



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase Nº: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

INTRODUCCIÓN AL MUNDO GNU/LINUX.

1 INTRODUCCIÓN

Es mucho lo que se ha escrito, y aún se continúa escribiendo, a lo largo del mundo sobre este sistema operativo, bastaría con introducir simplemente Linux cualquier buscador y sin duda la obtendríamos millones de páginas al respecto, de los más diversos orígenes y en la más amplia gama de idiomas existentes. Esta cantidad y variedad de información disponible puede transformarse, muchas veces, en un obstáculo para alguien que desee introducirse a este mundo, pues el solo hecho de elegir un punto de partida confiable y entendible puede llegar a ser una tarea muy frustrante.

El objetivo de la presente documentación no es el de agregar más paginas a este libro interminable que el mundo entero escribe a diario, sino el de servir de como una introducción y un índice del mismo.

Al escribir estas líneas pretendemos introducir al lector novicio en esta plataforma, a este fascinante mundo que cada vez cobra más adeptos en el planeta. Ayudarlo a descubrir las reglas que lo rigen, guiarlo en su entendimiento, y transformarse en un trampolín que le permita adentrarse y formar parte de este que es un verdadero paradigma del mundo del Software.

Para quienes deseen profundizar en el tema, recomendamos fuertemente la lectura del siguiente libro, cuyo prólogo citamos de forma textual en el punto siguiente bajo el título **2. ¿Qué es UNIX?** A continuación como una introducción a dicho sistema operativo.

Título: Unix – Guía del Usuario.
Autor: Sebastián Sánchez.
Editorial: ra-ma
Primera Edición: 1996

2 ¿QUÉ ES UNIX?

...“UNIX es un sistema operativo cuyo inicio se remonta a principios de los años setenta. No surgió como un proyecto comercial, sino más bien como un proyecto personal de Ken Thompson y Dennis Ritchie, que trabajaban en los Laboratorios Bell. La idea básica era crear un entorno de trabajo simple y, a la vez, agradable para el desarrollo de aplicaciones. Dotaron al nuevo sistema operativo de la capacidad de tiempo compartido. De este modo, se puede tener a varias personas conectadas al mismo tiempo, y desde distintas terminales, al mismo ordenador.

Estas dos características hicieron que el sistema tuviese muy buena acogida, tanto en entornos universitarios como en laboratorios dedicados al desarrollo de software. Desde sus orígenes hasta la actualidad, UNIX ha sufrido multitud de modificaciones. Se le han ido añadiendo nuevas posibilidades, tales como el soporte para redes, los entornos de ventanas o las extensiones para tiempo real.



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase Nº: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

Como ya hemos indicado, la idea básica de los creadores de UNIX fue crear un entorno de desarrollo de programas. Aunque hoy en día UNIX tiene muchas más capacidades, su punto fuerte continúa siendo ofrecer una plataforma muy buena para programar aplicaciones. Debido a estas ventajas, muchas compañías e instituciones se han interesado por este sistema operativo, al cual le han añadido sus propias adaptaciones y mejoras. Como consecuencia, podemos encontrarnos con diferentes versiones y adaptaciones del mismo. Por ejemplo, Sun Microsystems lo comercializa para sus ordenadores con el nombre de Solaris, IBM como AIX, HP como HP-UX, Silicon Graphics como IRIX, etc. También, y debido a la evolución del hardware de los ordenadores personales, existen versiones de UNIX para PC, de las cuales conviene resaltar aquellas que son de libre distribución, como Linux, 386BSD y FreeBSD. El caso de Linux merece especial atención, debido a la aceptación que está teniendo y al gran auge que va tomando. Linux surgió como un desarrollo de una única persona, Linus Torvalds, quien en la actualidad controla todo el código que se añade al núcleo de Linux, realizando este trabajo de forma altruista. Actualmente, Linux soporta prácticamente cualquier hardware presente en ordenadores personales, dispositivos SCSI, tarjetas de sonido, CD-ROM, multitud de tarjetas gráficas, etc.

Linux incorpora además infinidad de utilidades y programas, como soporte para redes, entornos de ventanas, compiladores de diferentes lenguajes, procesadores de textos, manuales, etc. Debido a eso, podemos decir que Linux es una buena opción para todas aquellas personas que, disponiendo de un ordenador personal, desean embarcarse en el mundo de UNIX.”...¹

¹ Prólogo del libro “UNIX Guía del Usuario” del Sebastián Sánchez.

3 ¿QUÉ ES EL PROYECTO GNU?



