

Tuxinfo



una revista libre, para un mundo libre.

nro.59

II Congreso Binacional de Tecnologías Libres

Unefa - Tachira - Vzla

Continuando con la **Guía de OpenOffice**

Redes para las masas

Parte IV

VirtualBox en Fedora

Guía Rápida

NeXus 4

El último Googlofono...

Opinión: ECorralito.

Creemos Empresas de Software Libre

Mageia 3

Tutorial de Instalación

Por suerte soy root

Las netbook del Plan Sarmiento

GNU/Linux

el sistema operativo y sus distros.

Esta revista se publica bajo una licencia de **Creative Commons CC BY-SA 3.0**. Puedes copiar, distribuir, mostrar públicamente su contenido y hacer obras derivadas, siempre y cuando **a)** reconozcas los créditos de la obra y **b)** la compartas bajo la misma licencia.

Microsoft, Apple, Sun, Oracle, así como otras marcas comerciales mencionadas en esta revista son propiedad de sus respectivas empresas.

Dirección

Ariel M. Corgatelli

Marketing

Claudia A. Juri

Corrección

Luis Luque

Oscar Reckziegel

Diseño de tapa

Martín Eschoyez

Diseño

Jorge Cacho Hernández

www

<http://www.tuxinfo.com.ar>

facebook

<http://www.facebook.com/tuxinfo>

email

info@tuxinfo.com.ar

twitter

@tuxinfo

Otro nuevo número de TuxInfo en la red, y como siempre con mucha información. Este mes tenemos mucha información para compartir con ustedes. El mes estuvo plagado de lanzamientos, rumores y muchas otras cuestiones relacionada de alguna manera con el software libre. Si bien muchas novedades están siendo anunciadas sobre plataformas móviles, tampoco tenemos que dejar de lado las que se basan en software libre para desktop.

Pero al parecer las más fuertes novedades están basadas en Android, donde Samsung continúa primero en ventas y en penetración del mercado mundial, por supuesto Google con Android y su inminente versión de Jelly Bean 4.3. Tampoco podemos dejar de hacer eco en los rumores relacionadas a una próxima versión de Android, en su rama 5.0, la cual estaría desarrollada para equipos de baja potencia con memorias de 512mb.

Pero como siempre, en nuestra revista podrán encontrar mucha información y temas varios para deleitarse con los mejores artículos de la única revista que apuesta, sin importar el rédito económico, al software libre, Linux y Android.

Como para redondear el editorial, les cuento que el número está plagado de notas interesantes tales como: "II Congreso Binacional de Tecnologías Libres - Unefa -Tachira- Venezuela" Continuando con la Guía de OpenOffice; Redes para las masas – Parte IV; Guía Rápida VirtualBox en Fedora; NeXus 4 El último Googlofono...; Opinión - ECorralito;

Creemos Empresas de Software Libre; Tutorial de Instalación: Mageia 3; Por suerte soy root - Las netbook del Plan Sarmiento GNU/Linux; el sistema operativo y sus distros.

Y como todos los meses, repetimos la misma convocatoria en donde podemos tener más sugerencias de ustedes y así adaptar los contenidos de las notas a vuestras necesidades y preferencias, las mismas las podrán realizar a nuestros medios de contacto.

Fan page:

<https://www.facebook.com/tuxinfo>

User Twitter: @tuxinfo

Mail de contacto:

info@tuxinfo.com.ar

¡Sigán pasando la voz! Hay otro nuevo número de TuxInfo para descargar de forma gratuita.



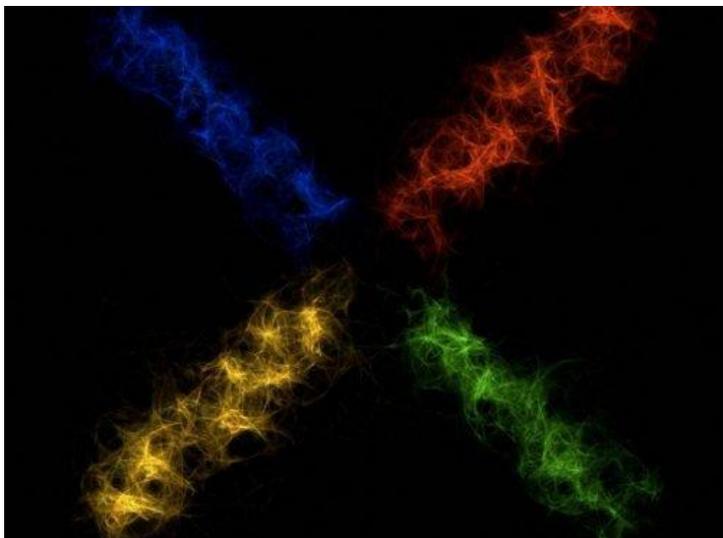
Ariel M. Corgatelli
@arielmcorg

índice



- 4- NeXus 4 - El último Googlófono...
- 7- GNU/Linux; el sistema operativo y sus distros.
- 14- Opinión - ECorralito.
- 16- Por suerte soy root - O la increíble experiencia de construir un Debian desde las cenizas...
- 18- Guía rápida VirtualBox en Fedora.
- 20- Redes para las masas - Parte IV.
- 29- Creemos Empresas de Software Libre.
- 32- Continuamos con la Guía de OpenOffice.
- 34- Tutorial de instalación: Mageia 3.
- 39- II Congreso Binacional de Tecnologías Libre - Unefa -Tachira- Vzla.





NeXus 4

El último Googlófono...

POR JUAN MANUAL DANSA

El 13 de Noviembre del pasado año y sin presentación del terminal por causa del huracán Sandy, sale a la venta de forma libre y sin intervención de las operadoras el NeXus 4, el último smartphone de la gran "G" con la colaboración de LG; distribuido desde el Google Play y canales oficiales de la compañía, al irrisorio precio de USD 299 (8GB) y USD 349 (16GB) y pasando a ser el primer dispositivo en traer la rama 4.2 (Jelly Bean) de Android, el cual vino cargado de novedades como por ejemplo los Widgets en la pantalla de bloqueo, entre otras...

Sobre el NeXus 4 (E960)

Nos encontramos con un equipo que nos trae las siguientes características:

Pantalla: WXGA IPS LCD capacitiva touchscreen HD 1280 x 768 (320ppi) de 4,7 pulgadas con Corning® Gorilla® Glass 2.
Tamaño (mm): 133.9 x 68.7 x 9.1 mm
Peso: 139 gramos.
Batería: 2100 mAh.
CPU: Procesador de cuatro núcleos Qualcomm Snapdragon S4 Pro a 1,5 GHz.
GPU: Adreno 320
RAM: 2GB LPDDR2
Notificaciones: Led RGB de 3 colores.
Sistema Operativo: Android 4.2.2 (Jelly Bean).
Cámara Trasera: 8 Mpx (3264x2448)
Cámara Frontal: 1.3 Mpx (1280x720)
Capacidad: 8/16GB
NFC (Android Beam).
DLNA.
Micrófono.
Acelerómetro.

Giroscopio.

Brújula.

GPS

Barómetro.

Bluetooth 4.0.

MicroUSB

Datos: HSPA+ 42 / 3G (850, 900, 1700, 1900, 2100 MHz) / EDGE / GPRS / WiFi 802.11

a/b/g/n

Posibilidad de carga inalámbrica.

Primeras Impresiones

El mismo viene en la caja que caracteriza a los equipos NeXus, en su interior incorpora su cargador con cable USB, guía rápida de uso y herramienta para habilitar el habitáculo de la tarjeta microSIM.

La terminación realmente impresiona, dejándonos una agradable sensación en nuestros sentidos, tanto de la vista como del tacto; su parte trasera se encuentra cubierta con

Corning® Gorilla® Glass 2, quedando este detalle muy estético y dándole ese plus de "diferente", agregando una especie de textura "holográfica" que según se mira nos va dando diferentes diseños visuales; es muy cómodo en el agarre y posee un peso que le da cierta sensación de fortaleza.

Con respecto al funcionamiento del terminal, Android "puro" más 2GB RAM y QuadCore de 1.5GHZ, es extremadamente rápido y fluido, sumado a una interfaz "limpia" sin ningún agregado extra.

Viene con todas las características de la nueva versión de Android (4.2.2), destacando la función de Fotografías Panorámicas en 360° (Photo Sphere), como los Widgets en la

pantalla de bloqueo, los cuales son muy útiles, y me atrevo a decir que más que en el escritorio. Otra función interesante es la del menú de configuración rápida, el que nos da acceso inmediato a configuraciones clave como conexión WIFI, ajuste de brillo, modo avión, estado de batería, ajustes generales, entre otras.

Experiencia Personal

Y acá viene una pregunta importante: ¿el precio es acorde al producto? “¡SI!”, sería la respuesta si es adquirido al precio estipulado por la compañía y un rotundo “NO”, en el caso de que sea superior... Voy a exponer los motivos.

El equipo me da la sensación de ser un producto “Beta”, una especie de terminal barata para desarrolladores donde muchos detalles y funciones no son necesarias, pero donde se posee un Android tal cual sale de Google, con tiempos de actualización inmediatos, los cuales son importantísimos para el desarrollo.

Con respecto a:

Cámara

Me encuentro con un sensor bastante regular, sin ser de excelencia pero tampoco de lo peor del mercado, el tener el Gorilla® Glass por sobre la lente puede verse como algo bueno para evitar rayones, pero no es tan así, con el uso aparecen problemas con la luz del sol o artificial, las cuales pueden provocar brillos no deseados sobre el Gorilla® Glass provocando una foto fallida, o un tiempo extenso para poner el equipo en foco (también provocado por la rápida acumulación de suciedad en la parte trasera)

Sonido

Este es otro punto malo, el parlante trasero se encuentra al ras del cristal trasero y provoca que cuando el equipo esté apoyado en una superficie plana, el sonido no se escuche prácticamente nada, teniendo que ponerlo boca abajo, para por lo menos escuchar la llamada entrante. La solución, la nueva carcasa con el

agregado de pequeñas “patitas” plásticas que mantienen unas pulgadas elevado el equipo de la superficie (Revisar el equipo antes de comprar :-P)



Batería

Es de 2100Mha, la misma que trae por ejemplo un Samsung Galaxy S3, pero con la diferencia de que este último trae miles de funciones para el sensor, barra multi-ventana, etc. es decir una ROM terriblemente cargada, así y todo la del NeXus 4 dura casi 1h menos... La solución podría radicar en ponerle una batería extendida... lamentablemente imposible :-P.

Micrófono

En este caso posee el mismo problema que el HTC ONE X, en un lugar con música alta, sea una fiesta, recital o reunión, la distorsión del sonido es muy grande cuando se utiliza la función de video, quedando prácticamente inentendible.

HSPA+ / 3G

En este punto nos encontramos con un problema bastante preocupante y son los microcortes de la conexión a internet, reportados en todo el mundo con prácticamente una gran parte de Carriers, el dispositivo por momentos (aleatoriamente) estando bloqueado o no, pierde la conexión cortando con todos los servicios, este problema en otras ROM's en el mismo equipo no sucede, aparentemente es un

problema de Kernel, la posible solución sería un cambio de ROM o Kernel, o esperar por una solución en Android 4.3. ¿En la nueva versión del terminal que vendría con soporte LTE, estará arreglado?... me parece una ruleta rusa.

Gorilla® Glass en la parte trasera

No todo lo que brilla es oro, y el problema es que hay que tener cuidado donde se apoya el terminal ya que el mismo se desliza solo sin uno darse cuenta, terminando éste con una caída indeseada, parece algo sin importancia pero no lo es y menos cuando el terminal se encuentra en vibrador ya que se desliza más rápido aún. Una solución es prestar atención al nivel de la superficie donde se apoye; la nueva carcasa de las “patitas plásticas” supondría una solución.

USB OTG (On-The-Go)

Esto no sería un gran problema si tuviera una posibilidad de expansión con una memoria microSD, pero no es así, quedando solamente con la capacidad del equipo, en este caso 16GB. El cable OTG no funciona ya que el equipo no libera los 5V necesario para los dispositivos como por ejemplo un pendrive. La única solución es poner un cable en “Y” donde una entrada es para la batería (al estilo MHL) y el cambio de Kernel para que el sistema habilite el montaje de unidades (más información: <http://forum.xda-developers.com/showthread.php?p=38076758#post38076758>), como así también la utilización de dispositivos como teclado o joysticks. El nuevo NeXus 4 vendría con 32GB internos y esto solucionaría el problema de espacio, aunque un soporte completo de cable OTG se agradecería mucho.

Radio

La ausencia de ésta, con una conexión rápida y estable no sería un problema grande, pero qué pasaría si no se posee una gran conexión o eres poseedor de los microcortes de Internet, ahí la radio se hace desear y aunque no se crea, hay personas que no adquieren equipos sin radio offline.

Auriculares con Micrófono (Wired Headset with Microphone)

Por el precio a pagar, que no incluya esto no es muy grave ya que los mismos se venden por separado en el Google Play por el módico precio de USD 19,99. La pregunta sería: ¿tanto cuesta venderlos con el equipo?.



Conclusión

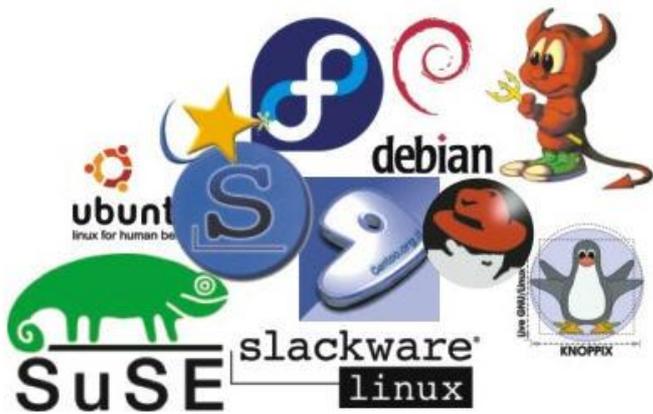
Es un gran teléfono, si el precio pagado por él es el que corresponde, ideal para ese usuario “linuxero” que le gusta editar archivos de configuración, overclockear, desarrollar y experimentar; el poder olvidarse de si va a ser actualizado o esperar largos meses es impagable, la calidad del micro, memoria y GPU (soporte OpenGL ES 3.0) es innegable al igual que su velocidad.

Pero si eres un usuario normal de terminales Android y no vas a desbloquearlo y rootearlo apenas lo sacas de la caja, lo pensaría muy bien y prestaría atención a los detalles con anterioridad descriptos y si los mismos no les preocupan, adquieranlo sin problema. ¡¡Por mi parte me despido hasta la próxima!!

Video análisis realizado para Infosertec (www.infosertec.com.ar): <http://youtu.be/DJc4K49hUMs>

Juan Manuel Dansa (Amonal)
amonal88@gmail.com
twitter: @Amonal_
g+: Amonal Novell





GNU/Linux; el sistema operativo y sus distros

POR DIEGO CÓRDOBA

Mucho se ha hablado ya sobre GNU/Linux en cuanto a su historia, características, ventajas y desventajas, comparativas con sistemas privativos, fundamentalismos, etc. Este artículo pretende brindar, una introducción más detallada del sistema operativo en cuanto a su arquitectura, funcionamiento, y distribuciones, con la intención de no aburrir al lector con historias repetidas.

Arquitectura de un sistema operativo.

Los sistemas operativos son conjuntos de software, una serie de programas, como cualquier otra, pero con una función muy específica, la de oficiar de interfaz entre una serie de aplicaciones de usuario final (las que trabajamos todo el tiempo) y el hardware, la máquina física que accede a diversos recursos por medio de pulsos eléctricos, bits e instrucciones de máquina.

Ahora bien, el sistema operativo es, en este punto, un término un tanto general, y un poco abstracto para nuestra discusión, por lo que vamos a proceder a detallarlo más.

Si bien un sistema operativo es la interfaz o el intermediario entre nosotros y la máquina, a su vez se compone de una serie de capas que van desde el alto nivel, con aplicaciones de usuario (Libreoffice o Firefox por ejemplo) hasta el bajo nivel, con controladores de dispositivos y gestores de recursos físicos.

Podríamos ahora llevar nuestro inicial concepto de sistema operativo a un esquema de dos capas, en el que la capa superior es la que está en contacto con el usuario final, y la llamaremos sistema operativo, propiamente dicho; mientras que la inferior en contacto con el hardware, y la denominaremos núcleo, o kernel.



La capa superior: el sistema operativo.

El sistema operativo, ahora refiriéndonos a la capa superior, se compone de una serie de herramientas, como compiladores, editores de textos, intérpretes de comandos, servicios, servidores gráficos, entornos de escritorio o gestores de ventanas, etc.

Según este punto de vista del sistema operativo, éste no tiene contacto directo con el hardware, y necesita de una pieza de software de más bajo nivel para poder contactarlo.

Lo que en realidad todos vemos cuando usamos software libre u open source, es el sistema GNU. GNU es un acrónimo recursivo acuñado por Richard Stallman, y que significa "GNU is not Unix". Es el sistema operativo que nació en 1983 como alternativa a Unix, basado en Unix, pero totalmente libre, y sin contener código Unix (de ahí su nombre).

La capa inferior: el kernel.

El kernel es el que le permite al sistema operativo acceder a los recursos físicos de la computadora a través de una interfaz estándar bien definida, cuyo objetivo es el desacoplamiento entre una capa y la otra.

El kernel por su parte se compone, a su vez, de varios módulos que realizan tareas más específicas dentro del concepto general de “administración de recursos de hardware”.

