

Como entender a

# ubuntu



Escrito Bajo la Licencia



Copyright (c) 2010, Francisco Hernández. Se concede permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia Creative Commons, versión Reconocimiento-No comercial 3.0 España o cualquier otra versión posterior publicada por Creative Commons. Una copia de la licencia está incluida en la sección titulada Apéndice C, Creative Commons.

# Creative Commons

## Reconocimiento-No comercial 3.0 España

### Usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento:** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial:** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

### Entendiendo que:

- **Renuncia:** Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.
- **Dominio Público:** Cuando la obra o cualquiera de sus elementos es de dominio público según la legislación aplicable, el estatuto es de ninguna manera afectado por la licencia.
- **Otros derechos:** Los derechos siguientes no quedan afectados por la licencia de ninguna manera:
  - Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.
  - Los derechos morales del autor;
  - Derechos que otras personas pueden tener, tanto en la propia obra o en la forma en que la obra se utiliza, como la publicidad o derechos de privacidad.

**Aviso** — Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

### Nota:

En el ánimo de colaborar se ruega a quien utilice en total o en parte en cualquier material que de él derive, y que se respeten los términos de la Licencia bajo los cuales el es liberado. Si modifica y mejora este documento, rogamos se lo indique a su autor original, a través del e-mail a: [frankh73@gmail.com](mailto:frankh73@gmail.com)

**Como entender a  
Ubuntu**

Francisco Hernández  
frankh73@gmail.com  
Abril 2010

# Contenido

- **Introducción**
  
- **0. Introducción a Ubuntu**
  - 0.1. La filosofía de Ubuntu
  - 0.2. Software Libre
  - 0.3. ¿Qué es GNU/Linux?
  - 0.4. La diferencia
  - 0.5. Soporte a largo plazo
  - 0.6. El escritorio
  - 0.7. Numeración de versiones
  - 0.8. Respaldo y soporte
  
- **¿Cómo instalar de todo en Ubuntu?**
  
- **1. El gestor de Paquetes**
  
- **2. Instalar aplicaciones con Synaptic**
  - 2.1. Los tres pasos: busca, marca, aplica
  - 2.2. ¿Pero y si el programa no está disponible en Synaptic?
  - 2.3. He instalado el programa, pero ¿dónde está?
  - 2.4. Cómo desinstalo el programa?
  
- **3. Centro de software de Ubuntu**
  
- **4. Instalar paquetes y actualizar Ubuntu con el terminal**
  - **4.1. Instalar un paquete manualmente**
    - 4.1.2. Instalar un paquete Debian (.deb)
    - 4.1.3. dpkg
    - 4.1.4. Instalar un paquete RPM (.rpm)
    - 4.1.5. Instalar paquetes de código fuente (.tar, .tar.gz, .tgz, .tar.bz)
    - 4.1.6. Instalador de script de shell (.sh, .bash...)
    - 4.1.7. Instalador binario (.bin)
    - 4.1.8. Instalar un ejecutable de Windows (.exe)
  
- **Uso avanzado y administración de Ubuntu y derivados**
  
- **5. Administrar tus archivos y organización de archivos en GNU/Linux**

- **5.1. Ser usuario root**
- **5.2. Habilitar repositorios adicionales**
- **5.3. Utilizar CD/DVD como repositorios de paquetes**
- **5.4. Navegar por el terminal**
- **5.5. Añadir un acceso directo o lanzador en el escritorio**
- **5.7. Cambiar permisos de archivos y directorios**
  
- **Apéndices**
  - **Apéndice A**
    - Enlaces útiles
    - Ajustes varios
    - Aplicaciones recomendadas
    - Activar control+alt+backspace
  
  - **Apéndice B**
    - Glosario básico
    - Referencias básicos
    - Comandos Unix- GNU/Linux
  
  - **Apéndice C**
    - Creative Commons

# Introducción

Buscando información de como funciona Ubuntu y todas sus cosas he recopilado información para hacer mas humano el uso de esta distribución y así hacerle merito al eslogan de Ubuntu ("linux para seres humanos"), siendo que no es inspiración propia 100%, se basa en la guía escrita por Simon Gray, información recopilada por la comunidad de Ubuntu (documentos en español), el libro oficial de Ubuntu en su primera versión en español y mi experiencia usando por varios años la Distro. Yo además he sustituido las imágenes de la guía original por las de mi Ubuntu en español y he modificado el texto para adaptarlo a la última versión de Ubuntu, la 9.10, de la misma forma se incorporan nuevos temas y se simplificaron otros. Espero que este manual resulte útil y despierte el interés por utilizar la distribución Ubuntu, un sistema operativo sencillo y amable con el usuario. Para este manual se usaron las herramientas básicas del escritorio Gnome, los nombres y rutas cambiaran si usted va a usar Kubuntu o Xubuntu.

Si es un profesional del software o un curioso de GNU/Linux, este manual y su plataforma son una buena elección. Daré a conocer brevemente el mundo de Ubuntu, Debian y GNU/Linux. En lo personal creo que Ubuntu se convertirá en la solución principal de la informática diaria de nuestras casas y oficinas.

En los últimos años, Ubuntu, se ha convertido en unos de los mas usados, estudiados, criticado, etc, por los entusiastas del software libre, código abierto y comunidad TI, utilizándose en computadoras de escritorio, laptops, netbook y servidores con funcionalidad completa, convenciendo a todos los usuarios que lo han utilizado.

Ubuntu cuenta con una plataforma sólida tanto filosófica como técnica, contando con el apoyo de la comunidad de usuarios que han ayudado a dar soporte, documentar y probar el entorno de Ubuntu, este manual pasa a ser un apoyo mas a esta distribución y su comunidad.

# Introducción a Ubuntu

Ubuntu es una distribución GNU/Linux que ofrece un sistema operativo predominantemente enfocado a computadoras de escritorio aunque también proporciona soporte para servidores.

Basada en Debian GNU/Linux, Ubuntu concentra su objetivo en la facilidad de uso, la libertad de uso, los lanzamientos regulares (cada 6 meses) y la facilidad en la instalación.

Ubuntu está patrocinado por Canonical Ltd., una empresa privada fundada y financiada por el empresario sudafricano Mark Shuttleworth.

El nombre de la distribución proviene del concepto zulú y xhosa de ubuntu, que significa "humanidad hacia otros" o "yo soy porque nosotros somos". Ubuntu es un movimiento sudafricano encabezado por el obispo Desmond Tutu, quien ganó el Premio Nobel de la Paz en 1984 por sus luchas en contra del Apartheid en Sudáfrica. Mark Shuttleworth, mecenas del proyecto, se encontraba muy familiarizado con la corriente. Tras ver similitudes entre los ideales de los proyectos GNU, Debian y en general con el movimiento del software libre, decidió aprovechar la ocasión para difundir los ideales de Ubuntu. El eslogan de Ubuntu – "Linux para seres humanos" (en inglés "Linux for Human Beings") – resume una de sus metas principales: hacer de Linux un sistema operativo más accesible y fácil de usar.

La versión estable más reciente de Ubuntu es la 9.10 (Karmic Koala), lanzada el 29 de Octubre de 2009.

La próxima versión de Ubuntu será la 10.04, nombre clave "Lucid Lynx" (Lince Lucido en español) que contará con 3 Alphas, 2 Betas, un Release Candidate y la versión final, prevista en el calendario oficial para el 29 de abril del 2010, se recuerda que va a ser una versión LTS (soporte extendido de 3 años para escritorio y 5 para servidor).

## 0.1. Filosofía de Ubuntu

- Ubuntu siempre será gratuito, y no habrá un coste adicional para la «edición profesional»; queremos que lo mejor de nuestro trabajo esté libremente disponible para todos.
- Para hacer que Ubuntu pueda ser usado por el mayor número de personas posible, Ubuntu emplea las mejores herramientas de traducción y accesibilidad que la comunidad del Software Libre es capaz de ofrecer.
- Ubuntu publica de manera regular y predecible, una nueva versión cada seis meses. Puede usar la versión estable o probar y ayudar a mejorar la versión en desarrollo.
- Ubuntu está totalmente comprometido con los principios de desarrollo del software de código abierto, animamos a la gente a utilizarlo, mejorarlo y compartirlo.

## 0.2. Software libre

El proyecto Ubuntu está totalmente basado en los principios del desarrollo de software de código abierto; se anima a que la gente use, mejore y distribuya software de código abierto.

Sin embargo, esto significa algo más que estar disponible a coste cero. La filosofía del software libre establece que la gente pueda usar el software de todas las formas que considere "socialmente útiles": el código está disponible para poder descargarlo, modificarlo y usarlo del modo que más le convenga. Por tanto, además del hecho de que el software libre normalmente puede conseguirse sin coste alguno, esta libertad también tiene ventajas técnicas: al desarrollar programas puede utilizarse el trabajo de los demás y construir a partir de éste. Con el software no libre, esto no es posible, y para desarrollar un programa, se tiene que empezar desde cero. Por esta razón, el desarrollo de software libre es rápido y eficiente.

### 0.3. ¿Qué es GNU/Linux?

En pocas palabras: es un sistema operativo GNU que usa como núcleo el kernel Linux.

El proyecto GNU nació en 1984 de la iniciativa de Richard Stallman (RMS), con el objetivo de desarrollar un sistema operativo basado en UNIX, pero libre: el sistema GNU. El proyecto GNU está fuertemente unido a la filosofía del Software Libre, que es eje central en los proyectos que como Ubuntu derivan de él.

El kernel Linux es el corazón del sistema operativo Ubuntu. El kernel Linux nació en 1991 gracias a Linus Torvalds. En esencia es un clon del núcleo de UNIX creado inicialmente por Torvalds y hoy en día mantenido por una comunidad de desarrolladores.

Nota:

Existe una comunidad de personas cada vez mayor que creen en los ideales del Software Libre e invierten su tiempo en ayudar a hacer que la tecnología de código abierto sea cada vez mejor. La gente de esta comunidad posibilita iniciativas como Ubuntu, comités de estándares que le dan forma a Internet, organizaciones como la Fundación Mozilla, creadores de Mozilla Firefox, y otros tantos proyectos de software de los cuales es usted beneficiario.

### 0.4. La diferencia

Existen muchas distribuciones diferentes de GNU/Linux: Debian, Gentoo, RedHat o Mandriva son algunos ejemplos. Ubuntu es tan sólo otro competidor en lo que ya constituye un mundo altamente competitivo. Entonces ¿qué hace a Ubuntu diferente?

Basado en Debian (una de las distribuciones más respetadas, tecnológicamente avanzadas y mejor soportadas), Ubuntu pretende crear una distribución que proporcione un sistema GNU/Linux actualizado y coherente para la informática de escritorio y servidores. Ubuntu incluye una cuidadosa selección de los paquetes de Debian, y mantiene su poderoso sistema de gestión de paquetes que nos permite instalar y desinstalar programas de una forma fácil y limpia. A diferencia de la mayoría de las distribuciones, que vienen con una enorme cantidad de software que pueden o no ser de utilidad, la lista de paquetes de Ubuntu se ha reducido para incluir solo aplicaciones importantes y de alta calidad.

Con la mirada puesta en la calidad, Ubuntu proporciona un entorno robusto y funcional, adecuado tanto para uso doméstico como profesional y se publica una nueva versión cada seis meses. Ubuntu está disponible para las arquitecturas i386 (procesadores 386/486/Pentium(II/III/IV) y Athlon/Duron/Sempron processors), AMD64 (Athlon64, Opteron y los nuevos procesadores Intel de 64 bits) tanto de un solo núcleo como doble núcleo, I64 (Itanium Intel), PowerPC (iBook/Powerbook, G4 y G5) y ARM.