El GNU comenzó en 1984 cuando Richard Stallman, gurú del proyecto, abandona el MIT para encarar libre de ataduras y compromisos contractuales que pudiesen poner en riesgo su Quijotesco proyecto, un nuevo desafío:

“...desarrollar un sistema operativo completo del tipo Unix y que el mismo fuese del tipo Software Libre”.

El gnu es un animal que vive en el Sureste de África y es considerado un icono de la libertad en la cultura Norteamericana. Gnu se pronuncia ÑU.

En el caso del proyecto encabezado por Stallman GNU es un acrónimo recursivo “Gnu No Unix” (Ñu no es Unix) y se pronuncia igual que el nombre del animal africano.

Para más información le recomendamos la lectura completa del documento de Richard Stallman en el sitio oficial de la GNU, el cual sin duda es una autoridad en el tema.

- <http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.es.html>



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase N°: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

4 ¿A QUÉ SE DENOMINA SOFTWARE LIBRE?

Teniendo en cuenta la claridad y contundencia de Richard Stallman en la siguiente definición (extraída del libro Open Source) hemos decidido incluirla de forma textual a continuación:

... ``

El término «*free software*» [N. del T.: en inglés free = libre o gratis] se malinterpreta a veces--no tiene nada que ver con el precio. El tema es la libertad. Aquí, por lo tanto, está la definición de software libre: un programa es software libre, para usted, un usuario en particular, si:

- Usted tiene libertad para ejecutar el programa, con cualquier propósito.
- Usted tiene la libertad para modificar el programa para adaptarlo a sus necesidades. (Para que esta libertad sea efectiva en la práctica, usted debe tener acceso al código fuente, porque modificar un programa sin disponer del código fuente es extraordinariamente dificultoso.)
- Usted tiene la libertad para redistribuir copias, tanto gratis como por un canon.
- Usted tiene la libertad para distribuir versiones modificadas del programa, de tal manera que la comunidad pueda beneficiarse con sus mejoras.

Como «*free*» [libre] se refiere a libertad y no a precio, no existe contradicción entre la venta de copias y el software libre. De hecho, la libertad para vender copias es crucial: las colecciones de software libre que se venden en CD-ROM son importantes para la comunidad, y la venta de las mismas es una manera importante de obtener fondos para el desarrollo de software libre. Por lo tanto, si la gente no puede incluir un programa en dichas colecciones, dicho programa no es software libre.

A causa de la ambigüedad de «*free*», la gente ha estado buscando alternativas, pero nadie ha encontrado una alternativa apropiada. El idioma inglés tiene más palabras y matices que ningún otro, pero carece de una palabra simple, no ambigua que signifique «libre», como en libertad--«*unfettered*» [sin cadenas] es la palabra que más se acerca en significado. Otras alternativas como *liberated* [liberado], *freedom* [libertad] y *open* [abierto] tienen el significado equivocado o alguna otra desventaja.

...”

5 ¿QUÉ ES EL OPEN SOURCE?

El termino “Open Source” [Código Abierto] hace referencia a la obligación en la que incurren todos a aquellos que publiquen sus programas bajo la tutela de la GPL (General Public License), de entregar junto con las copias de los mismos el “código fuente” que permitirá al usuario final modificar el mismo a su gusto y conveniencia.



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase N°: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

6 ¿QUÉ ES LA FSF?

La FSF (Free Software Foundation – Fundación para el Software Libre) es una Fundación Internacional cuyo objetivo y actividades puede resumirse en:

... “preservar, proteger y promover la libertad de uso, estudio, copia, modificación y distribución de software para computadora y defender los derechos de los usuarios de Software Libre”...

... “La FSF defiende las libertades de expresión, prensa, y asociación en Internet, el derecho a usar software de cifrado para comunicación privada, y el derecho a escribir software sin obstáculos impuestos por monopolios privados”...

Con la firme convicción de la importancia de garantizar el cumplimiento de sus objetivos fundacionales la FSF ha generado a la largo de su historia varias licencias, de las cuales sin ninguna duda la GNU/GPL -General Public License / Licencia Publica General- es la más utilizada en la distribución de “Software Libre”. También existen otras licencias diseñadas específicamente para cubrir y proteger casos particulares que quedaban fuera de los alcances de la GNU/GLP, como por ejemplo la distribución de librerías, es decir “cadenas de código” que no llegan a ser aplicaciones pero son utilizadas por muchas de ellas.

6.1 GNU/GPL

La Licencia pública general ha sido diseñada para garantizar la libertad de compartir y modificar el software libre, y para asegurar que este software seguirá siendo libre para todos los usuarios.