Entre estos módulos o componentes podríamos mencionar los siguientes:

- Planificador de procesos, quien mediante políticas de prioridades, ponderaciones y bonus en tiempo de ejecución, le otorga el “beneficio” de utilizar el microprocesador a un proceso u otro, e incluso a hilos de ejecución, tanto a nivel de usuario como a nivel de núcleo.

- Administrador de memoria, que se encarga de mantener la memoria principal, la memoria de intercambio o swap, y la memoria permanente y masiva como un disco, o cualquier dispositivo de almacenamiento masivo, funcionando correctamente. Es el administrador de memoria el que carga páginas o segmentos de memoria de un programa en la memoria principal para poder ejecutarlo, es el que mantiene el mapa de memoria de cada uno de los procesos del sistema, y administra además las interrupciones por fallos de página, la memoria de intercambio en disco, y las operaciones de lectura y escritura de datos en dispositivos de almacenamiento basados en buffers.

- Sistema de archivos virtual, o VFS (Virtual File System) es el subsistema del kernel que brinda soporte para los dispositivos de almacenamiento físicos y lógicos. Esto nos permite tener homogeneidad en el manejo de los sistemas de archivos y dispositivos de almacenamiento, puesto que Linux “ve” al almacenamiento completo como un solo dispositivo virtual, un solo directorio raíz, desde el cual se acceden a diversos sistemas de archivos, tanto físicos (ext2/3/4, ntfs, reiserfs, xfs, etc) como lógicos (/dev, /proc, /sys, /var/run, etc).

- Mecanismos de comunicación entre procesos, o IPC (Inter Process Communication), que son una serie de herramientas y formas que tiene el kernel para intercambiar información entre diferentes procesos. El IPC en Linux está basado en el mismo estándar de interfaz de llamadas al sistema de casi todos los sistemas tipo Unix: el estándar POSIX.1. Entre sus mecanismos principales podemos contar envío de señales, segmentos de memoria compartida, sockets, definición de semáforos para lograr la exclusión mutua en acceso a recursos (MutEx), pipes, fifos, etc.

El núcleo y su arquitectura.

Núcleos de sistemas operativos hay muchos.

Diríamos que todos los sistemas operativos necesitan un núcleo para acceder al hardware del equipo y a sus dispositivos.

Tenemos que introducir el concepto de modos de ejecución, o niveles de privilegios de la CPU en este punto, puesto que son la base de las diferencias entre las arquitecturas de kernel.

Los modos de privilegios de la CPU son la forma que tienen los núcleos de dividir áreas de memoria, espacios de direccionamiento, o prioridades de planificación de procesos, entre el kernel y el resto de los procesos de usuario.

Así, básicamente el sistema se ejecuta en dos modos, modo usuario, o modo núcleo.

El modo núcleo es el modo más privilegiado y el que permite acceder a todos los recursos de hardware sin restricciones, mientras que el modo usuario es el modo en el que los procesos tienen limitaciones para acceder a los dispositivos directamente, y sólo pueden hacerlo a través de llamadas a funciones provistas por procesos que corran en modo núcleo. La razón principal para este esquema es la de lograr la estabilidad y seguridad necesarias para que no colapse el sistema operativo en su conjunto a razón de errores ocasionados en aplicaciones de usuario.

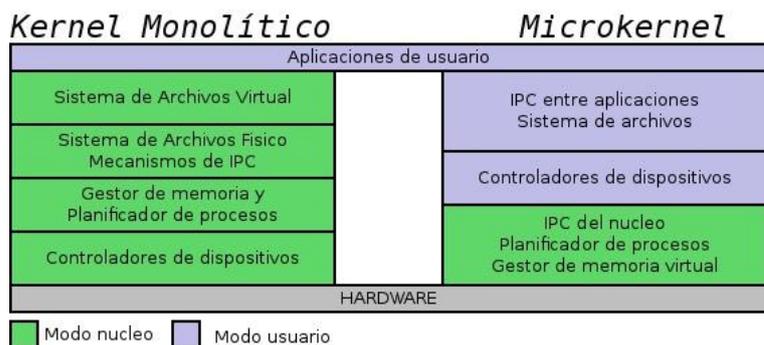
Ahora bien, ¿cuánto del núcleo, en cuanto a procesos, corre en cada modo?

La respuesta al interrogante se responde a través de las arquitecturas de kernels conocidas. Y aquí yo suelo tomar como referencia los casos más extremos, o mejor, arquitecturas bien definidas, en las que pueden clasificarse los kernels actuales o, al menos, en cierto porcentaje.

Por un lado, podemos considerar un kernel monolítico, en el que todos los procesos del kernel que hacen referencia a la administración de dispositivos, manejo de memoria virtual, planificador de procesos, mecanismos de sistema de archivos físicos y virtuales, y las implementaciones de comunicación entre procesos, corren en el espacio protegido del núcleo, mientras que en el espacio de usuario sólo se encuentran las aplicaciones de usuario de bajos privilegios.

En el otro extremo podemos hablar de la arquitectura de microkernel, en la que solamente una mínima sección de un kernel del sistema operativo corre en el espacio protegido, para administrar el hardware y

los recursos principales del kernel, a saber, algunos métodos de IPC de bajo nivel para comunicar procesos del núcleo, el administrador de memoria virtual, o el planificador de procesos. El resto de los componentes de un kernel, como los controladores de dispositivo, el sistema de archivos virtual y los reales, o los mecanismos de comunicación entre procesos, corren en espacio desprotegido de usuario, junto con el resto de las aplicaciones de usuario. En la siguiente figura X podemos ver un diagrama de la arquitectura comparada entre las dos comentadas.



Linux, GNU/Linux: una cuestión de filosofía... y de arquitectura.

Cuando nos referimos comúnmente a nuestro sistema operativo favorito, lo hacemos simplemente como Linux, pero hay quienes afirman que es erróneo y desconsiderado ese término, y prefieren llamarlo GNU/Linux en su lugar. Me incluyo en el segundo grupo, aunque a veces mencione a Linux solamente por una cuestión de ahorro de letras, costumbre o simplicidad.

¿Por qué preferimos llamarlo GNU/Linux? Primero y principal, porque técnicamente Linux es solamente el kernel del sistema operativo, mientras que todo el resto del sistema hace referencia a GNU, el sistema GNU, entonces GNU/Linux es un sistema operativo GNU con kernel Linux.

Si nos remitimos a la historia, brevemente y suponiendo que el lector ya conocerá, al menos los detalles principales, nos es obligado mencionar a Richard Stallman, quien es el principal impulsor de la filosofía del software libre a nivel mundial, fundador de organizaciones como la Free Software Foundation (fsf.org) o el proyecto GNU (gnu.org), que dan vida y plasman, en un espectro mucho más concreto, su filosofía e ideales en código de un sistema operativo, utilidades, y textos de licencias.

R. Stallman como impulsor de una serie de objetivos que hoy en día están más cercanos a lo filosófico que a lo técnico, a veces puede parecernos hasta fundamentalista de sus creencias y convicciones, si se permite el término. Este concepto que muchos de nosotros tenemos puede estar o no bien fundamentado, pero independientemente de lo que podamos pensar, no está mal que todo un movimiento de software libre tenga un fuerte exponente y guía, que mantenga vivo el objetivo inicial del movimiento, y siga evolucionando en el mismo sentido con que fue ideado.

A los fines de nuestra reseña, resulta más conveniente hablar de lo técnico, y remitirnos a Stallman como creador del sistema operativo GNU, anunciado a principios de los 80, y desarrollador principal de muchas de sus herramientas, como el potentísimo editor de textos (y tantas cosas más) Emacs, o la colección de compiladores GCC (GNU Compiler Collection), por no mencionar a gran cantidad de documentación y páginas de manual de los comandos de terminal y aplicaciones.

Además del sistema operativo GNU, Stallman comenzó a desarrollar el kernel que iba a incluir en su sistema para oficiar de interfaz entre todo el entorno del sistema operativo, y el hardware. Comenzó entonces el desarrollo de un kernel que recibió el nombre de Hurd, y estaba basado en un famoso microkernel, Mach. Con esta combinación, originalmente el sistema operativo era identificado como GNU/Hurd, el sistema operativo GNU (capa superior) con kernel Hurd (capa inferior). Este desarrollo fue lento, hasta el punto de que hoy, alrededor de 20 años después, sólo hay algunas versiones de Hurd, y no tienen aún la estabilidad suficiente para ser consideradas en entornos de producción. Si al lector le interesa, puede ampliar esta información con dos distribuciones conocidas, Debian/Hurd y ArchHurd (ports de Debian/Linux y ArchLinux a kernel Hurd).



Linux, un kernel funcional.

A principios de los 90, Linus Torvalds, estudiante de la Universidad de Helsinki, se encontraba adaptando un mini-sistema operativo llamado Minix, y originalmente basado en Unix, a su nuevo ordenador (386 en esa época).

Minix era un kernel de sistema operativo desarrollado y utilizado por Andrew Tanenbaum para sus cátedras de Sistemas Operativos, y se trataba de un kernel muy simple de Unix.

Linus, con la intención de llevar Minix a algo funcional, comenzó a desarrollar su propio kernel, al que llamó Linux, y con su posterior liberación bajo licencias libres y la publicación de su código fuente, Linux rápidamente captó colaboradores de todas partes del mundo, y comenzó a crecer, hasta convertirse en un kernel funcional y perfectamente estable para entornos de producción, como lo conocemos hoy día.

Y ya que hablamos de arquitecturas y sabemos a lo que nos referimos, podemos agregar que Linux es un kernel monolítico, en contra de la idea original de A. Tanenbaum de que Minix podría evolucionar en un microkernel, puesto que consideraba que se trataba del futuro del desarrollo de núcleos de sistemas operativos.

L. Torvalds orientó su desarrollo hacia un kernel monolítico, con ventajas de agregado y sustracción de módulos del núcleo, que lo transforman en un kernel de gran flexibilidad y adaptabilidad. Sin embargo, esta decisión generó una famosa discusión entre él y Tanenbaum en las listas de correos de Minix (comp.os.minix), que puede encontrarse libremente en Internet.

GNU/Linux y sus distros.

¿A qué nos referimos cuando hablamos de “distro” de GNU/Linux?

Una distro es una forma abreviada de la palabra Distribución, y prácticamente tiene un sentido literal para GNU/Linux.

Una distribución de Linux es un sistema operativo Unix-based que utiliza kernel Linux, utilidades GNU en su mayor parte, y que cuenta con un sistema de instalación y un conjunto de aplicaciones determinado, que hacen que todo el paquete sea un sistema operativo funcional.

Como la mayor parte del software presente en un

sistema GNU/Linux resulta ser de código abierto, o software libre, y es libremente distribuido, existe gran variedad de distros de Linux que pueden ser descargadas, instaladas, y utilizadas.

Salvando diferencias funcionales entre diferentes distros, todas comparten el kernel Linux, el sistema de entorno GNU, y demás agregados que cada distro añade para orientarla hacia alguna tarea específica. Distribuciones hay de todos los sabores y para todos los gustos. Distros originales y distros basadas en distros. Distros comerciales y distros libres.

Como el lector sabrá, uno de los conceptos básicos de la libertad de software es la diferencia entre software libre y software gratuito. Un software libre es aquel que cumple con las 4 libertades básicas establecidas por la FSF en la licencia GNU/GPL (General Public License), a saber:

- la libertad de usar el programa con cualquier propósito
- la libertad de estudiar su funcionamiento y poder modificarlo
- la libertad de distribuir copias del programa
- la libertad de mejorar el programa, y hacer públicas las mejoras.

Puesto que un software libre no es necesariamente gratuito, podríamos considerar software libre al que cumple con las libertades de la licencia GPL, y sin embargo sea de pago. O software que no cumple con dichas libertades, ser cerrado, privativo, e igualmente ser gratuito.

Sabiendo entonces que una distribución de GNU/Linux es un conjunto de aplicaciones, entornos de escritorios, efectos de visualización, gestores de paquetes, software preinstalado, y utilidades orientadas a algunas tareas específicas, también podemos considerar distribuciones libres, y distribuciones comerciales.

Podríamos esquematizar a una distribución según la siguiente figura.



Distros comerciales y no comerciales.

Que una distribución sea comercial implica que es mantenida por alguna empresa que genera ingresos con base en la distribución de GNU/Linux que mantiene.

Estas distribuciones no generan, en la mayoría de los casos, todos sus ingresos solamente con la venta de la distribución en un soporte informático, sino que generalmente brindan soporte técnico, documentación, actualización y mantenimiento, administración de servidores, etc, sobre la distribución que mantienen.

Entre las distribuciones comerciales más conocidas podemos contar a RedHat y Suse, y también suelen liberar al mercado versiones de libre descarga.

Fedora u OpenSuse son ejemplos concretos.

Las distribuciones no comerciales por su parte son aquellas que podemos disponer con una simple descarga de la web o algún repositorio, sin necesidad de compra. Claro, generalmente estas distribuciones tampoco suelen brindar ningún tipo de soporte técnico al usuario final, por lo que en caso de haber algún inconveniente con la instalación del sistema, de sus servicios, o fallas ocasionales, solamente la comunidad de usuarios podrá ayudarnos a solucionarlo. Por suerte, algunas distribuciones libres son ampliamente extendidas, y disponen de inmensas comunidades de usuarios a nivel mundial, que pueden, y seguramente lo harán, ayudarnos a solucionar nuestros problemas.

Por otro lado, más allá de si una distribución es comercial o no, también puede ser en cierto porcentaje, o totalmente, libre, dependiendo de la cantidad de software licenciado bajo licencias libres que contenga.

Distribuciones como Debian por ejemplo, son distribuciones que buscan utilizar software libre únicamente, aunque a veces también dispongan de repositorios con software no libre para algunas necesidades particulares, principalmente, controladores de algunos dispositivos. He aquí la vieja discusión entre quienes prefieren utilizar solamente software libre, a veces sin obtener todas las funcionalidades de hardware, y quienes prefieren disponer de todas las funciones de hardware, más allá de que lo hagan a través de un controlador privativo. Software libre como una cuestión filosófica, o software de fuente abierta (open source)

como una cuestión práctica.

Distros raíz y derivadas.

Además de la clasificación en comerciales, no comerciales, completamente libres o no, debemos también señalar que existen distribuciones desarrolladas desde cero, y que siguen evolucionando hasta la actualidad, o distribuciones que surgieron como “fork” o bifurcación de alguna distribución ya operacional, con la idea de cambiar su rumbo de desarrollo y objetivos.

Ya lo dicen las libertades del software libre, es perfectamente válido modificar o mejorar un software liberado, y redistribuir sus mejoras. Entre las distribuciones raíz hoy en día, descontando aquellas que surgieron como proyectos particulares y no prosperaron, tenemos a la infaltable Debian, Red Hat, Arch, Coyote, y Slackware.

Otras distribuciones raíz interesantes son Ututo, la distribución desarrollada íntegramente en Argentina; Enoch, que luego dió origen a Gentoo; o Puppy Linux, diseñada para equipos de bajos recursos de hardware.

Entre las distribuciones derivadas podemos contar cientos. Si nos referimos a las principales, las de mayor difusión entre usuarios de escritorio son Ubuntu, basada en Debian, Mint, originalmente basada en Ubuntu, y luego en Debian con su LMDE – Linux Mint Debian Edition, Fedora basada en Red Hat, Suse basada en Slackware, Knoppix basada en Debian, que a su vez dió origen a distribuciones como DSL (Damn Small Linux, para equipos antiguos), o BackTrack (una distro pensada para test de penetración y compuesta por gran cantidad de herramientas de seguridad y ethical hacking), Vector Linux, basada en Slackware (otra distro ligera destinada a reciclar equipos antiguos).

Ubuntu a su vez dió origen a un gran número de distribuciones que modifican algún aspecto, como ser el entorno de escritorio, y el set de aplicaciones de ofimática. Así existen Kubuntu (Ubuntu con escritorio KDE), Xubuntu (escritorio XFCE), o Lubuntu (escritorio LXDE).

Si cabe una disculpa, en este caso sería respecto de la no mención a muchas distros que nos son de gran ayuda en la tarea cotidiana de un linuxero, pero que por razones de espacio no he incluido.

Por último no podemos dejar de mencionar también a distribuciones como Canaima, basada en Debian, y destinada a fomentar el uso de tecnologías libres en

Venezuela; o Huayra, también basada en Debian, la distribución oficial del plan Conectar Igualdad, y que es distribuida en miles de netbooks escolares, y resulta un primer acercamiento al mundo del software libre para muchos estudiantes en Argentina.

Debian, la distribución de multitudes.

Para terminar este artículo, vamos a detallar un poco más a Debian GNU/Linux, una distribución emblemática del software libre, de propósito general para cualquier uso, y disponible para gran cantidad de arquitecturas de hardware.

Más allá de ser una de las distros que dió origen a una enorme cantidad de distribuciones derivadas, Debian sigue siendo favorita de muchos por su simplicidad, su gran cantidad de paquetes en repositorio, su amplia documentación, y una comunidad de usuarios muy grande, siempre dispuesta a ayudar en la solución de cualquier problema que podamos llegar a tener con la instalación o administración.

Debian es un proyecto iniciado en 1993 por Ian Murdock, y que hoy en día cuenta con miles de usuarios y desarrolladores que mantienen el sistema operativo.

Es un sistema operativo precompilado en paquetes .deb, que le permiten a los usuarios instalar una gran variedad de aplicaciones y herramientas directamente, gestionando sus dependencias en forma automática sin mayores complicaciones. El ciclo de desarrollo de cada nueva versión de Debian genera varias ramas intermedias en el camino, según el grado de pruebas satisfactorias, y de estabilidad general del sistema.

Cada nueva versión estable de Debian comienza siendo inestable, y se va corrigiendo con el paso del tiempo. Los desarrolladores activos del proyecto trabajan permanentemente en la rama inestable de la distribución (Debian Unstable). Es la que más actualizada está, la que recibe más cambios, pero también la más inestable y con mayores probabilidades de generar errores.