### 0.5. Soporte a largo plazo

Cada versión de Ubuntu está soportada al menos durante 18 meses con actualizaciones genéricas y de seguridad. Ubuntu 8.04 LTS es una versión especial preparada para un uso empresarial, y está soportada durante 3 años para el escritorio y durante 5 años para el servidor. El proceso de desarrollo de Ubuntu 8.04 LTS fue ligeramente más largo de lo normal para concentrarse en una serie de áreas:

- Garantía de calidad
- Localización
- Certificación

Como resultado, es posible configurar en Ubuntu 8.04 LTS durante un periodo de tiempo mayor de lo normal. Por tanto, esta versión de Ubuntu se identifica como «LTS» o «Long-Term Support» (Soporte a Largo Plazo).

La próxima versión LTS de ubuntu será ubuntu 10.04 "Lucid Lynx" prevista según el

calendario oficial de lanzamiento de Ubuntu para el 29 de abril de 2010

## 0.6. El escritorio

El escritorio predeterminado en Ubuntu es **GNOME**, GNOME es líder como escritorio y como plataforma de desarrollo tanto para UNIX como para GNU/Linux.

Otro escritorio importante es **KDE**. El proyecto Kubuntu ofrece a los usuarios de Ubuntu una opción alternativa al entorno de escritorio Gnome. Gracias a ello, los usuarios de Ubuntu pueden instalar y usar el escritorio KDE fácilmente en su sistema. Para una instalación funcional de KDE en Ubuntu, instale el paquete kubuntu-desktop. Una vez instalado, podrá elegir si usa Gnome o KDE.

Otra opción es **Xfce**. Este escritorio ofrece a los usuarios una opción alternativa al entorno de escritorio GNOME mucho más ligera y perfecta para equipos con pocos recursos o antiguos. Gracias a ello, los usuarios de Ubuntu pueden instalar y usar el escritorio Xfce fácilmente en su sistema. Para una instalación funcional, instala el paquete xubuntu-desktop. Una vez instalado, podrás elegir el escritorio que quieras usar.

## 0.7. Numeración de versiones

La numeración de las versiones de Ubuntu indica la fecha de lanzamiento de la distribución, más concretamente el año y el mes. El primer lanzamiento (Warty Warthog) fue en octubre del 2004, por lo tanto la versión fue la 4.10. La versión actual (Karmic Koala) fue lanzada en Octubre del 2009 por lo que su número de versión es 9.10.

## 0.8. Respaldo y soporte

Ubuntu está mantenido por una incipiente comunidad que no para de crecer.

Además, el proyecto está patrocinado por Canonical Ltd, una compañía de holding fundada por Mark Shuttleworth. Canonical tiene en nómina a los principales desarrolladores de Ubuntu y ofrece soporte y servicios de consultoría para Ubuntu, también patrocina otros proyectos de software de código abierto.

## ¿Cómo instalar de todo en Ubuntu?

A partir de aquí presento una descripción lo mas humanamente posible, sobre las muchas formas de instalar programas en la distribución Ubuntu. Sirviendo tanto a los recién llegados al mundo de Ubuntu (y por extensión a las muchas distribuciones nacidas de ella) como para los que ya tenemos un poco de práctica y queremos profundizar en este sistema abierto y gratuito. Hay que destacar que en Ubuntu y en casi todas las distribuciones de GNU/Linux la instalación de programas se ha simplificado mucho, hasta el punto de que tenemos miles de programas disponibles en los repositorios, que podemos instalar con dos o tres clics del ratón. Pero siempre queda un número reducido de programas para especialistas o las últimas versiones de aplicaciones que aún no han llegado a los repositorios y que hay que instalar con distintos procedimientos.

## 1. El gestor de paquetes

Casi todas las aplicaciones de GNU/Linux son software Libre y de código abierto, siendo que la mayoría de las distribuciones te permite tener una ubicación central desde la que instalar y actualizar paquetes. Este sistema se denomina **Gestor de paquetes**, y en Ubuntu se encuentra en forma de apt-get, aptitude, Gestor de actualizaciones, Synaptic y el nuevo Centro de Software de Ubuntu que viene a sustituir a Añadir y Quitar programas de las versiones anteriores a la 9.10.

Todo esto son interfaces del mismo gestor de paquetes incrustado en Ubuntu.

## 2. Instalar aplicaciones con Synaptic

Synaptic es el programa gráfico para instalar paquetes con el que probablemente te sientas más a gusto. Se puede abrir desde el menú **Sistema > Administración > Gestor de paquetes Synaptic**; como medida de precaución, te pedirá la contraseña antes de seguir. No porque sea peligroso, sino porque la distribución Ubuntu es muy estricta e intenta evitar que estropees el sistema o, lo que es más importante, que lo hagan los usuarios no administradores.



### 2.1. Los tres pasos: busca, marca, aplica

1. Primero buscas el paquete que quieres instalar. Fíjate que en Synaptic tienes a tu disposición miles de temas, aplicaciones, librerías y textos de documentación. Todos estos paquetes están alojados en los servidores de Ubuntu para que los descargues o los actualices; el gestor de paquetes mantendrá actualizado no sólo tu sistema operativo, sino todos los programas no críticos que hayas instalado en él. Se pueden buscar paquetes en las categorías del panel lateral o en la opción **Buscar**. Haz clic en el icono **Buscar** de la barra de herramientas.

2. Cuando hayas encontrado el paquete que quieres instalar, haz doble clic para seleccionarlo o bien haz clic en él con el botón derecho del ratón y elige la opción **Marcar para instalar**. Lo más probable es que te informe de archivos dependientes que se instalarán al mismo tiempo; todo esto se realiza automáticamente. Ten en cuenta que también puedes eliminar paquetes de la misma forma (con el botón derecho del ratón y seleccionando **Marcar para desinstalar**) y que puedes marcar más de un paquete para instalar, acelerando así bastante el proceso de instalación.

3. En cuanto hayas marcado los paquetes que quieres instalar, puedes hacer clic en el icono **Aplicar**. ¡Con ello se descargará, se instalará y se configurará todo! Es así de fácil.

## 2.2. ¿Pero y si el programa no está disponible en Synaptic?

Pero si no lo está, estos son algunos de los motivos por los que no está y la forma de remediarlo.

- El gestor de paquetes de Ubuntu consigue su lista de paquetes en los repositorios principales de Ubuntu, pero hay más repositorios que los oficiales. Hay incluso más repositorios oficiales de Ubuntu. Verifique que los repositorios adicionales estén habilitados, sino habilitalos (sección 5.2).
- Si no tienes conexión a internet, no estás totalmente perdido. Existe la posibilidad de que el paquete esté disponible en un CD/DVD (sección 5.3).
- Incluso si el paquete no está disponible en ningún repositorio, lo podemos instalar manualmente. Pero recuerde que en GNU/Linux hay más tipos de formatos de paquetes de lo que te imaginas. Quizá quieras saber cómo se instala manualmente un paquete (sección 3).

## 2.3. He instalado el programa, pero ¿dónde esta?

A menudo el menú de tus aplicaciones se actualiza con un **lanzador** o **acceso directo** al nuevo programa, pero a veces esto no se realiza automáticamente. Aquí tienes algunas formas de encontrar tu nuevo programa.



- Instala el **menú Debian**, que tiene una lista más exhaustiva de las aplicaciones instaladas, y estará disponible como una categoría más en el ya existente menú de **Aplicaciones**. Hay que instalar el paquete **menu-xdg** (usar synaptic) y posiblemente cerrar la sesión (**Sistema > Salir > Cerra la sesión**), sobre el logo de Ubuntu en el panel superior hacer clic derecho y escoger **Editar los menús**.
- Es muy probable que también estén disponibles escribiendo un comando en el terminal con el mismo nombre. Como ejemplo, instalo el paquete **amsn** mediante Synaptic (mismo que se monta en la sección Internet en el menú de **Aplicaciones**); después, abro **el terminal**, escribo **amsn** y pulso la tecla enter/intro. Amsn se inicia. ¡Ten en cuenta que la aplicación se cerrará cuando cierres la ventana del terminal! Para evitar esto, pulsa Alt + F2 y aparecerá la ventana de **Ejecutar una aplicación**. Escribe **amsn** para abrirla. A veces el texto del comando no es exactamente el mismo que el del paquete; escribe las primeras letras y después pulsa la tecla de tabulación dos veces. Esto te proporcionará o el nombre del comando o una lista de nombres entre los que elegir uno.
- En Synaptic, haz clic con el botón derecho del ratón en el paquete, elige del menú la opción **Propiedades** y haz clic en la pestaña **Archivos instalados**. Aparecerá una lista de programas instalados; los que están instalados dentro de la carpeta **/usr/bin** son probablemente los nombres de los comandos.

**Nota:** El menú Debian no se ve en el menú Aplicaciones, porque no esta habilitado de

manera predeterminada, para habilitarlo haga clic en **Sistema > Preferencias > Menú principal**, donde se pueden ocultar o hacer que se vean los menús y accesos directos:



## 2.4. ¿Cómo desinstalo el programa?

Cuando quieras eliminar un programa, haz exactamente lo mismo que cuando lo instalas: en el paso 2 y 2.1, elige **Marcar para desinstalar** en vez de **Marcar para instalar**. Si también quieres eliminar los archivos de configuración, elige la opción **Marcar para desinstalar completamente**. ¡Acuérdete de aplicar los cambios!

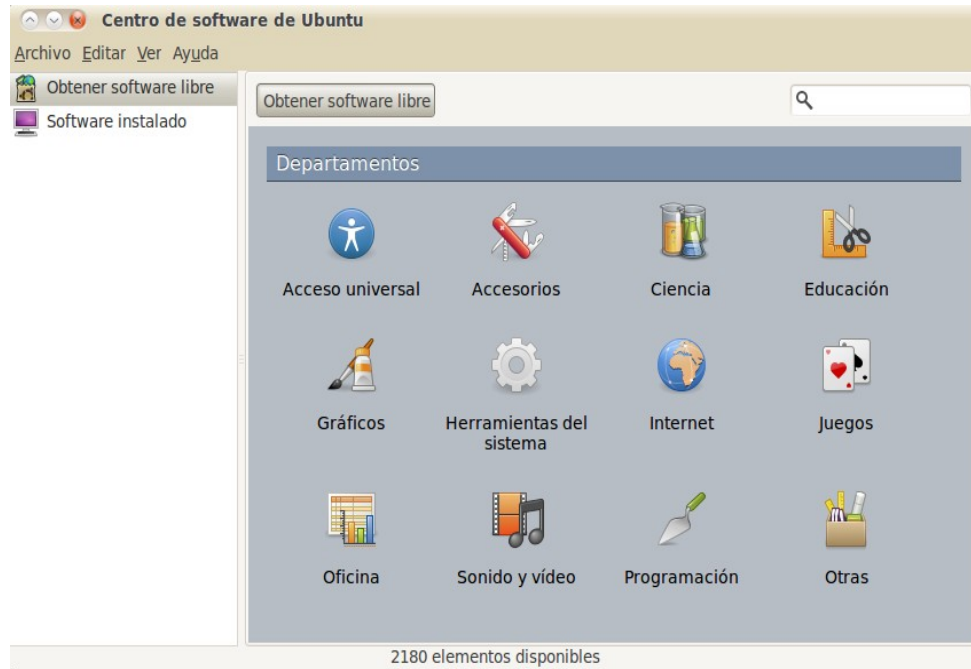
## 3. Centro de software de Ubuntu

Antes de Ubuntu 9.10, esta herramienta se llamaba Agregar o quitar programas. Ahora se conoce como Centro de software de Ubuntu. Lo encontrarás en el menú Aplicaciones, y permite ver qué programas tienes en tu Ubuntu (Software instalado) y qué aplicaciones podrías añadir a tu colección (Obtener software libre).

Obtener software libre está dividido en diferentes secciones como Gráficos, Oficina, Internet o Juegos. Puedes navegar por cada categoría o buscar un programa desde el buscador. También puedes ver las aplicaciones mantenidas por Canonical o todas desde el menú Ver.

Al hacer clic en cualquier programa, instalado o por instalar, verás una breve descripción, no todas las descripciones están traducidas, ni todas incluyen una captura de pantalla, la licencia, precio y versión, así como un botón para instalarlo/desinstalarlo y otro para acceder a su Web oficial.

La instalación es rápida y sencilla, y no tienes que intervenir para nada.