Debe quedar muy claro que cuándo se habla de **SOFTWARE LIBRE** se hace referencia a la **LIBERTAD**, libertad de copia, libertad de modificación, libertad de compartir, y que esto no tiene nada que ver con el precio. Las licencias públicas contemplan la posibilidad de distribuir el software que esta bajo su tutela y cobrar por este servicio.

Para proteger estos derechos y asegurarse que nadie se apropie de estos programas, incluyendo pequeñas modificaciones y queriendo luego apropiarse de los derechos del mismo se establece el siguiente mecanismo:

1. Poner el Software bajo la protección del Copyright.
2. Ofrecer el mismo bajo el amparo de esta licencia (GPL) que le da permiso legal para copiar, distribuir y/o modificar el software.

Dicha licencia incluye también cláusulas que protegen el buen nombre del autor de un programa, obligando a quien realice modificaciones sobre el mismo publicar bajo su responsabilidad dichas modificaciones y poniendo su código fuente a disposición de quien quiera utilizarlas.

6.2 SITIOS DE REFERENCIA:

- Para acceder a una traducción no oficial de la GPL al español haga clic en el próximo vínculo: <http://gugs.sindominio.net/licencias/gpl.es.html>



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase N°: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

- Para acceder al sitio oficial de la GNU y la FSF en español haga clic en el próximo vínculo:
<http://www.gnu.org/home.es.html>

7 ¿QUÉ ES LINUX?

Linux es un sistema operativo cuyo Kernel ha sido desarrollado por Linus Torvalds y completado por miles de programadores a lo largo del mundo. Luego el mismo ha sido complementado, mejorado y ampliado por una comunidad de programadores nucleados bajo GNU y la fundación para el desarrollo del software libre (Free Software Foundation).

Según palabras de Stallman el sistema operativo popularmente conocido como Linux por millones de usuarios en el mundo entero, debería ser llamado, en realidad, y siendo justo al momento de otorgar los créditos, GNU/Linux, dado que quien es conocido como el autor del sistema operativo Linux sólo desarrolló en principio el núcleo del mismo. Pero para que un sistema operativo moderno pueda ser considerado como tal se necesita mucho más que eso.

Todo sistema operativo cuenta con algún editor de textos, interfaz gráfica, manejador de archivos, etc. dado que todo esto y mucho más ha sido desarrollado, distribuido y protegido bajo la tutela de la GNU es lógico que pretendan algún reconocimiento.

8 ¿QUÉ ES UNA DISTRIBUCIÓN?

Bajo el nombre de Linux se distribuyen en el mercado infinidad de productos diferentes. Todos ellos tienen algo en común, el Kernel.

El Kernel es el núcleo del sistema operativo. Dentro de sus funciones se encuentran las de administrar los tiempos del procesador, la memoria del sistema, el control del hardware, entre otras tantas.

El Kernel es común a todos los productos que se distribuyen bajo el nombre del sistema operativo Linux, y el mismo es controlado personalmente por Linus, y las versiones del mismo se suceden una tras otra incorporando mejoras y correcciones a problemas detectados en versiones anteriores del mismo.

En el mundo Linux existen dos tipos de versiones de Kernel, las consideradas “**ESTABLES**” y las de “**PRUEBA O DESARROLLO**”. Para poder distinguir unas de otras debemos conocer como es el mecanismo implementado para las nomenclaturas:

AA.BB.CC on an xYY

AA: Hace referencia al número de versión del Kernel, hasta el momento solo se han liberado dos al mercado. Por lo que cualquier sistema operativo debe comenzar su nomenclatura de la siguiente forma: **2.**



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase Nº: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

BB: Nos permite distinguir si la versión que estamos utilizando es “**ESTABLE**” o de “**PRUEBA**”. Los números pares son utilizados para las versiones estables, mientras que los impares para las de prueba.

El siguiente ejemplo muestra el comienzo de la numeración de una versión estable: **2.4.**

CC: Este campo es utilizado para identificar a correcciones realizadas sobre la versión indicada en el campo anterior, es decir que este campo es utilizado para indicar correcciones sobre problemas detectados en la versión actual. El ejemplo siguiente muestra el comienzo de uno de estos casos: **2.4.20.**

xYY: Indica la plataforma para la cual ha sido desarrollado ese Kernel, i386, i486, i686, etc. A continuación se muestra un ejemplo completo de una versión estable desarrollada para una plataforma i686: **2.4.20 on an i686.**

Entonces, si todas las versiones de Linux utilizan la misma versión del Kernel ¿Por qué existen tantas distribuciones?