Los paquetes de la versión inestable que van siendo testeados y pasan las pruebas, aún generando errores, pasan a la rama de pruebas de Debian (Debian Testing), en la que los equipos de desarrollo continuarán realizando su trabajo, esta vez ya puliendo los detalles, y preparando los paquetes para su instalación en todas las arquitecturas soportadas.

Esta versión testing, si bien cuenta con cierta

estabilidad, todavía no está exenta de gran cantidad de errores, por lo que no es apta para ambientes de producción. Sin embargo sí es muy utilizada para entornos de escritorio, puesto que cuenta con aplicaciones más actualizadas que una versión estable.

Es de la versión Testing que surge la nueva versión estable. Luego de que el equipo de desarrollo logró testear, encontrar y corregir prácticamente todos los errores de las aplicaciones y sus relaciones en la versión Testing, dicha rama se congela momentáneamente, es decir, se dejan de recibir paquetes inestables en testing. Entonces es el equipo de desarrollo el que termina de pulir los detalles de las aplicaciones y su interacción para que no queden errores o bugs que resulten fallas temporales o huecos de seguridad en el mismo sistema operativo. Este chequeo final de errores también es acompañado por el equipo de seguridad de Debian, que se encarga de determinar si la distribución es lo suficientemente segura y no posee vulnerabilidades conocidas que puedan perjudicar a quien utiliza Debian en servidores.

Una vez corregidos todos los errores, o al menos un número aceptable de ellos, la distribución congelada se lanza como la nueva versión de rama estable de Debian.

Dicha versión Stable ya es apta para servidores y producción, y tiene un nivel de pruebas y testeo que la hacen una de las distribuciones más estables de GNU/Linux.

Esta estabilidad en servidores es excelente, puesto que cuando se trabaja con servicios críticos, tales como DNS, web o correo electrónico, no es del agrado de ningún sysadmin que los servicios fallen por causas desconocidas, y por culpa de errores de desarrollo relacionados con la falta de testeo.

Y como siempre, no todo son ventajas. Al ser una distribución completamente testeada, cada nuevo paquete o versión de un paquete es testeada y controlada para que no se produzcan errores imprevistos, o al menos, se reduzcan las probabilidades de error. Esto produce una gran demora en incluir nuevas versiones de los paquetes en el repositorio, y por ello la distro resulta ser un tanto desactualizada comparada con otras distros orientadas a ambientes de usuario final.

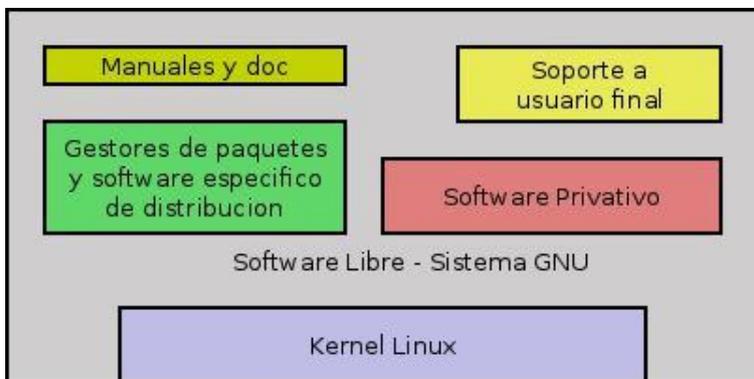
La última stable, la siguiente testing.

Quienes usamos Debian GNU/Linux a diario hemos

podido disfrutar del lanzamiento de la última versión estable de la distro el pasado 4 de mayo, versión número 7.0, nombre en código "Wheezy" (por si o lo sabías, todos los nombres en código de versiones estables de Debian corresponden con los personajes de la película Toy Story).

Wheezy, la última estable, hoy en día cuenta con más de 35000 paquetes en el repositorio, es decir, tenemos disponible para Debian casi cualquier aplicación que se nos ocurra, sin necesidad, en la mayor parte de los casos, de compilar a mano ningún código fuente.

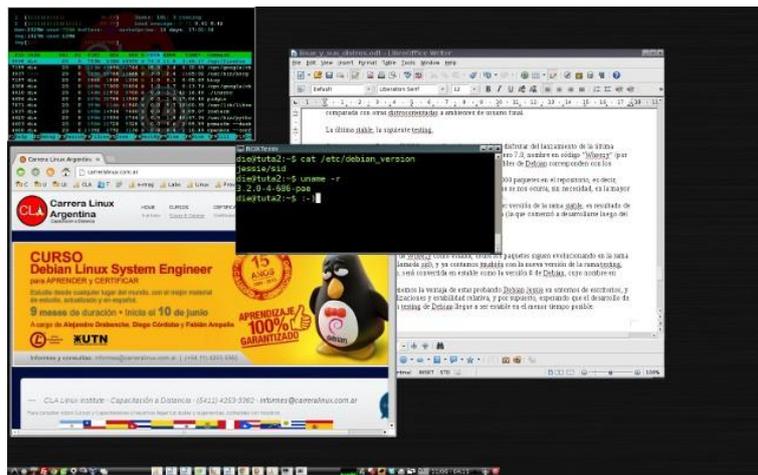
Wheezy corre sobre un kernel 3.2 de Linux y, como cualquier versión de la rama estable, es resultado de tests exhaustivos sobre la versión testing que le dio origen (la que comenzó a desarrollarse luego del lanzamiento de Debian 6.0 Squeeze).



A partir del lanzamiento de Wheezy como estable, todos los paquetes siguen evolucionando en la rama inestable (comúnmente llamada sid), y ya contamos también con la nueva versión de la rama testing, que

en un futuro cercano, será convertida en estable como la versión 8 de Debian, cuyo nombre en código es "Jessie".

Por suerte, algunos ya tenemos la ventaja de estar probando Debian Jessie en entornos de escritorios, y disfrutando de sus actualizaciones y estabilidad relativa, y por supuesto, esperando que el desarrollo y pruebas de esta versión testing de Debian llegue a ser estable en el menor tiempo posible.



Ing. Diego Córdoba
 LPI Linux Certified Professional
 d1cor.com.ar

Somos una empresa líder en soluciones OpenSource y contamos con más de 5 años de experiencia instalando servidores de colaboración Zimbra.



zimbra@linware.com.ar
 +54 (011) 60090219
 +54 (351) 5891012
 +56 (2) 5952714

Opinión ECorralito.

POR CLAUDIO DE BRASI



Siempre traté de estar lo más alejado de la política posible, en parte por consecuencia de vivir en los años más oscuros de Argentina donde dar una simple opinión era suficiente para sufrir graves consecuencias para uno y para la familia.

Los que nunca vivieron en este país no entienden por qué la obsesión de ahorrar en dólares de los argentinos. Aquí la experiencia de uno de sus habitantes.

Corría el año 1970. A pesar de ser un niño de jardín de infantes tenía conocimientos de los números. Pero alguien me hizo notar que los billetes que se llamaban de un Peso tenían escrito el número 100 y otros, distintos, decían realmente 1. Los de 100 eran Moneda Nacional, los de 1 eran Pesos Ley 18188. Tardé algunos años para entender el significado de la palabra “devaluación”. Hasta la fecha la moneda ya ha perdido 8 dígitos. 100.000.000 M/n son 1\$ de hoy. (Y 1\$ no vale mucho hoy).

Desde esa fecha he visto caer el valor de la moneda periódicamente, a veces en forma muy leve otras en forma vertiginosa. Hubo temporadas en que el valor de la moneda local llegó a caer del 30 al 60% en un sólo día y en un año la caída fue del 5100%. Con tan terrible experiencia notamos que aquellos que resguardaron sus valores en monedas extranjeras no perdieron tanto como los que no sabíamos o comprendíamos de economía externa. Sin embargo la consecuencia económica más terrible de los últimos años fue el 2001.

Tratando de evitar una devaluación y en un error de proporciones gigantescas, el gobierno de la época restringió los movimientos bancarios para limitar la circulación de efectivo. La consecuencia en la vida normal fue tan terrible que en pocos días el

Presidente renunció y en el trascurso de 2 semanas hubo 5 personas en el cargo. Años después muchas personas no lograron recuperar el valor total de sus depósitos.

Cada vez que aconteció uno de estos desastres económicos, empleos y empresas cayeron. Las consecuencias de los desastres económicos desde 1970 hasta el presente todavía se sienten y prometen sentirse por muchos años más.

Cuando miro lo que pasa en el resto del mundo hoy día, veo los mismos resultados en otros países. España y Grecia son los casos más parecidos. Pero hay situaciones similares en todo el mundo, por Europa, Asia, África y Oceanía. Muchos de los que tienen un manejo empresarial o político se benefician de las crisis y el resto queda destrozado, el país o los países alterados.

Tomemos como ejemplo EEUU. Los desaciertos de dos empresas emblemáticas como Enron y Merrill Lynch produjeron una reacción en cadena que llevó la economía y la estructura de negocios de EEUU y de una parte del mundo relacionados con ellos al desastre.

La cuestión es, que amén de quien empiece con el desajuste, alguien termina tomando una medida que tarde o temprano tiene como consecuencia el sufrimiento de la gente.

Hoy hay una situación muy parecida en Argentina y parece ir hacia las mismas consecuencias, pero el desacuerdo entre políticas económicas y las empresas ha llegado a un punto nuevo, en realidad una versión más moderna del corralito. El “Ecorralito”, y la acción específicamente es ésta: Google dejará de abonar a los desarrolladores de APP del país. Independientemente de quien tenga la culpa por esta medida, (ya sea la empresa o las políticas económicas), las consecuencias y el

precedente dañan no sólo a la gente. ¿Quién confiaría en Google Wallet con un precedente como este? y ¿hasta dónde se puede ramificar?. ¿Qué pasa si en un futuro tu almacenamiento on-line o tus comunicaciones de negocios o sociales desaparecen? ¿Aterrador no?

Aquí la confianza en el gobierno esta cayendo, pero si la medida de restricción económica de Google se pone en efecto, perderemos también la confianza en una empresa emblemática de la nube.

En estos casos es importante tanto quién tiene la culpa como cuál es la solución a dicha situación. Pero siempre pasa lo mismo: el resultado lo sufre la gente y no siempre los del área local. Sólo espero

que prime la cordura, que a veces es tan escasa.



Claudio De Brasi @Doldraug.

Los antiguos galos sólo temían que el cielo se les cayera en al cabeza. Es hora de temer que la Nube se nos caiga en la cabeza.

CLA Linux Institute
Educación a distancia sin fronteras

Promo TL&AX Wheezy!!

Curso TÉCNICO LINUX SAX

Certificación DEBIAN LINUX SYSTEM ENGINEER

Regalamos un KIT DE BIENVENIDA a los primeros 10 inscriptos!

* Certificación Nacional e Internacional *
* Clases en vivo para toda Latinoamérica *

¡Inicia el 1 de julio!

Linux Professional Institute *UTN* UNIVERISIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL @debian

Informes y consultas: informes@carreralinux.com.ar | (+54.11) 4253.3362

Por suerte soy root o la increíble experiencia de reconstruir un Debian desde las cenizas...

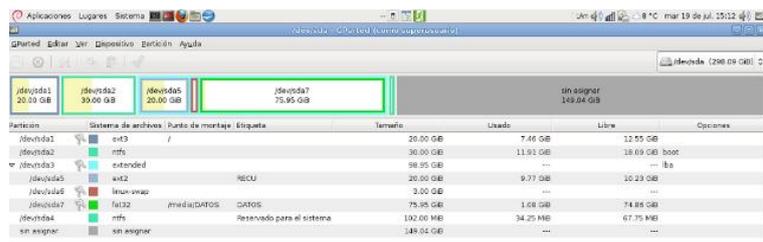
POR MA EUGENIA NÚÑEZ



Hace dos años, entregaron la primera tanda de notebooks del Plan Sarmiento a Facilitadores Pedagógicos Digitales y Asesores Pedagógicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina). Se trataba de equipos EXO 7330 con dual boot - Windows 7 / Debian 6 - y aplicaciones, en su mayoría, libres en ambos sistemas operativos. Estas primeras máquinas venían con dos "problemas": no tenían conectividad y los 80 programas seleccionados sólo estaban instalados en Debian 6.

Características técnicas:
Intel(R) Core(TM) 2.53GHz
Disco 320GB SATA
SODIMM DDR3 2GB
Lectgrabadora de DVD

Al encender la máquina se nos mostraban en el grub tres posibilidades: Windows, Linux y Sistema de Recuperación y el disco se veía así:



El sistema de recuperación brinda la posibilidad de restablecer uno o ambos sistemas operativos al estado en que se encontraban al encender el equipo por primera vez. Una cosa que me resultó interesante fue la posibilidad de alojar los documentos en una partición accesible desde ambos sistemas. Lo raro, la mitad del disco estaba sin asignar.

En cuanto a conectividad, las máquinas contaban con una placa de red que permitía conectarse a redes wifi solamente desde Windows. Por ese entonces era usuaria de Ubuntu y no supe cómo resolver ese tema. De todos modos, había muchas otras cosas para investigar.

Tres meses después cambiaron esos primeros equipos por otros de similares características con teclado alfanumérico y aplicaciones supuestamente instaladas en ambos Sistemas Operativos. La nueva placa de red permitía la conexión a redes wifi y se nos entregó un "dongle" que nos serviría para acceder a la red wimax del Gobierno de la Ciudad con la advertencia de que sólo se podía usar desde Windows.

Con el paso de los días vi que en Debian no se encontraban instaladas muchas de las aplicaciones publicadas en un documento producido por el propio Ministerio de Educación (1). De un listado de 80 aplicaciones, en Debian sólo había 45.

Al querer instalarlas me encontré con un problema: el botón de instalación del Centro de Software no aparecía. Ese día aprendí lo que era el sources.list. Lo busqué, edité y con sorpresa vi que estaba ¡VACÍO! Me llevó unas horas de búsqueda entender cómo funcionaba el tema de los repositorios y de qué modo llenar de contenido el sources.list como para poder instalar alguna aplicación. Y lo logré, los botones se activaron como por arte de magia.

El siguiente obstáculo fue encontrar las aplicaciones que había instalado. Se eliminó el menú predeterminado de Debian y pusieron en su lugar una serie de carpetas que clasifican las aplicaciones según criterios "pedagógicos". Por motivos "pedagógicos" y de unificar los menús de los dos sistemas operativos que vienen instalados se quitaron de la sección "Aplicaciones" los menús que vienen normalmente configurados, reorganizándolos en carpetas. En consecuencia, si se instala una aplicación, ésta no aparecerá en ningún lado. Para resolverlo, basta con ir a Sistemas-Preferencias-Menú principal y activar los menús que necesitamos, lo cual para un adulto es tarea sencilla, no así para un niño de 6 o 7 años.

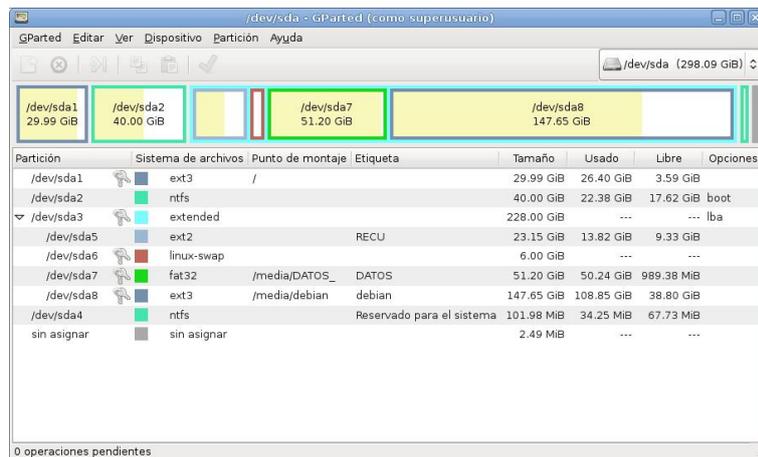
Pero el tema no termina ahí. Algo tan simple como un apt-get update puede transformarse en un - --fix-missing eterno. En algunas tandas de equipos quedaron carpetas conteniendo residuos de pruebas que, si no son eliminados, impiden cualquier tipo de instalación o actualización siendo necesario quitar dichos archivos para poder seguir adelante. El problema es que son tantas las imágenes utilizadas que es imposible generalizar los pasos a seguir para resolver los problemas en forma más o menos estandarizada.

La realidad es que utilizar Debian como viene en las netbooks del GCBA es, más que complicado, una tarea frustrante. No se puede navegar por ningún sitio que contenga objetos multimedia ya que no tiene ningún paquete de codecs instalado. Tampoco tiene instalado java y ni que hablar del plugin de flash para Firefox. Sí, sí, trae instalado Mozilla Firefox pero no el plugin de flash. Cuando pregunté a qué se debía esto, la explicación que me dieron fue que era un tema de licencias. En un primer momento creí entender la situación pero consulté con Enrique Chaparro de FVL quien me hizo notar que, en el caso de los codecs, estos tienen patentes válidas sólo en el país de origen.

Es más, en Argentina los algoritmos matemáticos no pueden patentarse por lo tanto un codec no admite patentamiento.

Como activista del Software Libre reconozco que muchas de las cosas mencionadas en el párrafo anterior no son libres. Esto puede parecer contradictorio, pero no lo es cuando los destinatarios son niños que usan las máquinas para comunicarse, escuchar música, ver videos y navegar la red. Ellos necesitan un equipo que les facilite las cosas y no una marea de continuos obstáculos infranqueables. A partir de esta situación, investigué durante varios meses distintas maneras de resolverlo. El producto final de ese proceso fueron tres scripts que están en mi blog y que permiten a cualquier usuario del Plan Sarmiento instalar todo lo que considero necesario, inclusive paquetes non free y codecs.