## 4. Instalar paquetes y actualizar Ubuntu con el terminal



Con frecuencia oirás a otros usuarios de Ubuntu decir: "*Se puede instalar el programa ABC con este código...*", y entonces te dirán un comando que puedes escribir en el terminal. Esto no es muy distinto de lo que hace Synaptic. En realidad, Synaptic utiliza estos comandos bajo la interfaz sencilla de usuario. El terminal se encuentra en el menú **Aplicaciones > Accesorios > Terminal**. Los dos comandos que puedes usar son:

### Para Instalar paquetes:

```
sudo apt-get install ABC
```

```
sudo aptitude install ABC
```

### Para actualizar el Sistema (Ubuntu y sus paquetes):

```
sudo apt-get update ó sudo aptitude update
```

### Para que se descargen he instalen las actualizaciones:

```
sudo aptitude safe-upgrade o sudo aptitude full-upgrade
```

*ABC* no es un paquete real, sino ficticio en este caso. La palabra **sudo** significa que temporalmente tienes **privilegios de super-usuario o administrador** mientras escribas una contraseña correcta de usuario. Es lo mismo que ocurre cuando abres Synaptic, sólo que ahora en el terminal. Si escribes **sudo aptitude** desde el terminal, verás allí lo que parece una versión de Synaptic en línea de comandos (para salir de esta presiona la letra Q).

También se puede realizar una búsqueda en la línea de comandos como se hace en Synaptic. Escribe estas dos posibilidades:

```
apt-cache search ABC
```

```
aptitude search ABC
```

Para desinstalar un paquete hay estas dos posibilidades:

```
sudo apt-get remove ABC
```

```
sudo aptitude remove ABC
```

También se pueden eliminar archivos de configuración:

```
sudo apt-get remove --purge ABC
```

```
sudo aptitude purge ABC
```

Aunque la línea de comandos puede asustar a los nuevos usuarios, se ve que es muy fácil de usar y tiene muchas de las características de Synaptic cuando se trata de instalar programas. Algunos usuarios prefieren instalar aplicaciones con el terminal, y otros no. Tú decides lo que más te gusta.

## 4.1. Instalar un paquete manualmente

¿No puedes encontrar el paquete en Synaptic de ninguna manera? ¿Has intentado habilitar los repositorios adicionales? Si has probado esto sin éxito, descarga un paquete (.deb, .rpm, .tar.gz, .sh, .bin, .exe).

### 4.1.2. Instalar un paquete Debian (.deb)

Cuando descargas un programa con el gestor de paquetes, lo que haces es descargar paquetes Debian, que es la distribución de la que procede Ubuntu. Es posible instalar paquetes individuales Debian que hayas descargado, pero a menos que estén contruidos específicamente para Ubuntu, no se garantiza que funcionen. Resulta muy sencillo instalarlos en Ubuntu: haz doble clic en el paquete dentro del navegador de archivos Nautilus o del escritorio, y aparecerá un instalador de paquetes:



Sólo hay que pulsar el botón **Instalar paquete**. Si falta un archivo dependiente, el programa avisará. también avisará si existe una nueva versión disponible en los repositorios.

### 4.1.3. dpkg

Otra forma de instalar un paquete Debian es utilizando el comando **dpkg**, que es el que usa el gestor de paquetes para manipular los paquetes Debian (o **debs**, en forma reducida). La sintaxis es la siguiente: si el paquete se encuentra en tu escritorio y tu nombre de usuario es *julio*, instalamos el paquete *test.deb* con:

```
dpkg -i /home/julio/Escritorio/test.deb
```

Tienes que ocuparte de los archivos dependientes, así que no es la mejor forma de instalar software.

### 4.1.4. Instalar un paquete RPM (.rpm)

RPM es otra forma habitual de empaquetar aplicaciones, y las utilizan conocidas distribuciones como Fedora, OpenSUSE y Mandriva. El Gestor de Paquetes de Ubuntu no usa RPM, pero existe un comando que convierte un RPM en un Deb, lo que no quiere decir que cualquier RPM funcionará en tu sistema. El mismo programa también puede instalar el RPM directamente para que no tengas que hacerlo tú. El comando no está disponible directamente, así que tendrás que instalarlo tú (el paquete se llama *alien* y se encuentra disponible en Synaptic). Si el usuario julio quiere instalar un RPM llamado *test.rpm*, que se encuentra en el escritorio, escribirá lo siguiente:

```
sudo alien -i /home/julio/Escritorio/test.rpm
```

### 4.1.5. Instalar paquetes de código fuente (.tar, .tar.gz, .tgz, .tar.bz)

**Nota:** no todos los archivos que tienen las extensiones .tar, .tar.gz, y demás, incluyen código fuente, pues puede que estén precompilados. Si el archivo está precompilado, debería llevar un instalador o un ejecutable binario.

A veces lo que tienes es un paquete lleno de código fuente sin compilar. Por suerte, no hay que ser programador para poder compilar e instalar un paquete que incluye código fuente. En los viejos tiempos, ésta era la única forma de instalar software en GNU/Linux y existe una forma establecida de instalar estos archivos. No funcionará siempre, pero sí la mayoría de las veces (si se tienen instalados los archivos dependientes adecuados). Para compilar un paquete, primero hay que extraerlo. Esto es fácil: sólo hay que hacer clic en el paquete con el botón derecho del ratón y elegir **Extraer aquí**.

Para continuar hay que tener instaladas las herramientas del compilador. Vienen con el paquete *build-essential*, disponible con Synaptic. Cuando tengas instaladas las herramientas del compilador, abre el terminal y cambia al directorio donde has extraído el paquete (si no sabes cómo hacer esto, lee la sección 5.4, *Navegar por el terminal*).

Cuando estés en el directorio correcto, ejecuta un script de configuración:

```
./configure
```

**Nota:** Generalmente cuando se extrae el paquete este incluye un archivo *Leeme* o *Readme* en el cual se indica el script a utilizar.

El propósito del script de configuración suele ser comprobar los archivos dependientes y

después crear el *makefile*. Si el script falla por algún motivo y te dice que instales unos programas, busca sus nombres en Synaptic (**Importante**: si encuentras paquetes en Synaptic que tienen nombres muy parecidos pero con la extensión *-dev*, acuérdate de instalarlos también. Son paquetes de desarrollo y se necesitan para la compilación). No te preocupes si se queja de que no hay ningún script de configuración, pues muchos paquetes no los incluyen. Después lo compilas con:

```
make
```

Y tras la compilación puedes instalarlo. hay dos formas:

1. **Instalación normal**: Si quieres instalarlo de la forma normal y *primitiva*, escribe lo siguiente:

```
sudo make install
```

Para eliminar los archivos temporales, escribe:

```
make clean
```

Para desinstalar el programa, escribe:

```
sudo make uninstall
```

Estos dos comando de limpieza no siempre funcionan, pues el programador tiene que haberlos habilitado.

2. **Instalación con el gestor de paquetes**. Si lo quieres instalar de forma que se pueda eliminar fácilmente con el gestor de paquetes, instala primero el paquete *checkinstall*. Esto durará un poco más que una instalación normal y es probable que tengas que incluir una descripción de la aplicación (y editar ligeramente la información restante). Si se da el caso, esto se podrá realizar fácilmente desde el programa *checkinstall*.

#### 4.1.6. Instalador de script de shell (.sh, .bash...)

Se puede hacer correr el script de shell dentro de un terminal con el comando **sh**. Si el script se llama *test.sh* y está en el escritorio del usuario julio, se puede instalar con:

```
sh /home/julio/Escritorio/test.sh
```

Ten en cuenta que el instalador puede que no tenga permiso de ejecución en tu sistema, por lo que tendrás que usar `sudo` o logearte como root (`sudo -s`).

#### 4.1.7. Instalador binario (.bin)

Si el instalador se llama *test.bin* y está en el escritorio del usuario julio, se puede instalar dentro del terminal con:

```
sh /home/julio/Escritorio/test.bin
```

Ten en cuenta que el instalador puede que no tenga permiso de ejecución en tu sistema, por lo que tendrás que usar `sudo` o logearte como root (`sudo -s`).

#### 4.1.8. Instalar un ejecutable de Windows (.exe)

Si después de haber buscado en internet una versión para tu GNU/Linux, de un programa que reemplace el programa de Windows que quieres instalar, y ves que no hay un programa de GNU/Linux que pueda sustituirlo, hay una ligera posibilidad de que el ejecutable de Windows funcione en GNU/Linux. Esta no es una buena solución, desde luego, pero a algunas personas no les queda más remedio. Para ejecutar los ejecutables de Windows, hay que instalar un paquete

llamado *wine*. Para instalarlo solo hay que dar clic derecho del mouse sobre el .exe y escoger del menú **Abrir con Wine Cargador de programas de Windows** o escribir en el terminal el siguiente comando, donde RUTA es la ruta a tu archivo EXE:

```
wine RUTA.
```

Si el usuario julio tiene un EXE llamado *test.exe* en su carpeta personal, escribirá el siguiente comando para ejecutarlo:

```
wine /home/julio/test.exe
```

Ten en cuenta que a menudo se producen muchos errores cuando se usan programas de Windows en WINE, y probablemente no funcionará como quieres; con frecuencia ni siquiera funcionan.

Si el ejecutable que se ejecuta es un asistente de instalación, el programa se instalará en una carpeta oculta alojada dentro de tu carpeta personal. Si el usuario julio ha instalado un programa llamado *Test*, probablemente se instalará en la carpeta (oculta) **"/home/julio/.wine/drive\_c/Archivos de programa/Test"** (acuérdate de escribir comillas en las rutas que tengan huecos en blanco cuando escribas en el terminal ). Los .EXE que estén en esta carpeta se pueden ejecutar con *wine*. También se puede crear un acceso directo en el escritorio para arrancar fácilmente las aplicaciones.

## Uso avanzado y administración de Ubuntu y derivados

Ubuntu es relativamente sencillo de configurar y utilizar para el uso de las tareas diarias comunes. No obstante los temas tratados con anterioridad necesitan muchas veces que se utilicen procedimientos fuera de lo común para un nuevo usuario, por lo que Ubuntu proporciona muchas formas de hacer estas cosas, siendo un poco más complejo que el contenido explicado en los temas anteriores, en esta sección les presentare de la forma más practica y fácil posible como hacerlo. En mi opinión, no es la mejor forma de hacer que un nuevo usuario comprenda cómo funciona Ubuntu. También resulta triste la impresión que se puede dar de que hay que utilizar la línea de comandos para las tareas más simples en Ubuntu, cuando existen herramientas gráficas para las mismas funciones.

## 5. Administrar tus archivos y organización de archivos en GNU/Linux

Ubuntu incluye un administrador de archivos sencillo y potente llamado Nautilus que está muy integrado en su escritorio, pudiendo arrastrar y soltar archivos fácilmente.

Lo primero que todo usuario comprueba, es que no tienen ni idea de dónde están los programas, sus archivos. GNU/Linux tiene un sistema de archivos, el cual permite tener nuestros archivos mejor organizados. Aquí no existen letras para referirnos a nuestras unidades. Se utiliza una terminología mucho mas lógica. Por ejemplo: Los discos duros comienzan con la letra hd (sd si nuestro disco es SATA) seguido de una letra y un número. La letra indica el número de disco duro y el dígito nos indica el número de la partición. Si tenemos hda1 = primera partición del primer disco duro. hdb3 = tercera partición del segundo disco duro.

En GNU/Linux no existe «Mi PC» ni nada que se le parezca. Hay que tener en cuenta una cosa y es que GNU/Linux trata casi todo como ficheros de texto, incluso nuestro hardware. Para GNU/Linux, el microprocesador, el disco duro, la memoria, son ficheros de texto en los que puede leer y/o escribir información.

Los archivos ocultos en GNU/Linux se caracterizan por llevar un . (punto) delante del nombre. Para ver los archivos ocultos (en Nautilus) pulsamos Ctrl+H)

## Directorios

El directorio raíz es / → De aquí cuelgan todos los directorios del sistema. Dentro del directorio raíz encontramos varios subdirectorios importantes:

/dev → Aquí encontramos todos los dispositivos físicos del sistema (todo nuestro hardware).