Lo que diferencia a una distribución de otra es todo lo que rodea al Kernel, es decir que quien realiza un Distribución lo que hace en realidad es recopilar aplicaciones de distintos desarrolladores, seleccionar una versión de Kernel y si fuese necesario, escribir el código necesario para transformar todo eso en un conjunto coherente, teniendo luego la opción de cobrar por su trabajo, por el soporte técnico, pero nunca por derecho de autor de el Software, porque que este debe ser “Libre y de Código Abierto” para poder formar parte del mundo Linux.

Algunas de las partes que forman parte de este infernal rompecabezas son:

- Gestores de Instalación
- Gestores de Arranque
- Servidor de Ventanas.
- Interfaces Gráficas.
- Gestores de Imágenes.
- Paquetes de Aplicaciones.
- Juegos.
- Manejadores de Hardware



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase N°: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

Pero dada la concepción misma de Linux cada usuario podría generar su propia distribución eligiendo cada uno de los componentes y, por ejemplo, bajándolos directamente desde la página de su desarrollador para armar así su propio sistema operativo.

Teniendo en cuenta que todos tenemos acceso básicamente a los mismos paquetes de software, las principales diferencias entre distribuciones tendrán que ver entonces, más con la documentación, soporte técnico, y servicio postventa que en los paquetes que estas incluyan.

Algunas de las distribuciones más conocidas son las siguientes:

Red Hat	http://www.redhat.com
Debian	http://www.debian.com
Conectiva	http://www.conectiva.com
SLACKWARE	http://www.slackware.com
S.u.S.E	http://www.suse.com
Caldera	http://www.caldera.com

9 ALGUNAS PÁGINAS DE REFERENCIA.

A continuación algunos sitios que le pueden ser de gran ayuda:

Descripción	URL
TLDP - The Linux Documentation Project	http://tldp.org/
TLDPes – Documentación en Español	http://es.tldp.org/index.html
LuGAR - Sitio de Usuario de Linux Argentina	http://www.linux.org.ar/
LuCAS - Sitio de Usuario de Linux España	http://www.hispalinux.es/
Tabla de Equivalencias de Soft de Windows en Linux y Links para su Download	http://linuxshop.ru/linuxbegin/win-lin-software-spanish/
Planeta Linux – Información de interés general en Español	http://www.planetalinux.com.ar/index.php
GNU – GNU Site	http://www.gnu.org/
GNU – GNU en Español	http://www.gnu.org/home.es.html
El rincón de Linux. Sitio con gran información y en español	http://www.linux-es.com



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase Nº: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

10 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.

Una instalación del sistema operativo Linux, puede demandar diferentes configuraciones de hardware, dependiendo del número de aplicaciones o herramientas que deseemos incluir, y del tipo de Interfaz que deseemos utilizar (Modo Gráfico o modo Texto). Durante la instalación podremos personalizar minuciosamente los componentes que incluiremos, posibilitándonos generar una instalación que se amolde a nuestras necesidades.

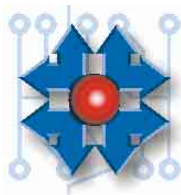
Básicamente los requerimientos de hardware son los siguientes:

- **Procesador:**
 - Modo texto: Tipo Pentium 200 MHZ o superior.
 - Modo gráfico: Tipo Pentium II 400 MHZ o superior.
- **Espacio en disco duro :**
 - Instalación mínima: 475MB.
 - Servidor (Instalación mínima): 850MB
 - Escritorio personal: 1.7GB
 - Estación de trabajo: 2.1GB
 - Instalación Completa: 5.0GB
- **Memoria:**
 - Mínimo para modo texto: 64MB
 - Mínimo para modo gráfico: 128MB
 - Recomendado para modo gráfico: 192MB



NOTAS

[illegible]



Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Redes Informáticas			
Plan TRI2A05A		Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Archivo: CAP2A05ATRI0130.doc		ROG: G. C.	RCE: R. P. B. RDC: G. C.
Tema: Introducción al Mundo GNU/Linux			
Clase N°: 30	Versión: 1.2	Fecha: 18/7/05	

CUESTIONARIO CAPITULO 30

1.- *¿Qué es GNU?*

2.- *¿A que se denomina Software Libre?*

3.- *¿Cuáles son los requerimientos de sistema para la instalación de Linux?*

4.- *¿A que se denomina Open Source?*

5.- *¿Software libre es lo mismo que software gratis?*