Cada cierto tiempo, me invitan a ver la nueva imagen. En la última hubo un gran avance, Gparted ya no estaba instalado y accesible a un clic de ratón.



Tengo un mirror de Debian al que pueden conectarse mis alumnos y colegas para poder acomodar un poco el Debian maltratado que nos han dejado vaya a saber por qué. Mientras tanto, mis peques, contagiados por lo que uso me dicen: Sé, ¿cuándo me vas a actualizar “el Linux”?

Ma. Eugenia Núñez

@euge_nunez

<http://demasiadoalup.com.ar/>



(1) http://sarmientoba.buenosaires.gov.ar/wp-content/themes/plansarmiento/pdf/informacion_recursos_computadoras_11.pdf

(2) Se entregaron alrededor de 150.000 netbooks para los alumnos y 20.000 notebooks para los docentes.

(3) Fundación Vía Libre <http://vialibre.org.ar/>





Guía rápida VirtualBox en Fedora

POR RINO RONDAN

En esta guía vamos a ver cómo instalar VirtualBox en Fedora: una guía práctica rápida y sencilla.

Oracle VirtualBox es un producto de virtualización para plataformas x86, amd64/intel64 que se puede usar tanto en máquinas de escritorio como en un ambiente profesional. Forma parte de Open-Source.

También podemos decir que soporta una lista interesante de sistemas operativos:

- Windows 3.x
- Windows NT 4.0
- Windows 2000
- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows Vista
- Windows 7
- DOS
- Linux (2.4, 2.6, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7)
- Solaris
- OpenSolaris
- OpenBSD

La última versión actual es la 4.2.21

(<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>)

Instalación rápida y básica de VirtualBox:

Paso 1 - Tener "poderes" de root

```
dalmine@mrondan ~$ su -
Password:
[root@mrondan ~]# cd /etc/yum.repos.d/
```

Paso 2 - Instalar el repo de VirtualBox

```
[root@mrondan ~]# cd /etc/yum.repos.d/
[root@mrondan yum.repos.d]# wget http://download.virtualbox.org/virtualbox/rpm/fedora/virtualbox.repo
--2013-06-02 16:45:17-- http://download.virtualbox.org/virtualbox/rpm/fedora/virtualbox.repo
Resolving download.virtualbox.org... 137.254.120.25
Connecting to download.virtualbox.org|137.254.120.25|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 238 [text/plain]
Saving to: 'virtualbox.repo'
100%[=====] 238 --.-K/s in 0s
2013-06-02 16:45:17 (4.96 MB/s) - 'virtualbox.repo' saved [238/238]
[root@mrondan yum.repos.d]#
```

Paso 3 – Actualizar el sistema (opcional, pero recomendado)

```
yum -y update
¡A tomarse un cafecito si hace rato que no actualizan!
```

Una vez todo actualizado, hay que reiniciar para que empiece a utilizar el kernel nuevo que seguramente nos bajó, pero para eso podríamos chequearlo. También seguramente ya les instaló VirtualBox.

Para chequear qué versión de kernel tenemos instalado :

```
[root@mrondan yum.repos.d]# rpm -qa | sort | grep -i "kernel-"
kernel-3.3.4-5.fc17.i686
kernel-3.6.1-1.fc17.i686
kernel-devel-3.6.1-1.fc17.i686
kernel-headers-3.6.1-1.fc17.i686
[root@mrondan yum.repos.d]# uname -r
3.6.1-1.fc17.i686
[root@mrondan yum.repos.d]# ls -l /usr/src/kernels/
total 4
drwxr-xr-x. 22 root root 4096 Oct 13 2012 3.6.1-1.fc17.i686
[root@mrondan yum.repos.d]#
```

En este caso primero listamos los paquetes para ver qué kernel tenemos, ahí vemos, kernel, devel, headers que son justamente los que necesitamos previamente antes de instalar VirtualBox, además de otros más. Luego el `uname -r` nos muestra cuál kernel tenemos activo ahora, dado que el VirtualBox va a utilizar los devel, headers, kernel para poder instalar sus cositas. Por último el directorio `/usr/src/kernels` en donde vamos a tener los fuentes de los kernels que va a utilizar el VirtualBox también.

Todos estos paquetes más lo que detallamos ahora, seguramente fueron instalados si hicieron el `yum -y update`, sino no está demás probar los siguientes, tan sólo dirá que fueron instalados.

Instalar:

```
yum install binutils gcc make patch libgomp glibc-headers glibc-devel kernel-headers kernel-devel dkms
```

```
## PAE kernel ##
```

```
yum install binutils gcc make patch libgomp glibc-headers glibc-devel kernel-headers kernel-PAE-devel dkms
```

De estas dos formas tenemos ya instalado el sistema, acuérdense que si actualizan con `yum -y update` o al

actualizar con el comando anterior, deben reiniciar el sistema, dado que VirtualBox necesita configurar sus drivers, y para eso lo hace sobre el kernel que tiene activo y obviamente el kernel que tiene los devel y headers instalados.

No se olviden de este paso:

```
Como root --> usermod -a -G vboxusers
usuario_local
```

Donde usuario_local es el usuario que va a usar VirtualBox, para que puedan funcionar algunas cosas se necesita que el usuario pertenezca a ese grupo

4 – Otros Pasos

A veces pasa que iniciamos con otro kernel y no inicia VirtualBox, ésto es porque después de actualizar no se ejecutaron ciertos comandos. Se resuelve con:

```
[root@rondan ~]# service vboxdrv setup
Stopping VirtualBox kernel modules
Message from syslogd@rondan at Jun  2 17:25:39 ...
Kernel:[ 3420.500947] RTSPinlockReleaseNoInts: efb5ad90 (magic=0x19480428)
Uninstalling old VirtualBox DKMS kernel modules      [ OK ]
Trying to register the VirtualBox kernel modules using DKMS [ OK ]
Starting VirtualBox kernel modules                  [ OK ]
[root@rondan ~]#
```

Por último, basta escribir VirtualBox en la consola o buscar el ícono en el menú y ¡¡a disfrutarlo!! Un agradecimiento especial a mi hermano Martín Rondan que me prestó su netbook para hacer la nota e instalar VirtualBox :).



Rondan Rino

Certificado en LPIC-2

LPI ID:LPI000209832

Verification Code:gbblvwyfxu

Red Hat Certified Engineer -- RHCE



#RADIOGEEK
Podcast diario de
tecnología
www.radiogeek.ivoox.com

www.radiogeek.ivoox.com



Redes para las masas

Parte IV

POR HERNAN SALTIEL

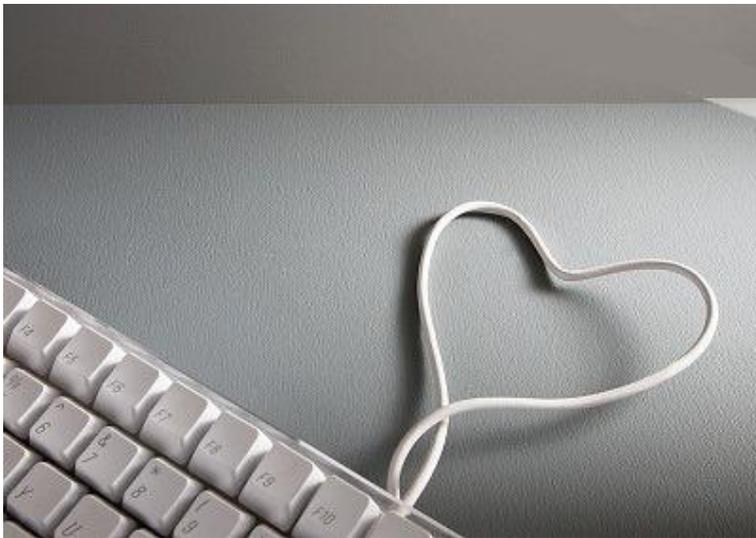
Introducción

En los artículos anteriores nos iniciamos en el sagrado arte de comprender qué es una red de datos, cuáles son las características que definen cada tipo, sus aspectos físicos, velocidades, alcances geográficos, y las capas que componen el estándar OSI, entre otras cosas.

En éste estudiaremos nomenclaturas de interfaces de red, numeración de redes y subredes, ruteo IP, y demás delicias de la vida conyugal hombre-red.

manufacturarlas con los circuitos integrados que le resulten más convenientes, léase más baratos o accesibles.

Sabemos que cada pieza de hardware de nuestra máquina requiere, para funcionar, de un manejador (el famoso y siempre odiado “driver” del que tanto se escucha en las plegarias demoníacas de los administradores de sistemas). Pero si cada pieza de hardware tiene un driver diferente, y cada uno de esos drivers debe hablar directamente con el kernel de nuestro sistema operativo, tendremos entonces tantos nombres de dispositivos de red como posibles drivers existan. Al menos eso marca la tan desdichada lógica.



El nombre de la rosa

En entregas anteriores tuvimos el gusto de descubrir que cuando hablamos de interfaces de red no lo hacemos pensando en un único tipo, sino que existen tantas como nuestra memoria pueda soportar. Inclusive, no hay un único fabricante para cada tipo de interfaz, lo que nos asegurará, por ende, que cada uno de ellos intentará, si bien siguiendo un estándar,



Pues bien, dado que el lagrimeo de los administradores de red es bastante desagradable, TCP/IP ha definido, para ocultar la increíblemente grande diversidad de equipamiento, una interfaz abstracta que sólo cambie su nombre ante cambios rotundos de tecnología. Por ejemplo, todas las interfaces

ethernet en GNU/Linux se llamarán ethX, donde “X” será el número de interfaz de que se trate. Si tenemos dos interfaces de red ethernet, encontraremos que ellas se llaman “eth0” y “eth1”. Si su velocidad es de 10 Mbps, 100 Mbps, ó 1000 Mbps, se seguirán llamando “ethX”. Bueno, algo debía ser sencillo, después de todo.

Para ver las interfaces de red existentes en nuestro sistema operativo podremos utilizar bien los (antiguos) comandos “ifconfig”, bien los (nuevos) comandos “ip”. Veamos un ejemplo de cada uno, para la misma máquina. Primero el nuevo, “ip”, y luego el antiguo, “ifconfig”:

```
root@dshecsa01: ~# ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536
   qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT
   link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd
   00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP>
   mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP mode
   DEFAULT qlen 1000
   link/ether 00:1f:c6:08:f5:7f brd
   ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

```
root@dshecsa01: ~# ifconfig -a
eth0      Link encap: Ethernet  HWaddr
00:1f:c6:08:f5:7f
          inet addr: 10.100.100.2
Bcast: 10.100.100.255  Mask: 255.255.255.0
          inet6 addr:
fe80::21f:c6ff:fe08:f57f/64 Scope: Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST
MTU: 1500  Metric: 1
          RX packets: 59732677 errors: 2
dropped: 0  overruns: 0 frame: 0
          TX packets: 55481698 errors: 0
dropped: 0  overruns: 0 carrier: 8
          collisions: 0 txqueuelen: 1000
          RX bytes: 50329751 (50.3 MB)  TX
bytes: 2432319193 (2.4 GB)
          Memory: dffc0000-e0000000

lo        Link encap: Local Loopback
          inet addr: 127.0.0.1
Mask: 255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope: Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU: 65536
Metric: 1
          RX packets: 8982327 errors: 0
dropped: 0  overruns: 0 frame: 0
          TX packets: 8982327 errors: 0
dropped: 0  overruns: 0 carrier: 0
          collisions: 0 txqueuelen: 0
          RX bytes: 1043820519 (1.0 GB)  TX
bytes: 1043820519 (1.0 GB)
```

Vemos en el ejemplo que nuestro sistema operativo reconoce dos interfaces de red: “lo” y “eth0”. Pero si tengo una única tarjeta de red, ¿por qué me aparecen dos? La primer interfaz de red listada, “lo”, es lo que se conoce como “loopback”, y la segunda es la ethernet propiamente dicha.

Como alguna vez alguien descubrió que muchas de las funciones de un sistema operativo dependen de la existencia de una interfaz de red en funcionamiento, y que puede ocurrir que una máquina no posea ninguna reconocida (por ejemplo, si aún no se ha cargado su driver), se decidió que una buena práctica sería la de generar en forma predeterminada esta interfaz para simular un conector que en algunas máquinas, hace muchos años atrás, se colocaba en su parte posterior, y funcionaba extrayendo las señales de salida y reinsertándolas como entradas en la misma máquina para hacer pruebas, llamado “loopback”. Más adelante veremos que no importa el sistema operativo ante el que nos encontremos, esta interfaz siempre tendrá la misma dirección IP, que es la 127.0.0.1. Claro está, eso cuando veamos cómo se conforman las direcciones IP.



Volviendo a la tierra, ¿cómo sabemos qué driver es el que está usando nuestra tarjeta de red? Para resolver tan enigmático misterio,

nada como los comandos “ls*” de GNU/Linux, que en nuestro caso se podrían resumir en “lspci” y “lsusb”, según nuestra tarjeta esté conectada mediante un método o el otro (léase, directamente conectada a nuestra máquina, o conectada mediante un puerto USB, como pasa con algunas interfaces WiFi externas, por citar sólo un ejemplo). La salida de un comando “lspci” puede ser bastante extensa, en nuestro caso nos focalizaremos sólo en la sección que hace referencia a la interfaz de red ethernet:

```
root@dshecsa01:~# lspci
...
02:00.0 Ethernet controller: Qualcomm Atheros Attansic
L2 Fast Ethernet (rev a0)
...
```

Bien, vemos que nuestra interfaz de red es marca Qualcomm Atheros Attansic L2 Fast Ethernet. Pero vemos también unos curiosos números al frente de su descripción, “02:00.0”. Esos números que para decepción de los más religiosos nada tienen que ver con algún aspecto bíblico, nos servirán para identificar el driver que el sistema operativo tiene cargado para poder controlar la tarjeta de red. Podremos ver cuál es el driver buscándolo en el directorio /sys de nuestro GNU/Linux con el siguiente comando:

```
root@dshecsa01:~# find /sys | grep drivers.*02:00
/sys/bus/pci/drivers/atl2/0000:02:00.0
```

¡Bravo! Nuestro driver de seguro será descrito en nuestro sistema operativo como “atl2”. Estamos a muy poco de descifrar el rompecabezas. Veamos si efectivamente nuestro driver está cargado en nuestro sistema operativo usando “lsmod” (abreviatura de “list modules”, o “listar módulos”, ya que desde hace un buen tiempo, para alegría de todos, estos drivers se implementan en nuestro sistema operativo como módulos dinámicos de kernel):

```
root@dshecsa01:~# lsmod | grep atl2
atl2          27628 0
```

Bien, ya sabemos que el driver está cargado. Ahora, si necesitáramos saber dónde se encuentra el archivo que lo hace funcionar, dentro del kernel, así como otros datos, ¿cómo

podríamos hacer? GNU/Linux tiene un comando para todo, y “modinfo” nos entregará tan valiosa información:

```
root@dshecsa01:~# modinfo atl2
filename:      /lib/modules/3.8.0-19-
generic/kernel/drivers/net/ethernet/atheros/atlx/atl2.ko
version:       2.2.3
license:       GPL
description:   Atheros Fast Ethernet Network Driver
author:        Atheros Corporation
<xiong.huang@atheros.com>, Chris Snook
<csnook@redhat.com>
srcversion:    489B206AFB57B59A896E561
alias:         pci:v00001969d00002048sv*sd*bc*sc*i*
depends:
intree:        Y
vermagic:      3.8.0-19-generic SMP mod_unload
modversions    686
parm:          TxMemSize:Bytes of Transmit Memory
(array of int)
parm:          RxMemBlock:Number of receive memory
block (array of int)
parm:          MediaType:MediaType Select (array of int)
parm:          IntModTimer:Interrupt Moderator Timer
(array of int)
parm:          FlashVendor:SPI Flash Vendor (array of int)
```

Prestemos especial atención a la línea que nos muestra el nombre de archivo que debe estar cargado como librería de nuestro kernel para que la tarjeta de red pueda funcionar. Y si queremos molestar a alguien cuando nuestra tarjeta no funcione como es debido, tenemos la dirección de correo electrónico del autor del driver, que de seguro recibirá nuestro comentario con gran alegría, y alguna que otra referencia a nuestros familiares cercanos, en este caso calculo que en idioma chino simplificado.

Si para este momento no tenemos una línea de sangre que sale de nuestros oídos, quiere decir que nuestro cerebro no se ha licuado aún, y que podemos seguir adelante con este artículo. Nuevamente...¡bravo!

Farmacia “IP” erfumería

Como vimos en entregas anteriores, nuestras máquinas se comunicarán, en una red de datos TCP/IP, utilizando números únicos llamados “direcciones IP”. Estas direcciones no son más que alias para las direcciones MAC, por lo tanto

mucho más sencillos de recordar que estas últimas. Estas direcciones IP serán números de 32 bits de longitud divididos en cuatro campos (para el estándar IPv4, aunque ya tenemos entre nosotros el IPv6, que más adelante analizaremos con un feliz grado de profundidad).



Al estar divididos en cuatro campos, podremos hablar de cuatro octetos ($32 / 4 = 8$), representados, a nivel de bits, como lo siguiente:

xxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx

Cada uno de esos bits podrán, como cualquier bit, tomar el valor "0" ó "1", según sea necesario. Por ejemplo, al reconocer en el listado anterior la dirección IP de nuestra tarjeta de red "eth0", que es "10.100.100.2", podremos decir, sin miedo a equivocarnos, que se trata de los siguientes conjuntos de bits (recordemos ahora a nuestra bonita maestra de matemáticas cuando nos explicaba con toda su sensualidad la forma de convertir números decimales a binarios, en medio de sorprendentes ronquidos del alumnado):

00001010.01100100.01100100.00000010

El primer octeto, "00001010", convertido a decimal es "10"; el segundo octeto, "01100100", tal como el tercero, convertido a decimal es "100"; y el cuarto octeto, "00000010", convertido a decimal, es "2". No fue tan terrible, lo peor está por venir.

Ahora bien, las direcciones IP si bien compuestas por cuatro octetos, se pueden dividir en dos partes bien diferenciadas: el número de red, y el número de máquina en dicha red. Suena complicado, pero no lo es tanto. Esta división se hace para poder planificar el tamaño de nuestra red, y asignar tantas direcciones como las que realmente utilizaremos, a la vez que permitiendo o restringiendo la comunicación entre las máquinas interconectadas.

La forma de dividir las redes es a través de definiciones sobre sus bits (sí, otra vez sobre los 32 famosos bits que antes vimos), de forma tal de tener los siguientes tipos de red:

- **Clase "A"**: Las redes clase "A" tendrán direcciones IP que estarán entre la 1.0.0.0 y la 127.0.0.0. Lógicamente, no llegarán a la 127.0.0.1 por ser ésta una dirección de "loopback", y como buenos expertos en redes que nos estamos volviendo, sabemos que de haber dos direcciones con la misma IP un paquete de red no sabría a qué lugar ir. A nivel de octetos, esto quiere decir que para identificar una red tipo "A" veremos los siguientes rangos de bits encendidos:

00000001.00000000.00000000.00000000 al
01111111.00000000.00000000.00000000

Siguiendo con nuestra investigación detectivesca, el número que identificará a nuestra red estará contenido en el primer octeto, y los otros tres nos permitirán identificar máquinas dentro de nuestra red. Para ver un ejemplo, los siguientes equipos pertenecerán a la misma red clase "A" (nótese que tienen el primer octeto igual, y los otros tres diferentes):

01101100.00000000.00010000.00110100 = 108.0.16.52
01101100.01110101.10101110.10101010 =
108.117.174.170

¿Por qué serán de la misma red? Porque sus primeros ocho bits coinciden, y convertidos a decimal están entre 1.0.0.0 y 127.0.0.0. Si tuviera un equipo cuya dirección fuera 110.0.1.2, no pertenecería a la misma red, y por ende no podría comunicarse directamente con ninguno de los otros dos. Se quedaría

solito, el muy pobre... En este caso, los más expertos dirán que se trata de “la red clase A 108”. Suerte que ellos saben...

Ahora bien, si tenemos el primer octeto con esas posibles direcciones, y son TRES los octetos que permiten identificar máquinas dentro de una red, ¿cuántas redes clase “A” podré tener? La respuesta es sencilla, y ya la recitaba la famosa filósofa griega Xipolitakis, en algunos de sus tantos concursos de tragedia: “Entre 1.0.0.0 y 127.0.0.0 tendré $2^7 - 1$ (127) posibles redes, y cada una de ellas podrá tener 2^{24} máquinas conectadas, es decir, 16777216 (sí, más de dieciseis millones de máquinas)”. Entonces, si quisiéramos una red con muchísimas máquinas, pensaría en una de este tipo. La principal desventaja de este tipo de redes radica en que el enviar un paquete a todas las máquinas es capaz de saturar al elemento de red más aguantador, ya tendrá que replicarse en más de dieciseis millones de interfaces de red.

- **Clase “B”**: Las redes clase “B” parten de la dirección 128.0.0.0 y llegan hasta la 191.255.0.0, considerando que la parte de la dirección que identificará a la red será no ya el primero, sino los dos primeros octetos. En notación binaria sería:

10000000. 00000000. 00000000. 00000000 a l a
10111111. 11111111. 00000000. 00000000

Y ahora, a diferencia del caso anterior, una máquina cuyo segundo octeto difiera del segundo octeto de otra máquina no podrá comunicarse con ella.

Pero si tuvieran sus dos primeros octetos iguales, estas dos máquinas serán de clase “B” y se podrán comunicar en forma directa (es decir, sin ningún sistema ruteador en el medio de ellas):

10011010. 01100101. 00101100. 00001100 =
154. 101. 44. 12
10011010. 01100101. 10011110. 10001010 =
154. 101. 158. 138

Nuevamente, la afamada filósofa nos dirá que “entre las direcciones IP 128.0.0.0 y la

191.255.0.0 existen 2^{14} (16384) redes posibles, cada una de las cuales podrá tener hasta 2^{16} (por ser dos octetos, es decir, 16 bits, serán 65536) máquinas en cada una de ellas”.

- **Clase “C”**: Las redes de esta clase partirán de la dirección 192.0.0.0 y llegarán a la 223.255.255.0, entonces definiendo los primeros tres octetos para redes, y el último para máquinas. En notación binaria, quiere decir que estas redes tendrán el siguiente rango:

11000000. 00000000. 00000000. 00000000 al
11011111. 11111111. 11111111. 00000000

Entonces, las siguientes máquinas pertenecerán a la misma red:

11000000. 00001001. 11001000. 00000011 =
192. 9. 200. 3
11000000. 00001001. 11001000. 00000101 =
192. 9. 200. 5

Aquí nuevamente nuestra filósofa nos dice que “en una red clase C tendremos la posibilidad de definir 2^{21} (2097152) redes diferentes, contando cada una con 2^8 (256, aunque luego veremos que son menos, porque algunas direcciones estarán reservadas para usos particulares) máquinas”.

- **Otras clases**: Las redes “D”, “E” y “F” son las que se definen entre las direcciones 224.0.0.0 y la 254.0.0.0, pero bien son experimentales, bien están reservadas para determinados usos ya normalizados, bien lo están para futuros usos, por lo que no nos detendremos a analizarlas demasiado.

Maravilloso, ya podremos diseñar nuestra red y darle una dirección a cada máquina, logrando que se comuniquen y todo.

Divide y vencerás

¿Qué pasaría si deseáramos tener una única red, pero dividida de forma tal de no invadir a todas las máquinas cada vez que lance un paquete del tipo “broadcast”, por ejemplo? Como los muchachos que diseñaron TCP/IP

estaban en todo, pensaron en la posibilidad de partir en diferentes secciones cada red, aún cuando pertenezcan al mismo “set de octetos” que definen una red como antes lo vimos. Crearon algo llamado “subredes”, y para poder definir las, crearon la “máscara de subred”. No es verde, ni sirve para los bailes de disfraces.



Esta máscara de subred funciona como si fuera un tamiz, el cual permitirá el paso de determinados granos, pero no permitirá que pase ninguno que sea más grande que el tamaño de sus agujeros. Si alguna vez vimos a nuestras abuelas colar la harina antes de amasar pasta, recordaremos que los grumos eran automáticamente desechados. Transportado a los conceptos de red, es sencillamente lo mismo.

Como era de esperarse, la máscara de subred también estará constituida por cuatro octetos de bits, los cuales tendrán una forma determinada para cada tipo de red (“A”, “B”, o “C”). Entonces, si no modificamos la cantidad de redes y máquinas por red (es decir, manejamos las cifras que antes vimos para cada clase) tendremos las siguientes máscaras:

- **Clase “A”**: 255.0.0.0. En este caso, los bits que definirán la red de que se trata serán los del primer octeto, o:

`11111111.00000000.00000000.00000000`

Entonces TODOS los primeros ocho bits

definirán la red, y TODOS los siguientes veinticuatro definirán la número de máquina.

Pero qué pasaría si, a diferencia del caso anterior, la máscara de red fuera 255.255.255.0. Podríamos pensar en una red clase “A” que se comporta como una clase “C”, pero utilizando números de red que abarcarían los primeros tres octetos, ya que esta máscara de red sería, en binario:

`11111111.11111111.11111111.00000000`

Entonces, podríamos pensar en que dos máquinas con direcciones IP como las que vimos en el ejemplo anterior de este tipo de red no podrían comunicarse (108.0.16.52 y 108.117.174.170), ya que sus tres primeros octetos no son EXACTAMENTE los mismos. Pero dos máquinas, por ejemplo, con direcciones IP “10.100.100.2” y “10.100.100.100”, sí.

Los que más saben de este tipo de tecnologías de subredes suelen nombrar las máscaras por los bits que tienen encendidos. Entonces, por ejemplo, cuando la máscara de subred es “255.0.0.0”, dicen que la máscara es “8”, por tener los primeros ocho bits encendidos.

- **Clase “B”**: 255.255.0.0. Lo mismo que en el caso anterior, si ampliamos la cantidad de bits encendidos, la cantidad de redes posibles aumentará, pero disminuirá la cantidad de máquina posibles por cada una de dichas redes. En este caso, por los bits encendidos, se puede decir que la máscara será “16” si fuera “255.255.0.0”.

- **Clase “C”**: 255.255.255.0. Ídem todos los casos anteriores. Es muy común ver que cuando alguien solicita un rango de direcciones IP para ser visibles desde internet, los proveedores no hacen entrega de una red clase “C” entera, sino una porción, por lo que es normal ver máscaras de red del estilo “255.255.255.248” por tener, en binario, esta forma:

`11111111.11111111.11111111.11111000`

Sólo permitirá colocar, en dicha red, siete máquinas (en realidad serán menos, luego veremos por qué), ya que sólo permite, el tamiz, que pasen los últimos tres bits. Si queremos tener una regla mnemotécnica, pensemos en los "0" como si fueran los agujeros por donde pasa la harina. En este caso, por los bits encendidos, se puede decir que la máscara será "24" si fuera "255.255.255.0", y "29" para el caso recién analizado.

Esa dirección no se toca, nene

En algunos apartados anteriores dijimos que la cantidad de máquinas que podían estar en una red, aún cuando por vía matemática nos daba un determinado número, serían menos por ciertas cuestiones.

Pues bien, cada vez que definamos una red, vamos también a considerar ciertas direcciones, como ser la de la red en sí misma, y la de "broadcast" (aquella por medio de la cual TCP/IP le envía un mensaje a todas las máquinas que hay en la red).



Entonces, por ejemplo, cuando definimos la dirección IP 192.9.200.5/24, podemos decir sin miedo a equivocarnos que se encuentra en la red 192.9.200.0, y que su dirección de broadcast será la 192.9.200.255, ya que la primera nos muestra los bits encendidos para definir la red entera, y los apagados destinados a ubicar máquinas.

La segunda nos muestra todos los bits correspondientes a todas las máquinas

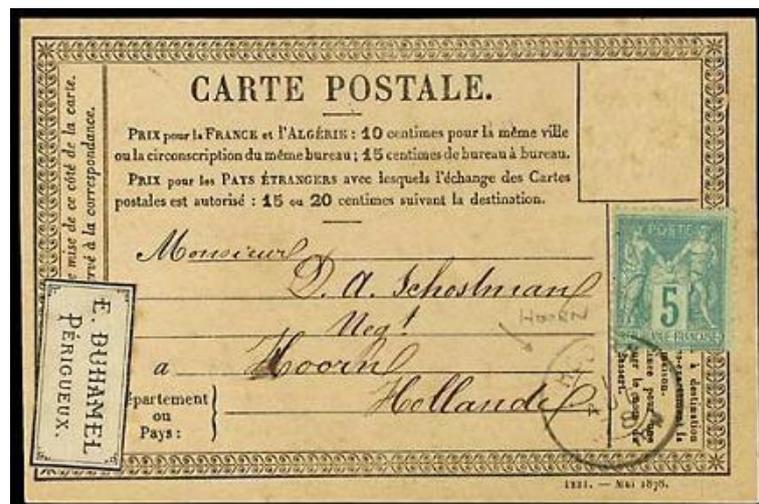
posibles dentro de dicha red, encendidos.

Por ende, para que lamentemos la falta de direcciones IP, a las que podríamos calcular en una red como la anterior ($2^8 = 256$ direcciones IP) habrá que restarle una para la red y otra para broadcast.

Como generalmente tendremos un sistema que permita que nos comuniquemos con el mundo exterior, veremos que la cantidad final de direcciones IP que podremos utilizar en una red como la anterior se restringe en una más. Entonces, en lugar de 256, podré usar (solamente) 253. La tristeza no tiene principio ni fin.

Postales del más allá

Cuando escribimos una carta (¿se acuerdan de la época en la que se usaba el papel y la lapicera para escribir, y utilizábamos esos lugares llamados correos para enviar mensajes?), colocamos el mensaje en un sobre, y escribimos los datos del destinatario, o quien queremos que la reciba. Entonces anotamos su dirección, ciudad, país, y código postal. La depositamos en un buzón, por donde pasa el recolector del correo, quien luego de ser corrido por todos los perros de nuestro barrio la lleva a la oficina de correos de la zona, la cataloga, y la manda a la oficina de correos más cercana a donde vive ese destinatario.



Podemos pensar, entonces, que el correo es algo así como el lugar donde se concentra nuestra correspondencia, y que si la misma

debe ser enviada a la casa de al lado hay grandes posibilidades de ser entregada por mí mismo, tirándola en el busón, pero que si la mando a la otra punta del mundo deba pasar por varias oficinas hasta llegar a destino.

Entonces, nuestra oficina de correos será la que en forma predeterminada consideremos la ruta para nuestra correspondencia, y en ella tendrán una lista de diferentes rutas a utilizar cuando deban enviarla a un lugar lejano, hasta que llegue a la oficina postal que tenga la última de las rutas.

Pues bien, mis queridos carteros reprimidos por la sobredosis de datos, el protocolo TCP/IP funciona de la misma forma. Si un paquete de red debe cruzar el Atlántico en busca de un destinatario, lo hará pasando a través de varios ruteadores, hasta llegar al que considere, es el último antes de la máquina destino. Para eso es que en nuestra máquina estaremos configurando un parámetro llamado “pasarela predeterminada”, o lo que es lo mismo, “default gateway”.

Cuando mande un paquete de red a una máquina situada en la misma red en la que me encuentro, de seguro el paquete irá en forma directa. Si no lo está, el paquete de red irá a visitar al “default gateway”, el que tendrá una tabla donde verificar si la red a la que pertenece la máquina de destino es conocida, o si él también debe mandarla a su propio “default gateway” para que llegue a destino.

Podremos ver la configuración de gateways de nuestra máquina ejecutando el comando “netstat -nr”, tal como en el siguiente ejemplo:

```
hecsa@firewall01:~$ netstat -nr
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags MSS
Window irtt Iface
201.216.255.168 0.0.0.0 255.255.255.248 U 0
0 0 eth0
10.100.110.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0
0 eth1
0.0.0.0 201.216.255.174 0.0.0.0 UG 0 0
0 eth0
```

Este sistema, como se puede ver, cuenta con dos interfaces de red: eth0, y eth1. Vemos en

la salida del comando las columnas “Destination” (o “Destino”), “Gateway” (o “Pasarela”), “Genmask” (o “Máscara”), e “Iface” (o “interfaz”), entre otros. Veamos las direcciones IP de las diferentes interfaces con que contamos en este sistema (diferente del sistema que utilizamos como ejemplo en las anteriores secciones de este artículo) para entender esto un poco mejor:

```
hecsa@firewall1:~$ ip address show
1: lo: <LOOPBACK, UP, LOWER_UP> mtu 16436
qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd
00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft
forever
2: eth0: <BROADCAST, MULTICAST, UP, LOWER_UP>
mtu 1500 qdisc pfiifo_fast state UNKNOWN
qlen 1000
    link/ether 52:54:00:3b:bf:dc brd
ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 201.216.255.169/29 brd
201.216.255.175 scope global eth0
    inet6 fe80::5054:ff:fe3b:bfdc/64 scope
link
        valid_lft forever preferred_lft
forever
3: eth1: <BROADCAST, MULTICAST, UP, LOWER_UP>
mtu 1500 qdisc pfiifo_fast state UNKNOWN
qlen 1000
    link/ether 52:54:00:ac:a6:d9 brd
ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.100.110.1/24 brd
10.100.110.255 scope global eth1
    inet6 fe80::5054:ff:feac:a6d9/64 scope
link
        valid_lft forever preferred_lft
forever
```

Se resaltaron en esta última salida las direcciones IP y sus máscaras de subred (29 y 24, respectivamente).



Entonces, sabemos que cada vez que se quiera alcanzar una máquina que se encuentra en la red 10.100.110.0/24 (veamos la línea que en “Destination” tiene “10.100.110.0”, y cuya “Genmask” es “255.255.255.0”), lo haremos saliendo por la interfaz de red “eth1”; luego, cuando necesitemos llegar a una máquina que se encuentre en la red 201.216.255.168/29, lo haremos por la interfaz “eth0”, y si la máquina no está en ninguna de esas dos redes, lo haremos a través del “default gateway”, especificado en la tabla salida del comando “netstat -nr” como “0.0.0.0” con máscara “0.0.0.0”, es decir, la dirección IP 201.216.255.174, usando la interfaz de red “eth0”.

Parece complicado, pero no lo es tanto. Para ver un ejemplo de los lugares por los que pasa un paquete de red cuando debe alcanzar una máquina, podremos ejecutar el comando “traceroute” de la siguiente forma:

```
hecsa@firewall01:~$ traceroute 10.100.110.3
traceroute to 10.100.110.3 (10.100.110.3), 30 hops max,
60 byte packets
 1 10.100.110.3 (10.100.110.3) 0.363 ms 0.341 ms
0.272 ms
```

En este caso, intentamos llegar a una máquina que se encuentra en la misma red, por lo que no vemos ninguna dirección que haga referencia a nada que no se encuentre en la red 10.100.110.0/24.