/etc → Aquí encontramos los archivos de configuración del sistema.

/sbin → Aquí tenemos los programas que solo puede lanzar el superusuario. Los programas de este directorio y los del siguiente pueden ser invocados directamente poniendo su nombre en la consola.

/bin → Aquí tenemos los programas que pueden lanzar todos los usuarios del sistema.

/lib → Contiene las bibliotecas necesarias para que se ejecuten los programas que tenemos en /bin y /sbin únicamente.

/proc → No deberíamos modificar el contenido de este directorio. Aquí se encuentra archivos que reciben o envían información al núcleo.

/usr → Este directorio contiene los programas de uso general para todos los usuarios.

    /usr/bin → Aquí tenemos programas de uso general.

    /usr/local/etc → Aquí tenemos archivos de configuración de uso global.

    /usr/include → Aquí tenemos las cabeceras de C y C++. Son archivos con extensión .h. Los programadores comprenderán su significado.

    /usr/lib → Aquí tenemos las bibliotecas de nuestros programas.

    /usr/local/man → En este directorio encontramos los manuales.

    /usr/sbin → Este directorio contiene los programas de administración del sistema.

    /usr/src → Aquí se almacenan los códigos fuentes de nuestros programas.

/tmp → Este directorio contiene información temporal de los programas.

/var → Este directorio contiene información variable, como registros, datos de los servidores, etc.

/boot → Aquí tenemos los archivos de configuración del arranque del sistema (como por ejemplo GRUB).

/media → Aquí encontramos todas las unidades físicas que tenemos montadas. Discos duros, unidades de dvd, pendrive, etc.

/opt → Podemos usarla para instalar aplicaciones que no vienen en los repositorios, por ejemplo o aquellas que compilamos a mano.

/home → Es un directorio donde tenemos los directorios personales de todos los miembros del sistema.

    ~ → Es nuestro directorio personal. Algo similar a Mis Documentos. Aquí es donde guardaremos nuestros documentos, música, películas, fotos ... También podemos referirnos a este directorio como

    /home/<nuestro nombre>

    ~/Escritorio → Aquí tenemos nuestro querido escritorio.

## Archivos de configuración importantes

Antes de editar cualquier archivo de configuración es importante que realices una copia de seguridad del mismo. En ocasiones nos surge editar un archivo y no disponemos de entorno gráfico, para ello podemos utilizar algún editor de texto como gedit:

```
gedit <archivo>
```

/etc/fstab → Este archivo contiene información sobre los dispositivos que se montaran automáticamente durante el arranque del sistema.

/etc/apt/sources.list → Aquí encontramos la lista de repositorios.

/etc/passwd → Este archivo controla el uso de usuarios, en contraseñas, con permisos y grupos que pertenecen a cada usuario, archivo muy importante si uno quiere tener un superusuario además que el ya conocido root.

/boot/grub/menu.lst → Aquí tenemos la configuración de GRUB (gestor de arranque).

/etc/X11/xorg.conf → Este archivo contiene la configuración del entorno gráfico (pantalla, teclado, ratón, tarjeta gráfica ...).

/etc/network/interfaces → interfaces Este archivo contiene los datos de configuración de la red.

### 5.1. Ser usuario root

Desde que inicia tu Ubuntu tu usuario no cuenta con los privilegios suficientes para hacer modificaciones o ajustes de configuración importantes y para poder hacerlo tenemos que utilizar los comandos, que hay que ejecutarlos con un usuario que tenga los suficientes privilegios. uno de estos usuarios es root.

Usuario sin privilegios.

```
francisco@francisco-desktop:~$ (el $ indica que el usuario no tiene privilegios administrativos)
```

Puedes convertirte en usuario root ejecutando desde consola:

```
$ sudo -s
```

Te pedirá el password de tu usuario y podrás ver que te cambia el prompt a algo de la forma root@nombre\_de\_tu\_maquina:~#

```
root@francisco-desktop:~# (el # indica que ahora el usuario es root y tiene todos los privilegios).
```

A partir de ahora eres root y puedes hacer de todo (hay que tener muchísimo cuidado cuando se hace uso de este comando), el usuario root es el usuario que tienes mas privilegios en la maquina, puedes acceder a cualquier árbol de ficheros, crear nuevos usuarios, etc.

También puedes ejecutar un comando como root si antepones “sudo” al comando por ejemplo:

```
$ sudo apt-get update
```

Te pedirá el password de tu usuario y se ejecutara el comando.

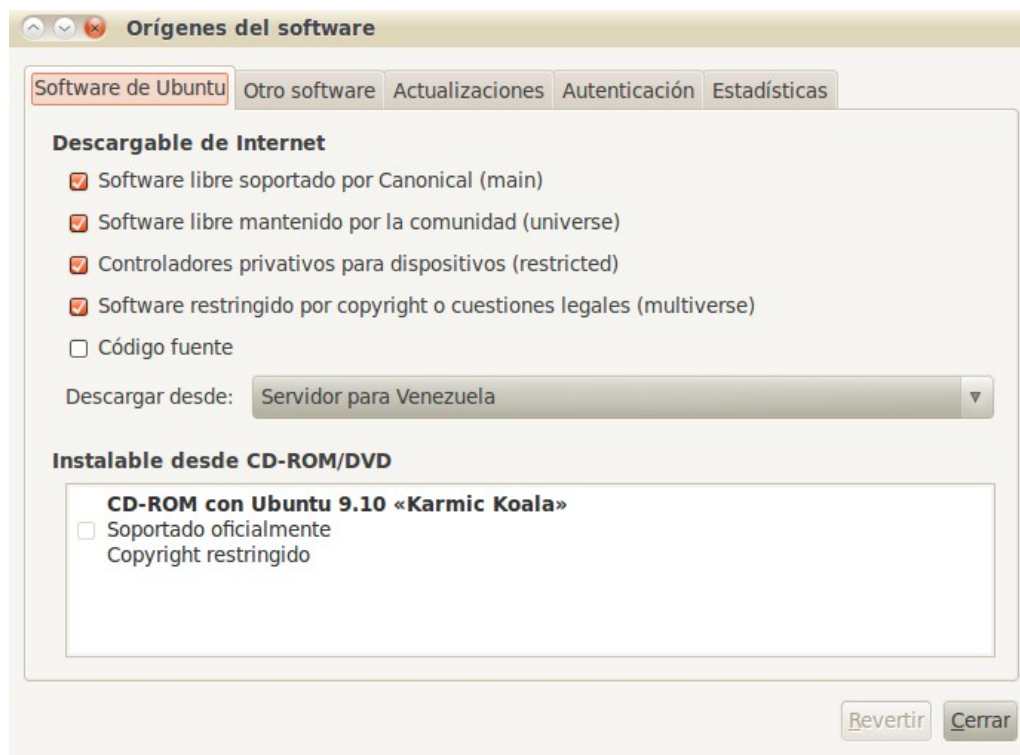
Ejecuta el comando “apt-get update” pero como usuario root no como el usuario normal del sistema.

## 5.2. Habilitar repositorios adicionales

En una instalación normal, Ubuntu está configurado para utilizar el repositorio *main*. Que contiene aplicaciones libres, que se pueden redistribuir libremente y soportadas completamente por el equipo de Ubuntu. El componente *Universe* que es el más amplio, es un banco común de software mantenido por la comunidad, pero no lo apoya Ubuntu oficialmente, siendo una fuente de software libre, código abierto y el mundo de GNU/Linux, pero se distribuye sin ninguna garantía de parches de seguridad ni soporte. Otro componente es *Restricted* en el que se encuentra software utilizado y soportado por el equipo de Ubuntu incluso aunque no esté disponible bajo una licencia completamente libre, por lo que puede no ser posible un soporte completo de este software ya que Ubuntu no es el autor real del mismo, por lo general este software posee un *copyright* restrictivo (controladores privativos para dispositivos). El componente *Multiverse* que contiene software bajo licencias cuestionables (software restringido por copyright y cuestiones legales), lo que significa que los requisitos de licencia de este software no cumplen la política de licencias del componente *main* de Ubuntu, quedando en nuestras manos la responsabilidad de verificar los derechos de uso de este software y cumplir con los términos de licencias y derechos de autor del dueño, al mismo tiempo no está soportado y no se puede arreglar o actualizar, lo debemos utilizar bajo nuestra propia responsabilidad. El componente *Backports* en el se encuentran las últimas versiones de los paquetes proporcionados por la comunidad, esta última se habilita en la pestaña **Actualizaciones** de Orígenes del software donde dice Actualizaciones de Ubuntu.

Para habilitar o deshabilitar los repositorios de Ubuntu, se abre Synaptic o se utiliza la opción de orígenes del software. En la barra de menús: Para Synaptic seleccionamos **Sistema > Administración > Gestor de paquetes Synaptic** y en el menú de este **Configuración > Repositorios** y para orígenes **Sistema > Administración > Orígenes del software**. Para habilitar o deshabilitar los diferentes componentes solo hay que activar o desactivar sus casillas en la lista de software de Ubuntu.

Cuando termines, Synaptic te informara que los repositorios han cambiado, teniendo que pulsar el botón «Recargar» para que estos cambios surtan efecto. Para poder instalar software y actualizaciones a partir de los orígenes que se hayan añadido o cambiado recientemente, es necesario recargar la información acerca del software disponible; hazlo. Entonces tu lista de paquetes disponibles habrá aumentado considerablemente.



### 5.3. Utilizar CD/DVD como repositorios de paquetes

La mejor forma de instalar nuevas aplicaciones en Ubuntu es estar conectados a internet, pero a veces esto no es posible. Cuando se instala Ubuntu por primera vez, el CD/DVD de instalación se debería haber añadido como repositorio. Si no es así, se puede añadir desde la misma ventana donde se habilitan los repositorios adicionales. Hay una opción llamada Instalable desde CD-ROM/DVD, donde aparece la casilla para habilitar o deshabilitar el CD-ROM/DVD como repositorio, teniendo que insertar el CD/DVD de instalación para añadirlo a los repositorios.

Ahora se puede instalar software desde Synaptic sin estar conectado a internet, mientras esté insertado el CD/DVD de instalación. Pero este CD/DVD sólo tiene software del repositorio principal *main*, no de los demás. Se puede hacer un espejo local de todos los repositorios de Ubuntu y guardarlos en un disco duro externo con herramienta como apt-mirror, en una futura actualización de este manual explicare esto.

### 5.4. Navegar por el terminal

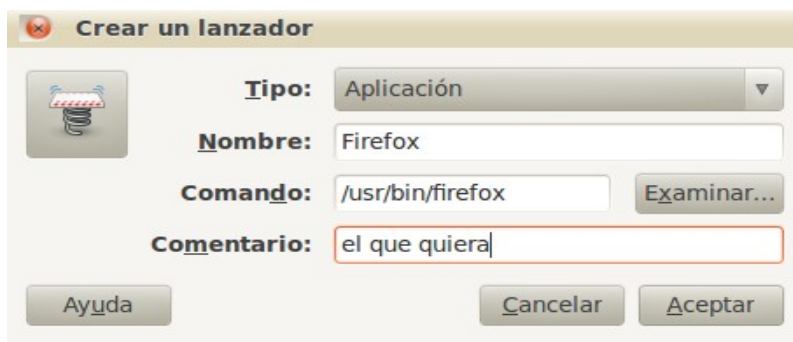
El terminal es una herencia de UNIX de hace más de 20 años y permite ejecutar tareas potentes concatenando distintos comandos de distintas formas. Ubuntu (su interfaz gráfica) se ejecuta sobre un potente y flexible núcleo de línea de comandos. El terminal estándar de Ubuntu es el Terminal de **Gnome**, que se encuentra en **Aplicaciones > Accesorios > Terminal**. En la ventana de terminal se puede ver el indicador (prompt) del terminal y un cursor negro. El indicador muestra el nombre de usuario actual, el del equipo y el nombre de la carpeta en la que se encuentra. Cuando se abre, siempre está en tu carpeta personal y se muestra con una tilde (~). Para confirmar que el terminal está situado en tu carpeta personal, escribe el comando **pwd**, y después pulsa enter/intro. Este comando mostrará la ruta a la carpeta actual.

Para ver una lista de los archivos y directorios que hay dentro del directorio actual, escribe el comando **ls**. Escribe **cd NOMBRE** si quieres subir al árbol de directorios, donde NOMBRE es el nombre de la carpeta o directorio en el que quieres navegar. Por ejemplo: si julio está dentro de su carpeta personal y dentro de ella hay un directorio que se llama *test*, escribirá **cd test** para cambiar de directorio, escribiendo **cd** solo se vuelve a la carpeta personal.

**Nota:** En GNU/linux al igual que en UNIX hay que respetar el uso de mayúsculas y minúsculas.

### 5.5. Añadir un acceso directo o lanzador en el escritorio

Los accesos directos (lanzadores o applets) son atajos a una aplicación para abrirla rápidamente. Si queremos añadir uno, hay que hacer clic con el botón derecho del ratón en cualquier parte del escritorio y elegir la opción **Crear un lanzador**. Esto abrirá un cuadro de diálogo en el que se puede escribir información sobre el lanzador. Hay que escribir un nombre así como una ruta que apunte al ejecutable. Ejemplo:



## 5.6. Cambiar permisos de archivos y directorios

Dentro de GNU/Linux, los archivos y directorios tienen permisos asociados con ellos. De manera predeterminada, los permisos los fija el propietario del archivo o directorio, el grupo asociado con este último y todos los demás que tengan acceso al mismo. Para cambiar los permisos de forma que el archivo sea ejecutable, hay que hacer clic con el botón derecho del ratón encima del archivo y elegir la opción **Propiedades**; entonces, se abrirá una ventana. Haz clic en la pestaña *Permisos* de la ventana. Habrá unos menús desplegables que dicen al sistema lo que está permitido hacer con el archivo. Activa la casilla que dice *Permite ejecutar el archivo como un programa*.

También se puede escribir el comando siguiente para hacer ejecutable el archivo:

```
chmod +x /home/julio/Escritorio/test.bin
```

### Permisos básicos:

Existen tres permisos independientes, llamados **permisos básicos**, que pueden ser permitidos (estado 1) o denegados (estado 0) a un archivo y/o directorio

Letra Permiso Valor

<b>r</b>	<b>lectura</b>	<b>4</b>
<b>w</b>	<b>escritura</b>	<b>2</b>
<b>x</b>	<b>ejecución</b>	<b>1</b>

El significado de estos tres permisos se resume en la siguiente tabla:

Permiso	Archivo	Directorio
Lectura	Ver el contenido del archivo.	Ver el nombre de los archivos dentro del directorio (pero sin poder saber nada más sobre ellos como: el tipo de archivo, tamaño, propietario, permisos, etc. )
Escritura	Modificar o eliminar el archivo.	Agregar, eliminar y renombrar archivos del directorio
Ejecución	Ejecutar el archivo.	Recorrer su árbol para acceder archivos y subdirectorios, pero no ver los archivos dentro del directorio (excepto que se le de el permiso de lectura)

### Clases de usuarios

Los permisos de sistemas UNIX se dividen en cuatro *clases*, conocidas como *usuario*, *grupo*, *otros* y *todos* (con frecuencia abreviado *UGOA* por sus siglas en inglés).

Por lo tanto, las clases de usuarios a los cuales se les puede asignar los **permisos básicos** anteriormente mencionados son:

- **u dueño**: dueño del archivo o directorio
- **g grupo**: grupo al que pertenece el archivo
- **o otros**: todos los demás usuarios que no son el dueño ni del grupo
- **a todos**: incluye al dueño, al grupo y a otros

Los *permisos efectivos* aplicados a un determinado usuario en relación a un archivo se determinan en un orden lógico de precedencia. Por ejemplo, el usuario propietario del archivo tendrá los permisos efectivos dados a la clase de usuario, sin importar los asignados a la clase de grupo o a la clase de otros.

## Asignación de permisos usando el comando chmod

### Comando

**chmod** [ modificadores] **permisos** archivo/directorio

Donde:

**modificadores** es opcional, y puede tomar los valores:

- **-f**: no visualiza los posibles mensajes de error que puedan ocurrir debido a conflictos en la asignación de permisos.
- **-v**: lista los archivos y directorios a los que se les va aplicando el comando a medida que el mismo se ejecuta
- **-h**:
- **-R**: aplica el comando chmod recursivamente a todos los archivos y de los subdirectorios.
- **-H**:
- **-L**:
- **-P**:
- **-C**:
- **-E**:

El orden y compatibilidad de los modificadores está dada por:

[ -fhv] [ -R [ -H | -L | -P]] [ -C | -E]

Esto significa que **f**, **h** y **v** pueden ser usados todos a la vez, e independientemente de los valores de los demás modificadores; **H**, **L** y **P** son ignorados salvo que se especifique explícitamente la opción **R**

**permisos** corresponde a uno de los modos que se describen a continuación, y enumera los tipos de permisos que se brindan a las clases de usuarios.

**archivo/directorio** archivo o directorio al cual se otorga el permiso

Existen 2 formas o modos de asignar los permisos a los usuarios:

### Modo carácter

Posee 3 modificadores que permiten realizar la tarea:

- **+** añade un modo
- **-** elimina un modo
- **=** especifica un modo (sobrescribiendo el modo anterior)

Ejemplo:

chmod +r arch.txt	agrega permisos de lectura a todos los usuarios
chmod u+w arch.txt	agrega permisos de escritura al dueño
chmod -x arch.txt	elimina el permiso de ejecución a todos los usuarios
chmod u=rw, go= arch.txt	establece los permisos de lectura y escritura al dueño y elimina todos los permisos a los demás usuarios

### Modo octal

Como resultado de la combinación de los tres tipos de permisos (lectura, escritura y ejecución), con las tres clases de usuarios (dueño, grupo y otros), se obtiene  $2^3 = 8$  permisos en

total que pueden ser asignados o denegados de forma independiente.

La base 8 se utiliza habitualmente para que exista un dígito por cada combinación de permisos (un bit a modo de bandera por cada permiso, con valor 1 ó 0 según el permiso esté concedido o denegado).

Así, las posibles combinaciones se resumen en números octales de tres dígitos del 000 al 777, cada uno de los cuales permite setear un tipo de permiso distinto a cada clase de usuario:

Letra	Permiso	Valor
---	<b>No permisos</b>	<b>0</b>
r--	<b>Sólo leer</b>	<b>4</b>
rw-	<b>Leer y escribir</b>	<b>6</b>
rwX	<b>Leer, escribir y ejecutar</b>	<b>7</b>
r-x	<b>Leer y ejecutar</b>	<b>5</b>
--x	<b>Sólo ejecutar</b>	<b>1</b>

Ejemplo:

chmod 766 file.txt	brinda acceso total al dueño y lectura y escritura a los demás
chmod 770 file.txt	brinda acceso total al dueño y al grupo y elimina todos los permisos a los demás usuarios
chmod 635 file.txt	setea lectura y escritura al dueño, escritura y ejecución al grupo, y lectura y ejecución al resto

chmod -R 777 file.txt Todos tienen los privilegios de leer, escribir y ejecutar. Se usa al igual que el ajuste 666, esta combinación debe evitarse.

# Apéndices

## Apéndice A

### Enlaces útiles

<http://www.ubuntu.com/>  
<http://gnome-look.org/>  
<http://www.fsf.org/>  
<http://fsfla.org/svnwiki/>  
<http://www.getdeb.net/welcome/>  
<http://lincudo.org/>  
<http://art.gnome.org/>  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/legalcode.es>

### Ajustes varios

Agregar Repositorios en Sources.list

En el Terminal ejecutar: `gksudo gedit /etc/apt/sources.list`

Al terminar de agregarlos ejecutar: `sudo aptitude update`

Las llaves de los repositorios se encuentran comentadas, para usarlas solo copie y pegue en el terminal la respectiva llave sin #.

```
#####
```

```
# Ubuntu Karmic Koala 9.10 Repositories, from the_guv @ http://guvnr.com
```

```
#
```

```
#
```

```
# Ubuntu Karmic
```

```
#
```

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu karmic main restricted multiverse universe
```

```
deb-src http://archive.ubuntu.com/ubuntu karmic main restricted multiverse universe
```

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu karmic-backports main restricted universe multiverse
```

```
deb-src http://archive.ubuntu.com/ubuntu karmic-backports main restricted universe multiverse
```

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu karmic-updates main restricted multiverse universe
```

```
deb-src http://archive.ubuntu.com/ubuntu karmic-updates main restricted multiverse universe
```

```
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu karmic-security main restricted universe multiverse
```

```
deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu karmic-security main restricted universe multiverse
```

```
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu karmic-proposed main restricted universe multiverse
```

```
deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu karmic-proposed main restricted universe multiverse
```

```
#
```

```
# Canonical Commercial
```

```
#
```

```
deb http://archive.canonical.com/ubuntu karmic partner
```

```
deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu karmic partner
```

```
deb http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-backports partner
```

```
deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-backports partner
```

```
deb http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-updates partner
```

```
deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-updates partner
deb http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-security partner
deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-security partner
deb http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-proposed partner
deb-src http://archive.canonical.com/ubuntu karmic-proposed partner
#
# System Tools
#
# Ubuntu Tweak
# Must-have Ubuntu configuration tool .. http://ubuntu-tweak.com/about
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 6AF0E1940624A220
deb http://ppa.launchpad.net/tualatrix/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/tualatrix/ubuntu karmic main
#
# Productivity
#
# Gnome-do
# Mac-like desktop apps dock for improved productivity .. http://do.davebsd.com/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 28A8205077558DD0
deb http://ppa.launchpad.net/do-core/ppa/ubuntu karmic main
# Gnome-Globalmenu
# OS X-style global menu .. http://code.google.com/p/gnome2-globalmenu/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 7889D725DA6DEEAA
deb http://ppa.launchpad.net/globalmenu-team/ubuntu karmic main

# Nautilus-dropbox
# File syncing online & across machines, with 2Gb space for free ..
http://www.getdropbox.com/
deb http://linux.getdropbox.com/ubuntu karmic main
#
# Computer Graphics & Themes
#
# Compiz-Fusion
# Improved usability with jazzed up graphics .. http://www.compiz-fusion.org/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 2ED6BB6042C24D89
deb http://ppa.launchpad.net/compiz/ubuntu karmic main
# Gnome Icon Theme
# Nice desktop graphics .. http://www.gnome-look.org/content/show.php/GNOME-
colors?content=82562
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 2D79F61BE8D31A30
deb http://ppa.launchpad.net/gnome-colors-packagers/ppa/ubuntu karmic main
```

```
deb-src http://ppa.launchpad.net/gnome-colors-packagers/ppa/ubuntu karmic main
# Project Bisigi Themes
# Strikingly beautiful Gnome themes .. http://www.bisigi-project.org/?lang=en
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 6E871C4A881574DE
deb http://ppa.launchpad.net/bisigi/ppa/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/bisigi/ppa/ubuntu karmic main
#
# Web browsers
#
# Chromium Browser
# Open-source Webkit browser, for testing Safari and Chrome .. http://dev.chromium.org/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 5A9BF3BB4E5E17B5
deb http://ppa.launchpad.net/chromium-daily/ppa/ubuntu karmic main
# Epiphany
# Another Webkit browser, for testing Safari and Chrome ..
http://projects.gnome.org/epiphany/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 2D9A3C5B
deb http://ppa.launchpad.net/webkit-team/epiphany/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/webkit-team/epiphany/ubuntu karmic main
# Firefox
# Gecko browser
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 632D16BB0C713DA6
# deb http://ppa.launchpad.net/fta/ppa/ubuntu karmic main