```
hecsa@firewall01:~$ traceroute 8.8.8.8
traceroute to 8.8.8.8 (8.8.8.8), 30 hops max,
60 byte packets
 1 customer-static-2-45-
42.iplannetworks.net (190.2.45.42) 2.771
ms 2.863 ms 3.048 ms
 2 190.210.124.246 (190.210.124.246)
0.377 ms 0.382 ms 0.327 ms
 3 customer-static-210-110-
70.iplannetworks.net (190.210.110.70)
0.757 ms 0.729 ms *
 4 customer-static-2-32-
18.iplannetworks.net (190.2.32.18) 0.701
ms 0.872 ms 0.823 ms
 5 209.85.251.84 (209.85.251.84) 0.844
ms 209.85.251.86 (209.85.251.86) 1.236 ms
209.85.251.84 (209.85.251.84) 0.824 ms
 6 209.85.252.42 (209.85.252.42) 29.547
ms 29.317 ms 29.461 ms
 7 72.14.233.89 (72.14.233.89) 28.612 ms
```

```
28.648 ms 72.14.233.93 (72.14.233.93)
29.230 ms
 8 64.233.175.58 (64.233.175.58) 29.117
ms 64.233.175.18 (64.233.175.18) 39.303
ms 64.233.175.58 (64.233.175.58) 28.916
ms
 9 googl e-publ i c-dns-a. googl e. com
(8.8.8.8) 29.377 ms 28.654 ms 29.028 ms
```

En este caso vemos que para llegar a la dirección 8.8.8.8, se debió pasar por la dirección 190.2.45.42, luego por la 190.210.124.246, luego por la 190.210.110.70, luego por la 190.2.32.18, luego por la 209.85.251.86, luego por la 209.85.252.42, luego por la 72.14.233.89, luego por la 64.233.175.58, y recién allí se llegó a la dirección de destino.

¿Qué quiere decir esto en términos de rutas? Que el sistema en el cual me encuentro no sabe cómo llegar a la dirección de destino, pero sí sabe de alguien que sabe. Pero como ese tampoco sabe, le pregunta al siguiente sistema, y así sucesivamente hasta llegar al destino.

Conclusión

En este número hemos terminado con la teoría intensa que cubre los conocimientos básicos necesarios para poder comprender cómo es que funciona la gestión de direcciones IP. Sé que no es lo más sencillo del mundo, pero tampoco es imposible.

En el próximo número hablaremos de DNS, DHCP e IP estática, instalaremos máquinas virtuales, y comenzaremos a jugar con los protocolos de red. Así que ya saben, a no comerse los codos, porque un mes pasa muy rápido. Y no duden en contactarme si algo no les quedó claro.

¡Hasta la próxima!



Hernán “HeCSa” Saltiel

AOSUG Leader
CaFeLUG Member
Twitter: @hcsaltiel
hsaltiel@gmail.com



Creemos Empresas de Software Libre

POR **Josías Galván Reyes**

hay que crear empresas que oferten productos y servicios relacionados con el Software Libre.

Este texto es una invitación a los entusiastas del Software Libre para la creación de nuevas empresas, que provean productos y servicios relacionados con el Software Libre, para el gran mercado PYME. Hace muchos años escuche a una persona de IBM que nos decía "las oportunidades están ahí, hay que crear la necesidad en los clientes".

Ya se ha hablado de las muchas bondades que tiene el Software Libre para las empresas, como ventaja competitiva, como ventaja legal, etc. Entonces ¿Por qué las PYMEs se resisten a la utilización del Software Libre?

En mi experiencia, una de las principales razones es el miedo y la ignorancia de las personas que toman las decisiones, y no hablo de Profesionales en TI, hablo de los dueños, de los directores, de los administradores de las PYMEs.

Hace tiempo leí la frase

"Usted no diga Linux hasta no ver pingüinos", y me dio luz al respecto del pensamiento de las PYMEs: - Cuando una PYME está por tomar una decisión de largo plazo, e inclusive de "riesgo", con respecto al uso del software y tal vez sobre migrar sus sistemas propietarios para utilizar -Software Libre, siempre vienen las preguntas a la mesa: ¿quién nos va a dar soporte? ¿quién nos va a capacitar? ¿quién nos va a mantener actualizados? ¿quién nos va a ayudar en caso de una emergencia?

Estas dudas surgen, justificadamente por la falta de empresas que oferten productos y servicios relacionados con el Software Libre. Al haber pocos proveedores (y muchas veces desconocidos), las PYMEs se enfrentan al temor de encontrarse "desprotegidos" ante algún problema que ocurra con sus equipos o sus programas. Además del temor de perder productividad por no estar correcta y completamente capacitados para utilizar las nuevas herramientas.

Profesionales TI hay muchos, pero aquellos que estén capacitados para dar soporte al Software Libre, somos pocos. Así que la invitación está en la mesa: Para que el Software Libre tenga una mayor penetración en el mercado empresarial,

¿No es negocio? o ¿Falta difusión?

En mi ciudad sí hay proveedores de productos y servicios de Software Libre, pero desgraciadamente son pocos comparados con la cantidad de pequeñas empresas que existen... ¿dónde están los demás? ... si es que los hay ... me pregunto si ha faltado difusión de estas pequeñas empresas o si estas empresas están enfocadas a otros mercados -y no a la gran mayoría de potenciales clientes, las PYMEs- Tal vez valga la pena acercarnos a algún amigo del área de mercadotecnia para que nos aconseje sobre como podemos darnos a conocer y/o ofrecer nuestros productos y/o servicios en un segmento tan especial, pero a la vez tan grande y lleno de oportunidades. Tal vez valga la pena que como Profesionales en TI, nos acerquemos a las PYMEs para conocer sus necesidades reales, sus problemáticas, y poder así determinar desde nuestra óptica las áreas de oportunidad y cómo el Software Libre puede ayudarlas.

Pero, ¿Qué oportunidades hay?

A veces he visto empresas relacionadas al Software Libre, que ofrecen (entre otros servicios) "instalación de servidores", concepto "raro" para muchas PYMEs en donde no se entiende qué es o para qué sirve un "servidor". Podría listar aquí un conjunto de áreas de negocio potenciales para los Profesionales en TI dedicados al Software Libre, tales como soporte técnico, capacitación, diseño de páginas web, gestión de servicios, consultoría, integración con otros sistemas, etc. Pero en lugar de detallar éstas áreas de negocio, tengo que insistir que las oportunidades están en la PYME, no en lo que nosotros imaginemos que necesita, hay que ir a buscar al cliente, hay que ir a su problemática, entenderla, y hay que ofrecer soluciones.

¿Y el lenguaje?

Mi recomendación para los Profesionales TI que se acercan a las PYMEs es evitar cualquier lenguaje técnico, que normalmente usamos entre nuestros colegas. En la PYME el lenguaje que se habla es

"el de negocios": compras, ventas, proveedores, inventarios, etc. Hasta el momento no he conocido a NINGÚN director o dueño de una PYME que entienda plenamente del Software Libre, así que es más importante ofrecer soluciones sencillas, en términos que el cliente pueda entender, y siempre, repito siempre, los detalles técnicos dejarlos bien documentados.

¿Qué detiene a las PYMEs? (prepara tus argumentos)

Para ofrecer productos y servicios de Software Libre a las PYMEs es importante estar PREPARADO, tanto técnica, como comercialmente. Con "comercialmente" me refiero a estar listos para responder a las preguntas u objeciones típicas de las empresas al momento de evaluar nuestros productos y/o servicios, por ejemplo:

Pregunta / Objeción

Respuesta / Alternativa

¿Quién nos va a dar soporte?

El ofrecer Software Libre no sólo es instalarlo, también implica apoyar a los usuarios, lo que normalmente se puede hacer bajo alguna póliza de capacitación y/o servicio.

Tengo todos mis archivos en Windows / Mac Herramientas como LibreOffice son -casi- totalmente compatibles con los archivos ya existentes de Microsoft Office.

Archivos de audio, imágenes, y video, también son compatibles.

No se usar este programa

Además de instalar el Software Libre y de dar el soporte, se recomienda ofrecer sesiones de capacitación con los usuarios, para que se familiaricen con las nuevas herramientas, y de paso puedan aprender nuevas funciones.

En el otro todo era más fácil

En el Software Libre también son sencillas las cosas, normalmente con una buena capacitación, soporte y práctica las personas se acostumbran e inclusive encuentran maneras más sencillas y eficientes de realizar su trabajo cotidiano.

No puedo entrar al Banco

Desgraciadamente algunos bancos exigen el uso de Internet Explorer para utilizar sus portales electrónicos, en estos casos es inevitable. Si hay los recursos, lo que se recomienda es tener una máquina -con Windows- exclusivamente para acceder a los bancos, y así cuidar la seguridad de esa máquina más detalladamente.

No funciona la música, la impresora, la cámara, el digitalizador...

Precaución: Hacer una migración completa de Windows a Linux, tendrá que incluir el dejar CORRECTAMENTE configurados todos los dispositivos con los que usualmente trabaja el usuario, tales como sonido, video, cámaras, digitalizadores, impresoras, etc. Si no estamos

seguros que todo vaya a funcionar, se pueden hacer pruebas de concepto con algunas distribuciones que se ejecuten en "Live-CD".

Ahora no funciona y antes sí

Precaución: Hay que asegurarse, de la mano del usuario, que todo esté funcionando tal cual se espera, y si algo queda pendiente, decirlo explícitamente al usuario. El usuario será más comprensivo si se le dice "Hoy no alcancé a configurar la impresora, lo terminaré mañana", a que si se encuentra ante la necesidad de imprimir y la impresión no funciona.

No es compatible con ...

Hay que revisar los escenarios de la empresa, y determinar en qué momentos sí usar Software Libre y en que otros no.

Además, hay que estar atentos a la adquisición de nuevos sistemas (de nómina, contables, etc.) para verificar que sean compatibles o buscar alternativas para ofrecerle al cliente (con todas las implicaciones de ambos escenarios), pero recordar que el cliente siempre tomará la decisión.

El Problema de la Compatibilidad

Quiero extenderme un poco para tratar el tema de la "compatibilidad". Ya que este es el "talón de aquiles" que se encuentran los profesionales de TI al momento de recomendar el uso del Software Libre.

Al igual que la utilización de tecnologías "Mac" de Apple (R), muchas de las tecnologías de software libre no serán compatibles con las aplicaciones de negocio más populares, como las herramientas de nóminas, inventarios, ERP, CRM, etc. Esto es una realidad que hay que tener muy en cuenta al momento de proponer alternativas de Software Libre a una PYME.

Sin embargo este problema no es nuevo, y en los últimos años las soluciones están tomando un nuevo matiz: la nube.

La nueva generación de aplicaciones de negocios está promoviendo el uso de la nube, en un contexto donde anteriormente las aplicaciones se ejecutaban en las computadoras de la empresa (ej. El sistema de nómina estaba instalado exclusivamente en la computadora de la persona de finanzas). Esto abre una nueva área de oportunidades para el Software Libre, en dos líneas:

- Las aplicaciones que se ejecutan en la nube, en su mayoría son utilizadas a través de navegadores, utilizando tecnologías y estándares compatibles, por lo que una persona puede ser igual de productiva utilizando Windows+Internet Explorer que Linux+Firefox, o Android+Opera.

- La nube, en esencia son servidores locales o

remotos. Y si una empresa quiere tener su propia nube, las tecnologías libres brillan en este campo.

La compatibilidad siempre es y será un reto a observar, hay múltiples alternativas técnicas.

Precaución con el complejo del martillo... No todo es Software Libre...

Dice un antiguo refrán "la persona que sólo sabe usar el martillo, a todo le ve cara de clavo"... No todo es Software Libre, y aunque a veces nos incomode, es cierto. En el mercado actual, existe casi una solución de software para cada necesidad, y muchas de estas soluciones son software propietario, y corren en Microsoft Windows(R), y no por eso son buenas, malas, mejores o peores que el Software Libre. Como todos los productos, el Software Libre está en constante competencia con el Software Propietario, y esto es muy bueno. Hay que reconocer que el Software Propietario es MUY BUENO en algunas áreas, así como el Software Libre también es MUY BUENO, en otras.

La cuestión es encontrar el equilibrio. Saber que para cada necesidad, nuestra responsabilidad ética como Profesionales en TI, es hacer la mejor recomendación para la empresa, en términos de la necesidad real a resolver, y obviamente, del beneficio que va a generar a la empresa.

Ser profesionales e imparciales, en nuestras recomendaciones en general, nos va a dar mayor credibilidad al momento de recomendar o no una herramienta de Software Libre, pero ese lugar, esa credibilidad hay que ganarla. Hay que salir, crear empresas, y ofrecerles a las PYMES soluciones, así cuando las PYMEs empiecen a ver que hay muchos proveedores que dan soporte técnico al Software Libre, seguramente se sentirán más animadas para tomar el "riesgo" de utilizar herramientas diferentes a las que están acostumbrados. Y conste que esto ya me lo han dicho varias empresas.

Hay que hacer ruido, para que los pingüinos se vean.

Josías Galván Reyes

josiasgr@gmail.com

CLA Linux Institute
Educación a distancia sin fronteras

Curso CARRERA LINUX

- * Certificación Nacional e Internacional *
- * Clases en vivo para toda Latinoamérica *

¡Inicia el 1 de julio!

APRENDIZAJE 100% GARANTIZADO

Linux Professional Institute | UTN | debian

Informes y consultas: informes@carreralinux.com.ar | (+54.11) 4253.3362

Toca ahora el turno de Impress, al cual podemos definir como una aplicación dirigida fundamentalmente a servir de apoyo en presentaciones o exposiciones de los más diversos temas, proyectando una serie de diapositivas a través de la computadora.

Con esta aplicación podemos hacer lo mismo que con alternativas de pago como Power Point de Microsoft Office, pero claro, aquí es gratis, nos olvidamos de comprar licencias o de andar buscando cracks o keygens que normalmente nos liberarán el programa, a costa de uno que otro virus.

La base del funcionamiento de Impress es la de unas diapositivas que se van pasando manual o automáticamente donde se muestran textos y gráficos, pero con la ventaja de poder incluir videos, sonidos y movimientos a los objetos insertados.

El archivo principal de un documento Impress es la presentación; en ella se pueden incluir una o varias diapositivas, que están representadas en forma de páginas.

Al crear una presentación uno de los puntos más importantes son los elementos gráficos que se van a incluir en ella, ya que de estos objetos va a depender en muchas ocasiones la claridad de la exposición. Impress dispone de casi todas las herramientas de otra de las aplicaciones de OpenOffice, Draw, para crear gráficos vectoriales, que le permitirán diseñar sus propias figuras con total libertad. También podremos utilizar imágenes creadas en otros programas o las que descargamos de Internet.

Las presentaciones que realices con Impress pueden completarse con multitud de efectos multimedia, sólo tiene que elegir el que mejor se adapte a sus necesidades. Incluso es posible calcular el tiempo de transición de una diapositiva a otra y de un objeto a

otro (quizás sea este el “punto débil” de Impress en comparación con Power Point, ya que no cuenta con efectos tan vistosos).

Impress permite realizar presentaciones en directo, en las que se puede utilizar el puntero del mouse como si se tratara de un rotulador para dibujar en la diapositiva y resaltar así los puntos importantes, incluyendo una utilidad que te permitirá modificar los objetos de las diapositivas durante el transcurso de la presentación, eliminarlos e insertar nuevos.



En general, como se puede apreciar en la imagen anterior, la pantalla de Impress es similar (por no decir igual) a la de Power Point (2003), aunque desde mi humilde punto de vista, está mucho mejor organizada (sí, ya sé que la imagen anterior fue tomada desde un Sistema Windows... No puedo más que decir que es un “mal necesario”).

Y bueno, gracias a la similitud de Impress con otros programas para Presentaciones con Diapositivas, el uso de éste es más sencillo de aprender cuando se utiliza por primera vez:

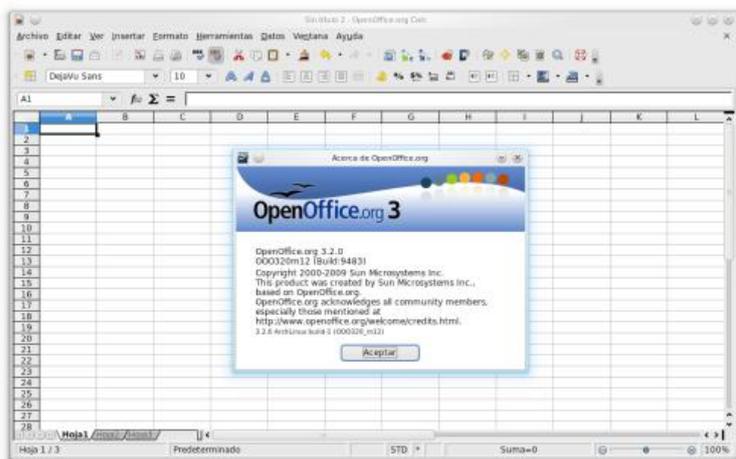
La pantalla principal está compuesta por:

- Área de trabajo: representa una página.
- Barra de Menús.
- Barras de Herramientas.
- Barra de Funciones: en esta barra podrás encontrar botones como “Nuevo”, “Abrir”, “Guardar” “Documento”, etc.
- Barra de Objetos: en esta barra se encuentran las opciones “Modificar puntos”, “Línea”, “Color de línea”, “Sombra”, etc.
- Barra de Herramientas: normalmente situada en el margen izquierdo de la pantalla, cuenta con opciones tales como “Escala”, “Texto”, “Rectángulo”, “Elipse”, etc.
- Regla.
- Cuadro de Presentación: es un cuadro flotante desde el que se puede “Insertar una página”, “Modificar el diseño de una página”, “Duplicar una página”, etc.
- Cuadro de objetos de presentación: muestra una lista de estilos predefinidos. Este cuadro puede ser desactivado si interfiere con el trabajo del usuario.

Los menús de Impress se pueden abrir simplemente haciendo clic con el botón principal del mouse en ellos o pulsando una combinación de teclas determinada. Al seleccionar una opción del menú se activa el comando correspondiente.

Cuando aparece una combinación de teclado junto a una opción del menú indica que el comando se puede activar con dicha combinación de teclas sin necesidad de abrir el menú (se les conoce también como accesos rápidos).

Al seleccionar una opción que va seguida de puntos suspensivos se abre un cuadro de diálogo con opciones adicionales.



Debajo de la Barra de Menús se encuentran las Barras de Herramientas, que tienen botones que ejecutan comandos de forma inmediata. Dichos comandos también pueden ser activados desde la Barra de Menús, en el menú correspondiente.

Si no conoces la función de algún botón, sólo tienes que situar el puntero del mouse encima de él durante unos segundos y una información en pantalla o sugerencia te indicará su utilidad.

En la parte inferior de la ventana del documento se encuentra ubicada la Barra de Estado, en la que se indica la posición y el tamaño de los objetos en la página, la escala, y otra información adicional que podría resultar de utilidad.

Hasta aquí vamos a dejar esta parte de la guía (para poder seguir siendo imparcial, ya que en las partes anteriores de la guía, también se dio únicamente una breve reseña de las aplicaciones).

En el próximo número comenzaremos con las tareas básicas de las aplicaciones que forman parte de Open Office (esa siguiente parte va dedicada a varios lectores que me han hecho llegar comentarios solicitando información específica).



Rafael Murillo
linxack@gmail.com
@linxack



POR NATANAEL ANDRÉS GARRIDO

Muchos estaban esperando este tutorial ya que Mageia 3 (evolución de Mandriva) promete y mucho. Uno de los puntos a favor que tiene esta distro es que está hecha para máquinas con pocos recursos a pesar de que su entorno de escritorio predilecto es KDE. Les cuento que yo la instalé en una máquina virtual con (miren bien) 512 MB de Ram, placa de video de 32 MB y 8GB de disco. Con esos mínimos recursos (dignos de una distro con Openbox, E17 o incluso LXDE) el desempeño anduvo bastante bien, pude navegar, editar un documento y chatear muy fácilmente. Les cuento que la versión que yo me descargué (pueden hacerlo desde <http://www.mageia.org/en/downloads/>) es la más grande que hay: un DVD de 32 bits en el cual se puede elegir entre los entornos Gnome3 o KDE para que sean los predeterminados al momento de instalar la distro y además tiene la opción de elegir algún otro entorno (por ejemplo LXDE o XFCE), siempre y cuando tengas conexión a internet. Esta versión pesa 3.9GB, un poco pesada pero obviamente es la más completa de todas. Las demás versiones son las siguientes:

- Versión CD (dualarch) – 700MB
- LiveDVD KDE 4.10 – 1.4GB
- LiveDVD Gnome3 – 1.4GB
- LiveCD KDE 4.10 – 700MB
- LiveCD Gnome3 – 700MB

Versiones Basadas en la red:

- Network installer, Free Software CD – 32bits 35MB / 64bits 20MB
- Network installer + nonfree firmware CD – 32bits 55MB / 64bits 30MB

Las versiones son muchas y quedan a criterio del lector.

Sin más que agregar, vamos a empezar a instalar esta distro.

Al bootear nuestro CD/DVD/USB nos encontraremos con esta pantalla en la cual vamos a tener un par de opciones las cuales se caen de maduro con sólo leerlas.



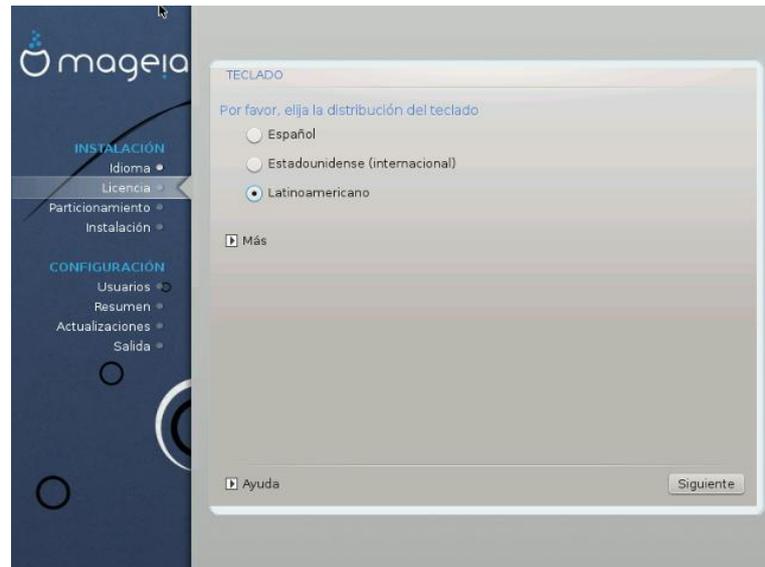
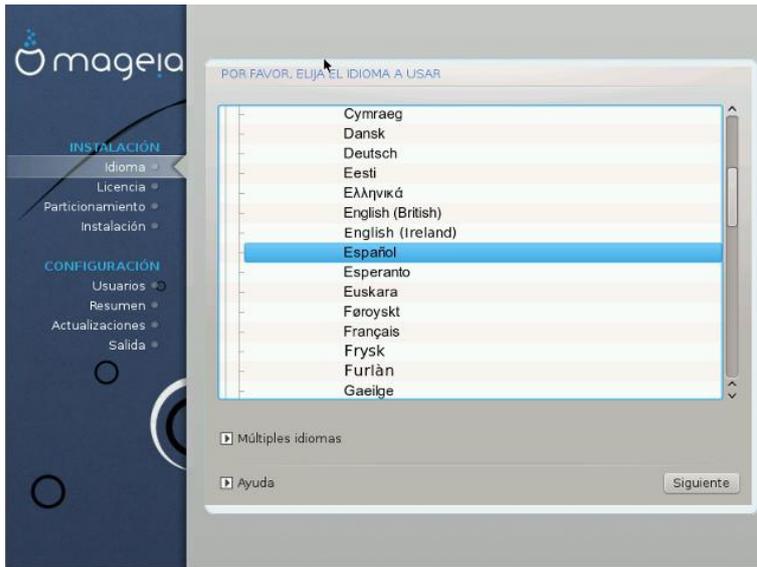
Lo que hicimos fue apretar la tecla F2 para elegir el idioma de la instalación. Obviamente elegimos Español.

Ahora sí podemos ver las opciones en nuestro idioma. Elegimos la opción de instalar el sistema.



NOTA: en la versión que estamos usando no tenemos la opción de probar el sistema sin instalarlo, por lo que vamos a tener que realizar la instalación en el caso de que estemos decididos a usarlo.

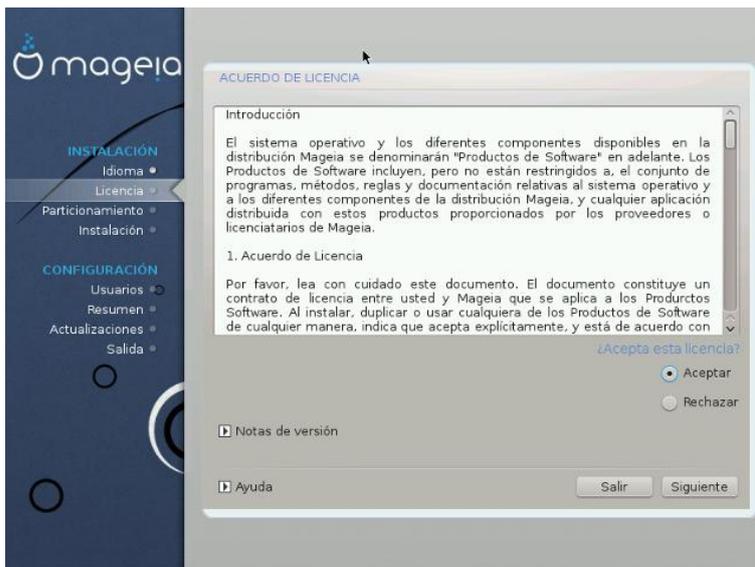
Una vez elegida la opción, se va a empezar a cargar el sistema en nuestra RAM para poder empezar con la instalación, donde el primer paso es elegir el idioma (nuevamente, ya que antes era sólo el idioma del booteo) que va a tener nuestra distro.



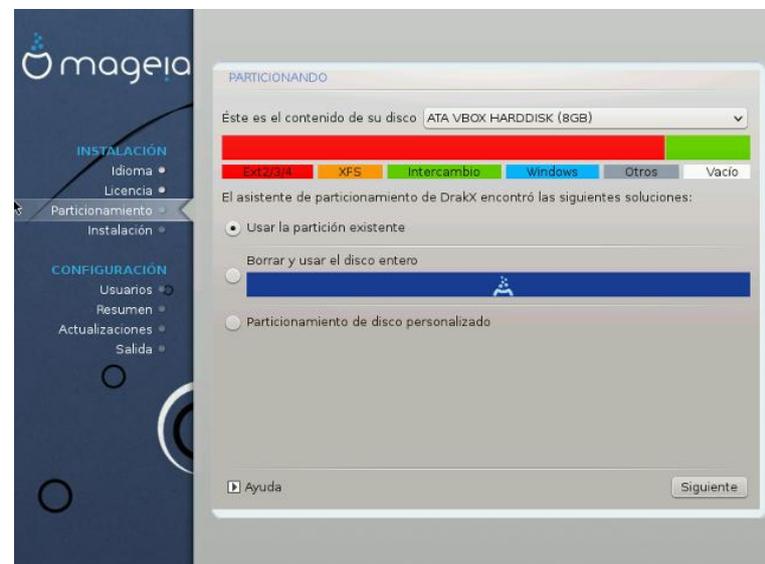
Una vez elegida nuestra distribución del teclado, pasamos al particionado del disco donde se va a instalar nuestro Mageia 3. En primer lugar nos muestra el disco que tenemos (uno o más) y después nos muestran las diferentes opciones ultra conocidas:

- Usar la partición existente.
- Borrar y usar el disco entero.
- Particionamiento de disco personalizado.

Aunque les parezca algo raro, vamos a tener un acuerdo de licencia que vamos a tener que “firmar” dándole a “Aceptar” para que podamos instalar el sistema.



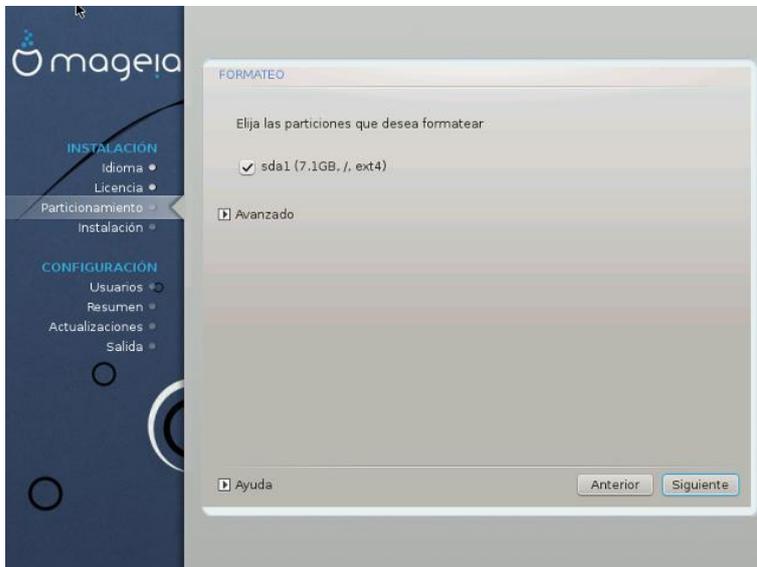
Por nuestra parte vamos a usar la primer opción que es usar la partición existente. En cuanto a la personalización del particionado es sumamente fácil y sencillo elegir, redimensionar y formatear las particiones. Pero como decimos siempre, estos tutos son hechos para gente que no tienen mucha idea al tratar de instalar una distro “rara” de GNU/Linux. Es por eso que sólo damos lineamientos generales en cuanto a Esto.



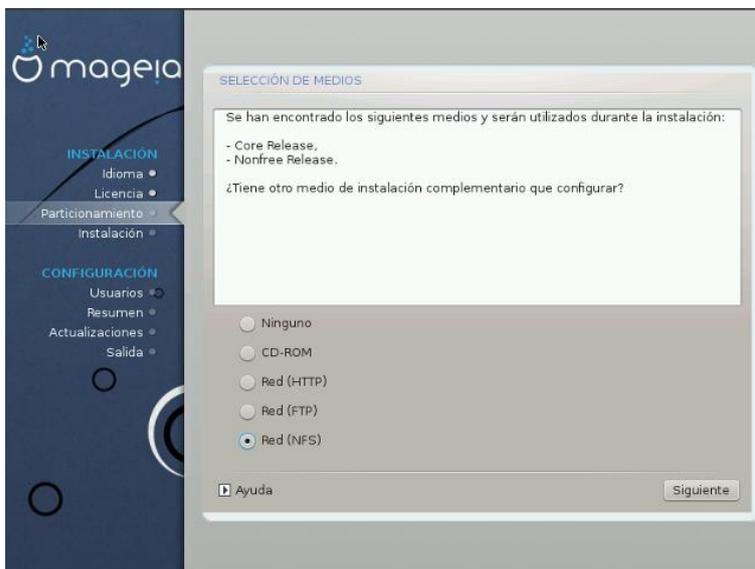
El próximo paso es configurar la distribución del teclado. La mía es Latinoamericana. Ustedes sabrán cuál usan. Si no aparece en estas 3 opciones, abajo tienen más opciones que se ajustan al hardware que cada uno tenga.

Como elegimos la primera opción en el paso anterior, ahora nos va a pedir (casi obligatoriamente) que formateemos las particiones para poder instalar el sistema sin ningún problema.

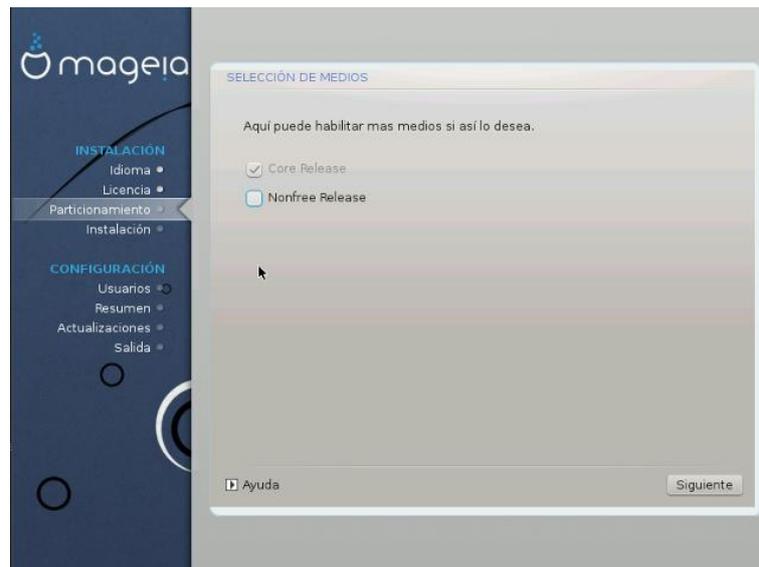
Si tenemos una sola partición hacemos click en “Siguiente” sin ningún problema. Sino, elijamos bien cual vamos a formatear y tengamos cuidado.