# This gets latest beta .. for addon compatability, add boolean to about:config:
extensions.checkCompatibility
# sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys 247510BE
# deb http://ppa.launchpad.net/ubuntu-mozilla-daily/ppa/ubuntu karmic main
# deb http://dl.google.com/linux/deb/ stable non-free
# Opera
# Presto browser
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 033431536A423791
deb http://deb.opera.com/opera/ stable non-free
#
# Communication
#
# Pidgin
# Multi-client instant messenger .. http://www.pidgin.im/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 7FB8BEE0A1F196A8
deb http://ppa.launchpad.net/pidgin-developers/ppa/ubuntu karmic main
#
```

```
# Media
#
# Medibuntu
# Multimedia, entertainment and other distractions .. http://www.medibuntu.org/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 2EBC26B60C5A2783
deb http://packages.medibuntu.org/ karmic free non-free
deb-src http://packages.medibuntu.org/ karmic free non-free
# VLC Player
# Media player, well decked with codecs .. http://www.videolan.org/vlc/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com D739676F7613768D
deb http://ppa.launchpad.net/c-korn/vlc/ubuntu karmic main
#
# Extend with Web Development Packages Tools
#
# Drizzle
# Modular relational db optimised for Cloud and Net apps, a MySQL fork ..
https://launchpad.net/drizzle
deb http://ppa.launchpad.net/drizzle-developers/ppa/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/drizzle-developers/ppa/ubuntu karmic main
#
# Graphics Tools
#
# Shutter
# Feature-rich screenshot program .. http://shutter-project.org/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 009ED615
deb http://ppa.launchpad.net/shutter/ppa/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/shutter/ppa/ubuntu karmic main
#
# Windows/OS Emulators, Translators, Virtualizers, all that
#
# PlayOnLinux
# Run Windows wares and games .. http://www.playonlinux.com/en
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com FC6D7D9D009ED615
deb http://deb.playonlinux.com/ karmic main
# Setup a Virtual OS with Virtualbox (sure beats a dual-boot!)
# Virtualization software for guest OSes .. http://www.virtualbox.org
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com DCF9F87B6DFBCBAE
deb http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian karmic non-free
# Wine
# Run Windows apps .. http://www.winehq.org/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 58403026387EE263
```

```
deb http://wine.budgetdedicated.com/apt karmic main
#
# Package Management
#
# Subversion
# Software versioning .. http://subversion.tigris.org/
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com 6298AD34413576CB
deb http://ppa.launchpad.net/anders-kaseorg/subversion-1.6/ubuntu karmic main
deb-src http://ppa.launchpad.net/anders-kaseorg/subversion-1.6/ubuntu karmic main
#
# Other Applications
#
# Google
# Picassa, Google Desktop and maybe other stuff .. er, google it!
# sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver keyserver.ubuntu.com A040830F7FAC5991
#####
```

## Aplicaciones recomendadas

Hardinfo, startup manager, ubuntu tweak, wine-doors, envyng sysinfo, alien, aptoncd, apt-mirror, gparted, hplip toolbox, xchm, tuxpaint, k3b, krename, bleachbit, inkscape, vlc, sound juicer, audacious2, audacity, amsn, cups-pdf, gconf-editor, ntfs-3g, ntfsprogs, openssh, ubuntu-restricted-extras, gnome-format, gnome-extra-icons, gksu, manpages-es, manpages-es-extra.

## Activar control+alt+backspace

Por defecto Ubuntu 9.10 deshabilita la combinación de teclas Control+Alt+BackSpace para reiniciar la sesión. Si deseas activarlas de nuevo, En versiones anteriores de Ubuntu 9.10, instala dontzap con:

```
sudo aptitude install dontzap
```

Y después desde consola ejecuta:

```
sudo dontzap -d , para habilitar la combinación de teclas.
```

```
sudo dontzap -e , para deshabilitar la combinación de teclas.
```

Sin embargo en Karmic es mas sencillo de la siguiente manera:

Para habilitar CTRL+ALT+BACKSPACE en Ubuntu 9.10 vamos a:

Sistema > Preferencias > Teclado > Distribución > Opciones Distribución > Secuencia de teclado para matar Servidor X > selecciona Control + Alt + Retroceso.

## Apéndice B

### Glosario básico

**Software Libre:** El software libre (en inglés *free software*, aunque en realidad esta denominación también puede significar gratis, y no necesariamente libre, por lo que se utiliza el hispanismo libre software también en inglés) es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente. Según la *Free Software Foundation*, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software; de modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software: la libertad de usar el programa, con cualquier propósito; de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades; de distribuir copias, con lo cual se puede ayudar a otros y de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (para la segunda y última libertad mencionadas, el acceso al código fuente es un requisito previo).

**GNU:** El proyecto GNU fue iniciado por Richard Stallman con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre: el sistema GNU (1984). GNU es un acrónimo recursivo que significa GNU No es Unix (GNU is Not Unix). Puesto que en inglés "gnu" (en español "ñu") se pronuncia igual que "new", Richard Stallman recomienda pronunciarlo "guh-noo". En español, se recomienda pronunciarlo ñu como el antílope africano o fonéticamente; por ello, el término mayoritariamente se deletrea (G-N-U) para su mejor comprensión.

**Licencia de software:** Es un contrato entre el licenciante (autor/titular de los derechos de explotación/distribuidor) y el licenciataria del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional o empresa), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.

**GPL:** La Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés *GNU General Public License* o simplemente su acrónimo del inglés GNU GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989 (la primera versión), y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

**Linux:** Del sistema operativo GNU/Linux, es el núcleo (kernel) de este. Linux fue creado por Linus Torvalds en 1991.

**Código abierto:** Es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. El código abierto tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que a las cuestiones morales y/o filosóficas las cuales destacan en el llamado software libre. Su uso nació por primera vez en 1998 de la mano de algunos usuarios de la comunidad del software libre.

**Foss:** El software libre y de código abierto (también conocido como FOSS o FLOSS, por *free/libre and open source software*, en inglés) es el software que está licenciado de tal manera que los usuarios pueden estudiar, modificar y mejorar su diseño mediante la disponibilidad de su código fuente. El término "software libre y de código abierto" abarca los conceptos de software libre y software de código abierto, que, si bien comparten modelos de desarrollo similares, tienen diferencias en sus aspectos filosóficos. El software libre se enfoca en las libertades filosóficas que les otorga a los usuarios mientras que el software de código abierto se enfoca en las ventajas de su modelo de desarrollo. "FOSS" es un término imparcial respecto a ambas filosofías. El software gratis no necesariamente tiene que ser software libre, y rara vez es de código abierto.

**Distribución:** Una distribución GNU/Linux (llamadas distros) es una distribución de software basada en el núcleo Linux que incluye determinados paquetes de software para satisfacer las necesidades de un grupo específico de usuarios, dando así origen a ediciones domésticas, empresariales y para servidores. Por lo general están compuestas, total o mayoritariamente, de software libre, aunque a menudo incorporan aplicaciones o controladores propietarios. Además del núcleo Linux, las distribuciones incluyen habitualmente las bibliotecas y herramientas del proyecto GNU y el sistema de ventanas X Window System. Dependiendo del tipo

de usuarios a los que la distribución esté dirigida se incluye también otro tipo de software como procesadores de texto, hoja de cálculo, reproductores multimedia, herramientas administrativas, etc.

**Repositorio o canal de software:** Sitio centralizado que sirve de almacén de software disponible en Internet. En Ubuntu se encuentra dividido en repositorios oficiales y no oficiales.

**Paquetes:** Las aplicaciones se almacenan en paquetes, estos además de los archivos necesarios para la instalación e información sobre la aplicación, contiene información de sus requisitos y cómo instalarla y desinstalarla correctamente.

**APT:** Herramienta de paquetes avanzada (*Advanced Packaging Tool*), es lo que da poder a muchas distribuciones de GNU/Linux, que son muy conocidas. La primera en utilizar esta herramienta fue Debian (de ahí procede el nombre del formato de paquetes, deb.), pero ahora la utilizan también otras conocidas distribuciones como Ubuntu, Knoppix, Linspire y Mepis. Otro gestor de paquetes conocido es RPM (*RPM Package Manager, un acrónimo recursivo*) que emplean Fedora, OpenSUSE y Mandriva.

## Referencias básicas

[http://doc.ubuntu-es.org/Sistema\\_de\\_archivos](http://doc.ubuntu-es.org/Sistema_de_archivos)  
<http://doc.ubuntu-es.org/Documentación>  
[http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=Sistema\\_de\\_ficheros](http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=Sistema_de_ficheros)  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Filesystem\\_Hierarchy\\_Standard](http://es.wikipedia.org/wiki/Filesystem_Hierarchy_Standard)  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada> (consultar todos las definiciones)  
Libro oficial de Ubuntu. Editorial Anaya. 1ra. Edición. Madrid 2006.

Guía escrita para Ubuntu 6.06, escrita por Simon Gray sobre las muchas formas de instalar programas en la distribución Ubuntu. El artículo se titula "How to install ANYTHING in Ubuntu" traducida al español Por **Alejandro Valero** en <http://fresno.pntic.mec.es/avaler3/?pag=2&category=Software%20libre> el 02.02.07.

## Comandos Unix - GNU/Linux

Algunos comandos de consola que son comúnmente los más usados y de mucha utilidad para todos nosotros.

### Combinaciones especiales de teclas

- \* [ Ctrl]+[ Alt]+[ Del]: Shutdown. Apaga el sistema de forma organizada desde una terminal texto.
- \* [ Ctrl]+[ Alt]+[ F1]: Cambia a la primera terminal de texto.
- \* [ Ctrl]+[ Alt]+[ Fn]: Cambia a la terminal de texto numero n (n=1,...,6)
- \* [ Ctrl]+[ Alt]+[ F7]: Cambia a la primera terminal X (si se esta usando alguna)
- \* [ Ctrl]+[ Alt]+[ Fn]: Cambia a la terminal X número n (n=7,...,11)
- \* [ Tab]: Autocompleta el nombre de un comando, archivo, directorio o programa, cuando trabajamos en una terminal texto. P.ej: Si vamos a usar el programa "programa\_de\_prueba", podemos escribir progr y pulsar [ Tab], el sistema se encargara de rellenar el resto.
- \* [ ArrowUp]: (Flecha arriba) Va editando la historia de comandos que hemos escrito anteriormente en terminal texto.[ Enter] para ejecutar.
- \* [ Shift][ PgUp]: Scroll la salida de la terminal hacia arriba, en terminal texto.
- \* [ Shift][ PgDown: Scroll la salida de la terminal hacia abajo, en terminal texto.
- \* [ Ctrl]+c: Termina el proceso actual. Cuando lo comenzamos sin & ([ localhost]\$ proceso)

- \* [ Ctrl]+d: Termina la terminal actual.
- \* [ Ctrl]+s: Para la transferencia a la terminal.
- \* [ Ctrl]+z: Manda el proceso actual (comenzado sin &) a "Background". Lo mismo que si comenzamos el proceso con & ([ localhost]\$ proceso &).

### **Lista de comandos mas usados**

- \* hostname: Devuelve el nombre de la máquina.
- \* uptime: Devuelve la cantidad de tiempo trascurrido desde la última vez que se arrancó el sistema, la cantidad de usuarios trabajando en el sistema y el load average (carga del sistema).
- \* uname -a: Información sobre el sistema operativo de la máquina.
- \* dmesg|more: Imprime el "ring buffer" del kernel.
- \* free -tm: Información sobre la cantidad de memoria disponible y usada.
- \* df -h: Información sobre todo los dispositivos montados en la máquina.
- \* du: Muestra el espacio que esta ocupado en disco.
- \* du -bh /|more: Información sobre el espacio ocupado por cada subdirectorio, comenzando en el directorio raíz /.
- \* ps: Información sobre los procesos del actual usuario, que se están ejecutando.
- \* ps axu: Información sobre todos los procesos que se están ejecutando en la máquina.
- \* top: Información sobre el uso de cpu y memoria de los procesos del sistema.
- \* cat /proc/cpuinfo: Información sobre el microprocesador.
- \* cat /proc/interrupts: Información sobre las interrupciones en uso.
- \* cat /proc/dma: Información sobre dma en uso.
- \* cat /proc/filesystems: Información sobre los sistemas de archivos que se pueden utilizar (compilados en el kernel).
- \* /sbin/lsmmod: Información sobre los módulos en uso.
- \* finger usuario: Información sobre el usuario.
- \* who: Información sobre los usuarios usando el sistema.
- \* id: Información sobre UID, GID y GROUPS del usuario.
- \* last: Información sobre los últimos usuarios que han usado el sistema.
- \* set|more: Información sobre el entorno de usuario actual.
- \* ping máquina: Para comprobar si tenemos contacto con la máquina máquina (máquina: nombre o IP)
- \* /sbin/route: Tabla de enrutamiento de nuestro sistema.
- \* /sbin/ifconfig: Información sobre los distintos dispositivos de red
- \* netstat: Información valiosa sobre la conexión de red (Este comando tiene muchas posibilidades, ejecutar man netstat
- \* ls: Lista archivos y directorios, funciona como el comando dir de DOS.
- \* dir: Idem. anterior.
- \* cp: Copia archivos/directorios.
- \* rm: Borra archivos/directorios.
- \* mkdir: Crea directorios.

- \* rmdir: Borra directorios (deben estar vacíos).
- \* mv: Renombrar o mover archivos/directorios.
- \* date: Indica la fecha y hora del sistema.
- \* pwd: Indica la ruta absoluta donde se está ubicado.
- \* history: Muestra el historial de comandos introducidos por el usuario.
- \* more: Muestra el contenido de un archivo con pausas cada 25 líneas.
- \* grep: Filtra los contenidos de un archivo.
- \* diff: Compara archivos.
- \* wc archivo: Muestra el número de palabras, líneas y caracteres de un archivo.
- \* wc -c archivo: Muestra el tamaño en bytes de un archivo.
- \* calendar: Recordatorio de fechas.
- \* cal: Despliega un calendario.
- \* cal -my: Calendario completo del año.
- \* traceroute: Herramienta de red que nos muestra el camino que se necesita para llegar a otra máquina.
- \* ifconfig: Configuración de interfaces de red, modems, etc.
- \* route: Gestiona las rutas a otras redes.
- \* iptraf: Muestra en una aplicación de consola todo el tráfico de red.
- \* tcpdump: Vuelca el contenido del tráfico de red.
- \* lsof: Muestra los archivos que utiliza cada proceso.
- \* lsmod: Muestra los módulos de kernel que están cargados.
- \* modprobe: Trata de instalar un módulo, si lo encuentra lo instala pero de forma temporal.
- \* rmmod: Elimina módulos del kernel que están cargados.
- \* sniffit: Husmeador del tráfico de red.
- \* sudo o su: Te conviertes en administrador(root) después de introducir la clave de acceso. Ideal para realizar alguna tarea de administración sin necesidad de salir del sistema y entrar de nuevo como root.
- \* /usr/sbin/adduser usuario: Registra y crea una cuenta de usuario.
- \* /usr/sbin/userdel usuario: Borra la cuenta de usuario usuario.
- \* passwd: Cambia la clave de acceso para el usuario actual. Root puede cambiar la clave de cualquier usuario passwd usuario
- \* /usr/sbin/groupadd grupo: Crea un nuevo grupo.
- \* /usr/sbin/groupdel grupo: Borra un grupo.
- \* more /etc/passwd: Muestra el fichero de claves del sistema. (Si no se usa shadow password)
- \* more /etc/group: Muestra los grupos registrados en el sistema.
- \* chmod permisos fichero/directorio: Cambia los permisos de ficheros/directorios
- \* chown: Cambia los permisos de usuario: grupo de archivos/directorios.
- \* chgrp: Cambia el grupo de un archivo o directorio.
- \* umask: Establece que permisos serán deshabilitados para los archivos nuevos.
- \* lpr archivo: Añade un documento a la cola de impresión.

- \* `lpq`: Muestra los documentos en cola de impresión.
- \* `lprm`: Cancela la impresión del documento activo.
- \* `tar`: Archivador de ficheros.
- \* `gunzip`: Descompresor compatible con ZIP.
- \* `mount`: Montar unidades de disco duro, diskette, cdrom, etc.
- \* `wget`: Programa para descargar archivos por http o ftp.
- \* `lynx`: Navegador web con opciones de ftp, https.
- \* `ftp`: Cliente FTP.
- \* `whois`: Whois de dominios.
- \* `who`: Muestra los usuarios de sistema que han iniciado una sesión.
- \* `mail`: Envío y lectura de correo electrónico.
- \* `sort`: Ordena el contenido de un archivo.
- \* `ln`: Link para crear enlaces, accesos directos.
- \* `tail`: Muestra el final de un archivo.
- \* `head`: Muestra la cabecera de un archivo.
- \* `file`: Nos dice de que tipo es un archivo.
- \* `cp fichero1 fichero2`: Copia fichero1 como fichero2
- \* `rm fichero`: Borra fichero
- \* `rm -R directorio`: Borra el contenido completo (ficheros/subdirectorios) de directorio
- \* `mv fichero1 fichero2`: Cambia el nombre de fichero1 a fichero2
- \* `mkdir directorio`: Crea un subdirectorio
- \* `rmdir directorio`: Borra un subdirectorio
- \* `shutdown -t3 -r now`: Reinicializa el sistema (hay que hacerlo como root).
- \* `shutdown -t3 -h now`: Apaga el sistema (hay que hacerlo como root).
- \* `reboot`: Reinicia el sistema.
- \* `poweroff`: Apaga el sistema.
- \* `sysctl`: Configurar los parámetros del kernel en tiempo de ejecución.
- \* `ulimit`: Muestra los límites del sistema (máximo de archivos abiertos, etc...)
- \* `adduser`: Añadir usuario de sistema.
- \* `userdel`: Eliminar usuario de sistema.
- \* `glxinfo`: Información sobre la biblioteca gráfica OpenGL y su extensión GLX.
- \* `showrgb`: Lista los colores reconocidos por el sistema y su valor RGB.
- \* `bsdgames`: Colección de juegos para consola.
- \* `sl`: Tren pasando.
- \* `apt-get moo`: La supervaca del apt.
- \* `cowsay muuuuu`: Una vaca hablando en su idioma.
- \* `cowthink -p ¿¿muuuuu??`: Una vaca pensando.
- \* `cowsay -f tux hola`: Tux saludando.

- \* banner (texto): Muestra un cartel en pantalla.
- \* xwd -root -screen > pantalla.xwd: Capturar la pantalla.
- \* xwd > ventana.xwd: Capturar la ventana.
- \* import -window root pantalla.ps (también jpg, png, gif, etc...): Capturar en otros formatos.
- \* md5sum archivo.iso > archivo.iso.txt: Generar la suma control MD5 de un archivo.
- \* md5sum -w -c archivo.iso.txt: Verifica la suma control MD5 de un archivo.

## Apéndice C



### Reconocimiento-NoComercial 3.0 España

CREATIVE COMMONS CORPORATION NO ES UN DESPACHO DE ABOGADOS Y NO PROPORCIONA SERVICIOS JURÍDICOS. LA DISTRIBUCIÓN DE ESTA LICENCIA NO CREA UNA RELACIÓN ABOGADO-CLIENTE. CREATIVE COMMONS PROPORCIONA ESTA INFORMACIÓN TAL CUAL (ON AN "AS-IS" BASIS). CREATIVE COMMONS NO OFRECE GARANTÍA ALGUNA RESPECTO DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA, NI ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS PRODUCIDOS A CONSECUENCIA DE SU USO.

#### Licencia

LA OBRA O LA PRESTACIÓN (SEGÚN SE DEFINEN MÁS ADELANTE) SE PROPORCIONA BAJO LOS TÉRMINOS DE ESTA LICENCIA PÚBLICA DE CREATIVE COMMONS (CCPL O LICENCIA). LA OBRA O LA PRESTACIÓN SE ENCUENTRA PROTEGIDA POR LA LEY ESPAÑOLA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y/O CUALESQUIERA OTRAS NORMAS QUE RESULTEN DE APLICACIÓN. QUEDA PROHIBIDO CUALQUIER USO DE LA OBRA O PRESTACIÓN DIFERENTE A LO AUTORIZADO BAJO ESTA LICENCIA O LO DISPUESTO EN LA LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL.