En este paso vamos a dejar tildado la casilla de opción “Ninguno” ya que lo que hace es instalar un medio complementario para drivers privativos y demás. Como no estamos conectados a internet no vamos a poder instalarlos. Si igualmente tienen Internet, recomiendo (algo personal, tómenlo o déjenlo) no instalar este medio ya que lograremos que la instalación tarde mucho más y es algo que tranquilamente se puede hacer una vez que tengamos instalada nuestra distro.



Destildamos la opción Nonfree Release y damos click en “Siguiente”. (Core Release no se puede destildar porque es la base del sistema).



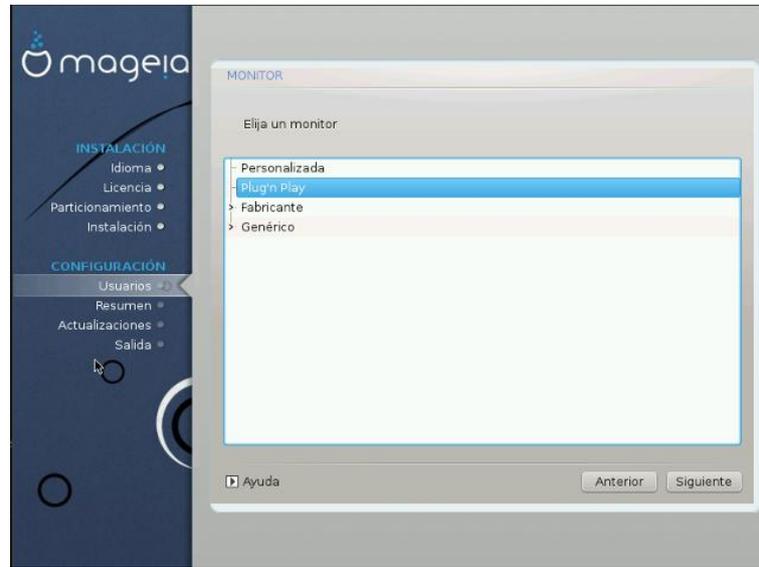
Ahora vamos a proceder a elegir el entorno gráfico que vamos a usar en nuestra distribución. La verdad que me arriesgué al elegir KDE con los pocos recursos que le di a la máquina virtual. Sabía que Gnome3 no me iba a levantar, no por lo menos el entorno original, si el Fallback. Así que elegí KDE, pero también vemos que tenemos la opción de elegir otros entornos más allá de los dos comentados. Si elegimos otro entorno que no sea ni KDE ni Gnome3, vamos a necesitar una conexión a internet para poder instalar el que elijamos (LXDE, XFCE, etc.).



Después de estos sencillos pasos el sistema se va a empezar a instalar. Es cuestión de esperar unos minutos, 7 en mi caso.

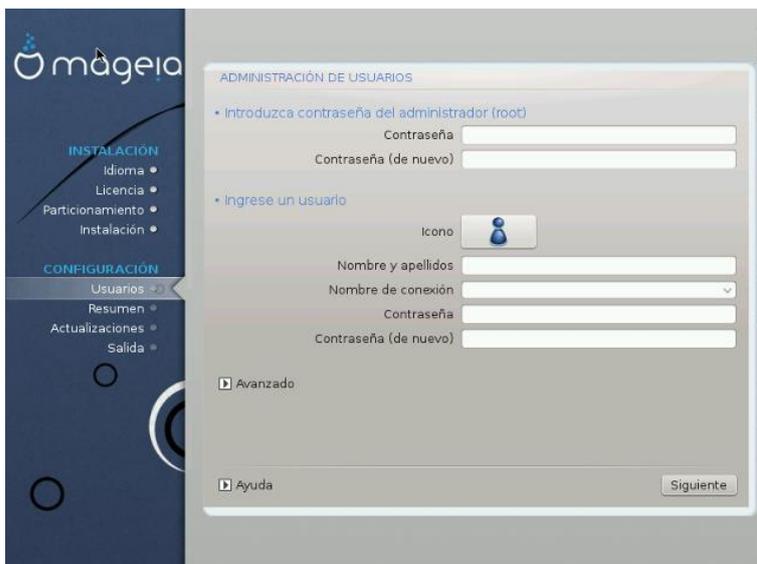


Al finalizar este paso de instalación vamos a empezar a configurar los usuarios tanto root como el usuario de uso general, obviamente sin permisos de root. Llenamos las casillas a nuestro criterio.



Este paso es importante ya que si bien en la instalación dice “Resumen”, también vamos a tener que configurar un par de cosas más como por ejemplo el huso horario, nuestra ubicación, dónde vamos a instalar el GRUB (recomiendo dejar la ruta donde está), la tarjeta de sonido, los usuarios (agregando algún invitado), proxy de red, etc.

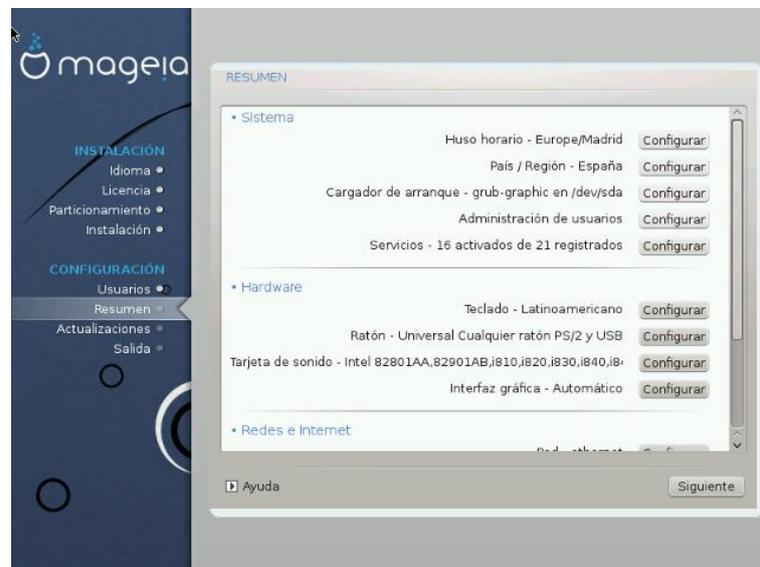
Una vez que tengamos todo configurado a nuestro gusto, hacemos click en “Siguiente”.



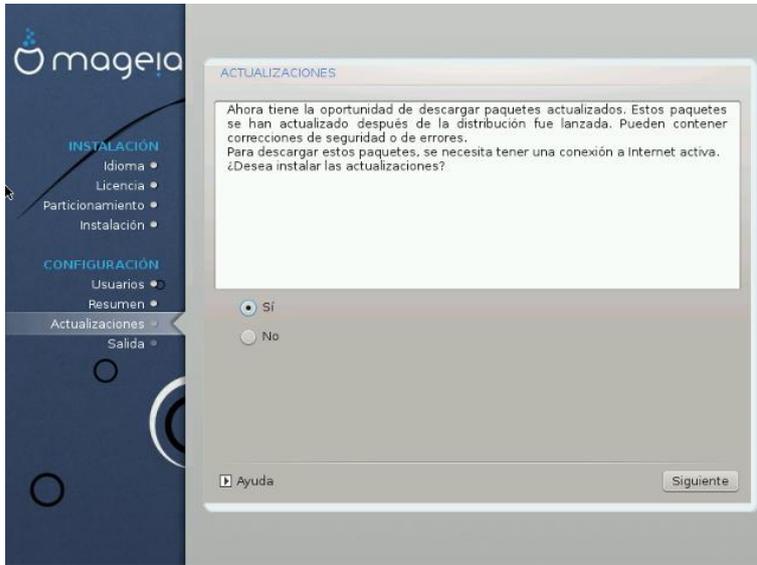
El próximo paso es elegir nuestro monitor. Tenemos 4 opciones:

- Personalizada.
- Plug and Play (nos toma el que tenemos enchufado).
- Fabricante (elegimos por marca).
- Genérico (drivers genéricos para el monitor).

Seguimos haciendo click en Siguiente



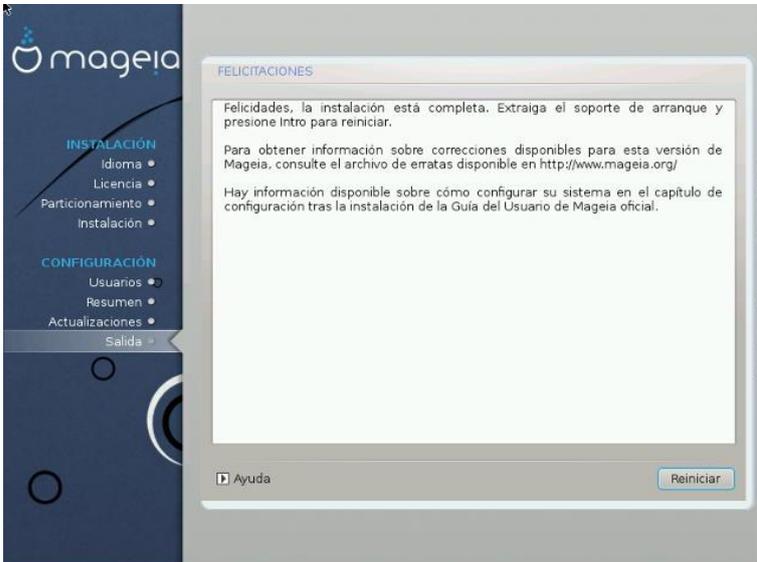
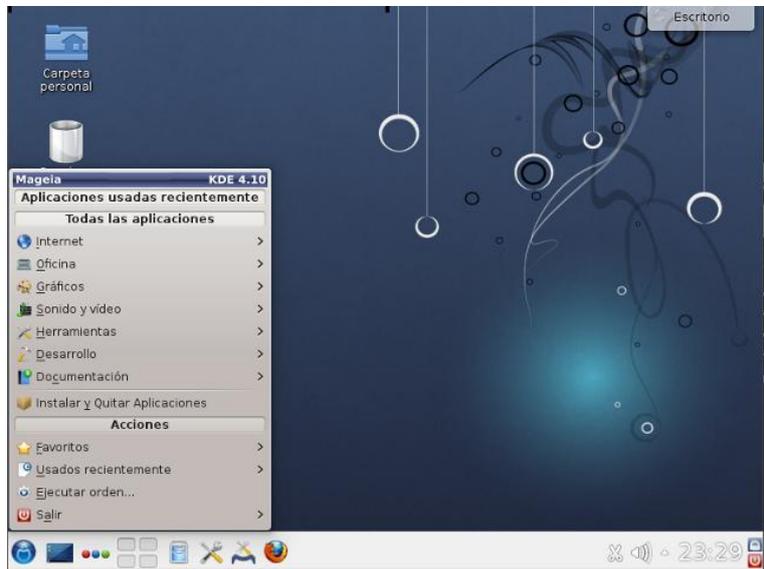
En este paso vamos a poder instalar las actualizaciones que tenga nuestro sistema al momento de instalarse. Al igual que algunos pasos anteriores yo no recomiendo hacer esto ya que tranquilamente podemos hacerlo una vez que tengamos nuestro sistema finalmente instalado. Por mi parte hago click en “No” y después en “Siguiente”.



Llegamos al final de la instalación viendo el mensaje que nos deja con la opción de reiniciar para que podamos empezar a usar nuestro Mageia 3.

Les puede parecer raro esta interfaz de instalación, ¿¿hace recordar a windows 98 no?? ¡¡Ups!! ¡¡No dije nada!! ¡¡Me gusta más ésta!!

Hacemos click en “Reiniciar” para poder empezar a usar el sistema.



Espero que este tutorial les sirva a aquellas personas que quieren una distro simple pero muy poderosa, que tiene una gran comunidad atrás apoyando y desarrollando. No sólo es para los novatos sino para todos los que quieran trabajar teniendo un sistema estable y muy vistoso a la vez.

¡¡Nos leemos en el próximo número!!

Al bootear el sistema nos indica las dos formas de iniciar: Modo Normal o Modo Seguro. Elegimos el Modo Normal.

Vemos que el sistema se inició correctamente y como el menú lo indica está instalado KDE 4.10

Natanael Andrés Garrido
 Blog: www.neositelinux.com.ar
 G+: Natanael Garrido
 Twitter: @NatanaelGarrido



El pasado 17 y 18 de mayo se realizó el “2do Congreso Binacional de Tecnología Libre” en las instalaciones de la Universidad Nacional Experimental, Politécnica de las Fuerzas Armadas UNEFA núcleo Táchira, la cual esta ubicada en Av. La Pilas, Sector Pueblo Nuevo, de la Ciudad de San Cristobal en el Estado de Tachira, Venezuela. El Congreso contó con la participación de conferencistas de Colombia y Venezuela, y fue realizado bajo la responsabilidad de la Coordinación Local de Tecnológicas Educativa CLIET.

El acto inaugural del 2do Congreso contó con las autoridades del núcleo, el Coronel Vilmer Benito Morón Ramirez: decano; el Dr. Juan Manuel Gonzalez Berbesi: jefe de la División Académica; la Comandante Xiomara Parra: jefe del Departamento de Administración; el Coronel Jose Argenis Gonzalez Rubio: jefe del Departamento de Defensa Integral; el Coronel Jose Luis Camacho Porras: ex director de Tecnología, ex Decano del núcleo Táchira y actualmente Coordinador del CEFIJO en el núcleo Táchira; así como también el equipo de Tecnología Educativa a cargo de la Msc. Rosa Rodriguez, el Ing. Jhon Duarte, la Ing. Arelys Acevedo, Ing, Gratelly Garza, Ing, Euclides Gonzalez, Ing. Rodolfo Hurtado, Ing. Rosana Capacho, Lic. Jean Ramirez, Ing, Yony Ojeda, Lic. Reny Colombo, Lic. Viena Zamudio.

El congreso abordó tres áreas importantes: Hardware, Software y Educación basado en Tecnologías Libres. En tal sentido durante dos días participaron 18 ponentes en donde se trataron temas muy interesantes tales como:

1. La innovación constante del mundo y universo PostgreSQL, a cargo del Ing. Ernesto Lozano experto en PostgreSQL Venezuela.
2. El Ing. Angel Betancourt, representante de la Compañía Telefónica, disertó sobre las herramientas disponibles en la Web 2.0 y como las

utilizamos en Telefónica para llevar conocimiento desde nuestros colaboradores hasta nuestra comunidad.

3. El Ing. Diego Contreras, proveniente de Colombia, recorrió la historia de la Web y expuso las razones del por qué de la piscina del conocimiento humano. Oportunidad para enfatizar la forma como se debe mantener abierto y libre el acceso a la Web.

4. Andrés Mejía de la Universidad de Pamplona, conversó sobre el uso de estrategias de implementación de los ambientes TIC para integrar las TIC en los objetivos de un área. Cómo se clasifican los docentes y cómo una institución debe integrar las diferentes herramientas tecnológicas por aceptación y no por imposición.

5. La Inteligencia del hogar fue descrita por el Ing. Yonny Ojeda de la Unefa, quien mostró a los presentes cómo se incorporan las infotecnologías a los procesos cotidianos del hogar, para ello mostró una de las primeras casas inteligentes que actualmente se construyen en la región.

6. El Ing. Miguel Useche presentó la ponencia: “Firefox OS: Sistema operativo Web para dispositivos móviles”.

7. La ponencia sobre Protocolo de comunicación inalámbrica para el control remoto de un motor DC, estuvo a cargo del Ing. Javier Moncada.

8. El Ing. Jairo Ruiz disertó sobre Mozilla y su ayuda en la Web abierta.

9. El Lic. Juan Espinoza presentó el desarrollo y evolución de la Biblioteca Digital "Aristides Rojas"

10. Por su parte la Ing. Karen Avendaño presentó impulsando la formación para la producción de materiales educativos digitales: EVAp y OACA como política de Estado para democratizar el acceso al conocimiento.

11. El Ing. Carlos Parra presentó: Independencia Tecnológica

El evento permitió reunir a representantes de alta envergadura y expertos en Software Libre nacionales e internacionales a nivel de

comunidades de SL, entes gubernamentales y organizaciones (OPSU, CNTI, PostgreSQL, Grupo de SL CAMAYIHI, CENDITEL, Mozilla Venezuela), esto con el fin de capacitar tanto a profesionales, estudiantes y público en general en relación al uso de estas tecnologías.

El día Sábado, responsables de las bibliotecas universitarias de la región recibieron el taller de capacitación para catalogación y carga de recursos de información en la Biblioteca Digital “Aristides Rojas” (Bibliodar) a cargo de la Dirección General de Recursos para la Formación y el Intercambio Académico adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU), veintiocho responsables de las bibliotecas universitarias e institutos de la región, recibieron la capacitación necesaria para aplicar los procesos de catalogación y carga establecidos en la Bibliodar para la creación de la colección digital de la institución.



El Lic. Juan Espinoza encargado del taller, expresó que la intención es generar capacidades cognitivas en los responsables de las bibliotecas de las instituciones de educación universitaria a fin de optimizar los procesos descriptivos de los recursos de información generados por cada casa de estudios, luego de este proceso lo que se persigue es generar una colección institucional donde se pueda descargar a texto completo dicha producción. Aparte de ello, recrear el conocimiento mediante la unificación de los recursos de información de todas las instituciones públicas

universitarias en un mismo portal. Siendo esta herramienta un enlace entre los investigadores, docentes, estudiantes de las distintas regiones del país.

En esta ocasión, representantes de las bibliotecas de Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) Sede San Carlos y Barinas, Instituto Universitario de Tecnología Agroindustrial Región Los Andes (IUTAIRA), Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez” (UNERS), Universidad Politécnica Territorial del Norte del Táchira “Manuel Saènz” y Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional Núcleo Táchira, se reunieron en el Laboratorio 2 del edificio 1 ubicado en la sede principal para iniciar la creación de la colección digital de su institución. Según Espinoza, la Biblioteca Digital “Aristides Rojas” hasta la fecha, ha capacitado aproximadamente 1400 responsables de bibliotecas de 15 instituciones de educación universitaria UMBV, UNELLEZ, IUTB, UNEFA (Núcleo Táchira), CUFM, CULTCA, UNEFM, UNERS, IUTFRP, IUTAIRA entre otras.



Es importante destacar que el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU), en Convenio Integral de Cooperación Cuba-Venezuela, trabajan en conjunto la Biblioteca Digital “Aristides Rojas” (Bibliodar) con el propósito de integrar servicios de información a texto completo y acceso libre, de Instituciones de Educación Universitaria nacionales e internacionales y



Sin duda el 2do Congreso de Tecnologías Libres UNEFA 2013 logró alcanzar los objetivos trazados por la Coordinación Local de Innovaciones Educativas, por ello la Msc. Rosa Rodríguez junto a su excelente equipo de trabajo se preparan desde ahora para la III edición del mismo. Durante el evento la coordinadora del CLIET destacó el inmenso apoyo de la Msc. Mariel Adames, quien durante las dos ediciones del Congreso ha brindado apoyo para el logro de los objetivos trazados.

proveedores de bases de datos privadas. Esta iniciativa busca satisfacer los requerimientos de información de estudiantes, docentes e investigadores de las Instituciones de Educación Universitaria y de la comunidad en general a través del acceso libre a una gran variedad de áreas de conocimiento. La Bibliodar pretende ser un entorno de acceso libre que fomente la igualdad, inclusión y proyección en el uso y difusión del conocimiento transformado en información y viceversa.



Naudy Villarroel Urquiola
@NaudyU

ADELANTO DE TUXINFO 60
¿QUERÉS SER ROOT EN TU
ANDROID?
¡TE EXPLICAMOS LOS BENEFICIOS
DE SERLO!

ROOT o no ROOT
Esa es la cuestión...

TUX **INFO**
WWW.TUXINFO.COM.AR