MEDIANTE EL EJERCICIO DE CUALQUIER DERECHO SOBRE LA OBRA O LA PRESTACIÓN, USTED ACEPTA Y CONSIENTE LAS LIMITACIONES Y OBLIGACIONES DE ESTA LICENCIA, SIN PERJUICIO DE LA NECESIDAD DE CONSENTIMIENTO EXPRESO EN CASO DE VIOLACIÓN PREVIA DE LOS TÉRMINOS DE LA MISMA. EL LICENCIADOR LE CONCEDE LOS DERECHOS CONTENIDOS EN ESTA LICENCIA, SIEMPRE QUE USTED ACEPTE LOS PRESENTES TÉRMINOS Y CONDICIONES.

#### 1. Definiciones

- a. La obra es la creación literaria, artística o científica ofrecida bajo los términos de esta licencia.
- b. En esta licencia se considera una prestación cualquier interpretación, ejecución, fonograma, grabación audiovisual, emisión o transmisión, mera fotografía u otros objetos protegidos por la legislación de propiedad intelectual vigente aplicable.
- c. La aplicación de esta licencia a una colección (definida más adelante) afectará únicamente a su estructura en cuanto forma de expresión de la selección o disposición de sus contenidos, no siendo extensiva a éstos. En este caso la colección tendrá la consideración de obra a efectos de esta licencia.
- d. El titular originario es:
  - i. En el caso de una obra literaria, artística o científica, la persona natural o grupo de personas que creó la obra.
  - ii. En el caso de una obra colectiva, la persona que la edite y divulgue bajo su nombre, salvo pacto contrario.
  - iii. En el caso de una interpretación o ejecución, el actor, cantante, músico, o cualquier otra persona que represente, cante, lea, recite, interprete o ejecute en cualquier forma una obra.
  - iv. En el caso de un fonograma, el productor fonográfico, es decir, la persona natural o jurídica bajo cuya iniciativa y responsabilidad se realiza por primera vez una fijación exclusivamente sonora de la ejecución de una obra o de otros sonidos.
  - v. En el caso de una grabación audiovisual, el productor de la grabación, es decir, la persona natural o jurídica que tenga la iniciativa y asuma la responsabilidad de las fijaciones de un plano o secuencia de imágenes, con o sin sonido.

- vi. En el caso de una emisión o una transmisión, la entidad de radiodifusión.
  - vii. En el caso de una mera fotografía, aquella persona que la haya realizado.
  - viii. En el caso de otros objetos protegidos por la legislación de propiedad intelectual vigente, la persona que ésta señale.
- e. Se considerarán obras derivadas aquellas obras creadas a partir de la licenciada, como por ejemplo: las traducciones y adaptaciones; las revisiones, actualizaciones y anotaciones; los compendios, resúmenes y extractos; los arreglos musicales y, en general, cualesquiera transformaciones de una obra literaria, artística o científica. Para evitar la duda, si la obra consiste en una composición musical o grabación de sonidos, la sincronización temporal de la obra con una imagen en movimiento (synching) será considerada como una obra derivada a efectos de esta licencia.
  - f. Tendrán la consideración de colecciones la recopilación de obras ajenas, de datos o de otros elementos independientes como las antologías y las bases de datos que por la selección o disposición de sus contenidos constituyan creaciones intelectuales. La mera incorporación de una obra en una colección no dará lugar a una derivada a efectos de esta licencia.
  - g. El licenciador es la persona o la entidad que ofrece la obra o prestación bajo los términos de esta licencia y le cede los derechos de explotación de la misma conforme a lo dispuesto en ella.
  - h. Usted es la persona o la entidad que ejercita los derechos concedidos mediante esta licencia y que no ha violado previamente los términos de la misma con respecto a la obra o la prestación, o que ha recibido el permiso expreso del licenciador de ejercitar los derechos concedidos mediante esta licencia a pesar de una violación anterior.
  - i. La transformación de una obra comprende su traducción, adaptación y cualquier otra modificación en su forma de la que se derive una obra diferente. La creación resultante de la transformación de una obra tendrá la consideración de obra derivada.
  - j. Se entiende por reproducción la fijación directa o indirecta, provisional o permanente, por cualquier medio y en cualquier forma, de toda la obra o la prestación o de parte de ella, que permita su comunicación o la obtención de copias.
  - k. Se entiende por distribución la puesta a disposición del público del original o de las copias de la obra o la prestación, en un soporte tangible, mediante su venta, alquiler, préstamo o de cualquier otra forma.
  - l. Se entiende por comunicación pública todo acto por el cual una pluralidad de personas, que no pertenezcan al ámbito doméstico de quien la lleva a cabo, pueda tener acceso a la obra o la prestación sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas. Se considera comunicación pública la puesta a disposición del público de obras o prestaciones por procedimientos alámbricos o inalámbricos, de tal forma que cualquier persona pueda acceder a ellas desde el lugar y en el momento que elija.
  - m. La explotación de la obra o la prestación comprende la reproducción, la distribución, la comunicación pública y, en su caso, la transformación.

**2. Límites de los derechos.** Nada en esta licencia pretende reducir o restringir cualesquiera límites legales de los derechos exclusivos del titular de los derechos de propiedad intelectual de acuerdo con la Ley de propiedad intelectual o cualesquiera otras leyes aplicables, ya sean derivados de usos legítimos, tales como la copia privada o la cita, u otras limitaciones como la resultante de la primera venta de ejemplares (agotamiento).

**3. Concesión de licencia.** Conforme a los términos y a las condiciones de esta licencia, el licenciador concede, por el plazo de protección de los derechos de propiedad intelectual y a título gratuito, una licencia de ámbito mundial no exclusiva que incluye los derechos siguientes:

- a. Derecho de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra o la prestación.
- b. Derecho a incorporar la obra o la prestación en una o más colecciones.
- c. Derecho de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra o la prestación lícitamente incorporada en una colección.
- d. Derecho de transformación de la obra para crear una obra derivada siempre y cuando se incluya en ésta una indicación de la transformación o modificación efectuada.
- e. Derecho de reproducción, distribución y comunicación pública de obras derivadas creadas a partir de la obra licenciada.

- f. Derecho a extraer y reutilizar la obra o la prestación de una base de datos.

Estos derechos se pueden ejercitar en todos los medios y formatos, tangibles o intangibles, conocidos en el momento de la concesión de esta licencia. Los derechos mencionados incluyen el derecho a efectuar las modificaciones que sean precisas técnicamente para el ejercicio de los derechos en otros medios y formatos. Todos los derechos no concedidos expresamente por el licenciador quedan reservados, incluyendo, a título enunciativo pero no limitativo, los establecidos en la sección 4.e, así como los derechos morales irrenunciables reconocidos por la ley aplicable. En la medida en que el licenciador ostente derechos exclusivos previstos por la ley nacional vigente que implementa la directiva europea en materia de derecho sui generis sobre bases de datos, renuncia expresamente a dichos derechos exclusivos.

**4. Restricciones.** La concesión de derechos que supone esta licencia se encuentra sujeta y limitada a las restricciones siguientes:

- a. Usted puede reproducir, distribuir o comunicar públicamente la obra o prestación solamente bajo los términos de esta licencia y debe incluir una copia de la misma, o su Identificador Uniforme de Recurso (URI). Usted no puede ofrecer o imponer ninguna condición sobre la obra o prestación que altere o restrinja los términos de esta licencia o el ejercicio de sus derechos por parte de los concesionarios de la misma. Usted no puede sublicenciar la obra o prestación. Usted debe mantener intactos todos los avisos que se refieran a esta licencia y a la ausencia de garantías. Usted no puede reproducir, distribuir o comunicar públicamente la obra o prestación con medidas tecnológicas que controlen el acceso o el uso de una manera contraria a los términos de esta licencia. Esta sección 4.a también afecta a la obra o prestación incorporada en una colección, pero ello no implica que ésta en su conjunto quede automáticamente o deba quedar sujeta a los términos de la misma. En el caso que le sea requerido, previa comunicación del licenciador, si usted incorpora la obra en una colección y/o crea una obra derivada, deberá quitar cualquier crédito requerido en el apartado 4.c, en la medida de lo posible.
- b. Usted no puede ejercitar ninguno de los derechos concedidos en la sección 3 anterior de manera que pretenda principalmente o su actuación se dirija a la obtención de un beneficio mercantil o una contraprestación monetaria. El intercambio de la obra por otras obras protegidas por la propiedad intelectual mediante sistemas de compartir archivos no se considerará como una manera que pretenda principalmente o se encuentre dirigida hacia la obtención de un beneficio mercantil o una contraprestación monetaria, siempre que no haya ningún pago en relación con el intercambio de las obras protegidas.
- c. Si usted reproduce, distribuye o comunica públicamente la obra o la prestación, una colección que la incorpore o cualquier obra derivada, debe mantener intactos todos los avisos sobre la propiedad intelectual e indicar, de manera razonable conforme al medio o a los medios que usted esté utilizando:
- i. El nombre del autor original, o el seudónimo si es el caso, así como el del titular originario, si le es facilitado.
  - ii. El nombre de aquellas partes (por ejemplo: institución, publicación, revista) que el titular originario y/o el licenciador designen para ser reconocidos en el aviso legal, las condiciones de uso, o de cualquier otra manera razonable.
  - iii. El título de la obra o la prestación si le es facilitado.
  - iv. El URI, si existe, que el licenciador especifique para ser vinculado a la obra o la prestación, a menos que tal URI no se refiera al aviso legal o a la información sobre la licencia de la obra o la prestación.
  - v. En el caso de una obra derivada, un aviso que identifique la transformación de la obra en la obra derivada (p. ej., "traducción castellana de la obra de Autor Original," o "guión basado en obra original de Autor Original").

Este reconocimiento debe hacerse de manera razonable. En el caso de una obra derivada o incorporación en una colección estos créditos deberán aparecer como mínimo en el mismo lugar donde se hallen los correspondientes a otros autores o titulares y de forma comparable a los mismos. Para evitar la duda, los créditos requeridos en esta sección sólo serán utilizados a efectos de atribución de la obra o la prestación en la manera especificada anteriormente. Sin un permiso previo por escrito, usted no puede afirmar ni dar a entender implícitamente ni explícitamente ninguna conexión, patrocinio o aprobación por parte del

titular originario, el licenciador y/o las partes reconocidas hacia usted o hacia el uso que hace de la obra o la prestación.

- d. Para evitar cualquier duda, debe hacerse notar que las restricciones anteriores (párrafos 4.a, 4.b y 4.c) no son de aplicación a aquellas partes de la obra o la prestación objeto de esta licencia que únicamente puedan ser protegidas mediante el derecho sui generis sobre bases de datos recogido por la ley nacional vigente implementando la directiva europea de bases de datos
- e. Para evitar cualquier duda, el titular originario conserva:
  - i. El derecho a percibir las remuneraciones o compensaciones previstas por actos de explotación de la obra o prestación, calificadas por la ley como irrenunciables e inalienables y sujetas a gestión colectiva obligatoria.
  - ii. El derecho exclusivo a percibir, tanto individualmente como mediante una entidad de gestión colectiva de derechos, cualquier remuneración derivada de actos de explotación de la obra o prestación que usted realice que no queden sujetos a esta licencia de acuerdo con lo establecido en el apartado 4.b.

## **5. Exoneración de responsabilidad**

A MENOS QUE SE ACUERDE MUTUAMENTE ENTRE LAS PARTES, EL LICENCIADOR OFRECE LA OBRA O LA PRESTACIÓN TAL CUAL (ON AN "AS-IS" BASIS) Y NO CONFIERE NINGUNA GARANTÍA DE CUALQUIER TIPO RESPECTO DE LA OBRA O LA PRESTACIÓN O DE LA PRESENCIA O AUSENCIA DE ERRORES QUE PUEDAN O NO SER DESCUBIERTOS. ALGUNAS JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN DE TALES GARANTÍAS, POR LO QUE TAL EXCLUSIÓN PUEDE NO SER DE APLICACIÓN A USTED.

**6. Limitación de responsabilidad.** SALVO QUE LO DISPONGA EXPRESA E IMPERATIVAMENTE LA LEY APLICABLE, EN NINGÚN CASO EL LICENCIADOR SERÁ RESPONSABLE ANTE USTED POR CUALESQUIERA DAÑOS RESULTANTES, GENERALES O ESPECIALES (INCLUIDO EL DAÑO EMERGENTE Y EL LUCRO CESANTE), FORTUITOS O CAUSALES, DIRECTOS O INDIRECTOS, PRODUCIDOS EN CONEXIÓN CON ESTA LICENCIA O EL USO DE LA OBRA O LA PRESTACIÓN, INCLUSO SI EL LICENCIADOR HUBIERA SIDO INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

## **7. Finalización de la licencia**

- a. Esta licencia y la concesión de los derechos que contiene terminarán automáticamente en caso de cualquier incumplimiento de los términos de la misma. Las personas o entidades que hayan recibido de usted obras derivadas o colecciones bajo esta licencia, sin embargo, no verán sus licencias finalizadas, siempre que tales personas o entidades se mantengan en el cumplimiento íntegro de esta licencia. Las secciones 1, 2, 5, 6, 7 y 8 permanecerán vigentes pese a cualquier finalización de esta licencia.
- b. Conforme a las condiciones y términos anteriores, la concesión de derechos de esta licencia es vigente por todo el plazo de protección de los derechos de propiedad intelectual según la ley aplicable. A pesar de lo anterior, el licenciador se reserva el derecho a divulgar o publicar la obra o la prestación en condiciones distintas a las presentes, o de retirar la obra o la prestación en cualquier momento. No obstante, ello no supondrá dar por concluida esta licencia (o cualquier otra licencia que haya sido concedida, o sea necesario ser concedida, bajo los términos de esta licencia), que continuará vigente y con efectos completos a no ser que haya finalizado conforme a lo establecido anteriormente, sin perjuicio del derecho moral de arrepentimiento en los términos reconocidos por la ley de propiedad intelectual aplicable.

## **8. Miscelánea**

- a. Cada vez que usted realice cualquier tipo de explotación de la obra o la prestación, o de una colección que la incorpore, el licenciador ofrece a los terceros y sucesivos licenciarios la concesión de derechos sobre la obra o la prestación en las mismas condiciones y términos que la licencia concedida a usted.
- b. Cada vez que usted realice cualquier tipo de explotación de una obra derivada, el licenciador ofrece a los terceros y sucesivos licenciarios la concesión de derechos sobre la obra objeto de esta licencia en las mismas condiciones y términos que la licencia concedida a usted.

- c. Si alguna disposición de esta licencia resulta inválida o inaplicable según la Ley vigente, ello no afectará la validez o aplicabilidad del resto de los términos de esta licencia y, sin ninguna acción adicional por cualquiera de las partes de este acuerdo, tal disposición se entenderá reformada en lo estrictamente necesario para hacer que tal disposición sea válida y ejecutiva.
- d. No se entenderá que existe renuncia respecto de algún término o disposición de esta licencia, ni que se consiente violación alguna de la misma, a menos que tal renuncia o consentimiento figure por escrito y lleve la firma de la parte que renuncie o consienta.
- e. Esta licencia constituye el acuerdo pleno entre las partes con respecto a la obra o la prestación objeto de la licencia. No caben interpretaciones, acuerdos o condiciones con respecto a la obra o la prestación que no se encuentren expresamente especificados en la presente licencia. El licenciador no estará obligado por ninguna disposición complementaria que pueda aparecer en cualquier comunicación que le haga llegar usted. Esta licencia no se puede modificar sin el mutuo acuerdo por escrito entre el licenciador y usted.