

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS

**Ingeniería en Informática
y Sistemas Computacionales**

**Tesis de Grado previo a la obtención del
título de Ingeniero en Informática y
Sistemas Computacionales**

Tema:

**"Instalación y Configuración de servicios en una
intranet para la Universidad Técnica de Cotopaxi
utilizando el Sistema Operativo Linux"**

Postulantes:

Caicedo Molina Dorian Edmundo

Caiza Coello Byron René

Flores Lagla Gato Alfredo

Director:

Ing. Jesús González



COTOPAXI

CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TITULO DE INGENIERO EN INFORMÁTICA Y
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS EN
UNA INTRANET PARA LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI UTILIZANDO EL SISTEMA OPERATIVO LINUX”**

POSTULANTES:

CAICEDO MOLINA DORIAN EDMUNDO

CAIZA COELLO BYRON RENÉ

FLORES LAGLA GALO ALFREDO

DIRECTOR:

ING. JESÚS GONZÁLEZ.

LATACUNGA – ECUADOR

“Del contenido del presente trabajo, se responsabilizan los Autores”

Latacunga, Julio 2004



Caicedo Molina Dorian Edmundo.
050220625-3



Caiza Coello Byron René.
050241962-5



Flores Lagla Galo Alfredo
050185721-3

INFORME

Cumpliendo con lo estipulado con el capítulo IV, Art. 9, literal f. del Reglamento del Curso preprofesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, informo que el grupo de postulantes conformado por los Señores: Dorian Edmundo Caicedo Molina, Byron René Caiza Coello y Galo Alfredo Flores Lagla han desarrollado su trabajo de investigación de grado de acuerdo al planteamiento formulado en el Plan de Tesis:

1. El trabajo alcanza los objetivos propuestos, comprueba la verificación de los mismos.
2. La investigación aporta para que se realice comunicación e intercambio de información entre los usuarios de la red garantizando la confidencialidad y la integridad de la información.
3. Dicha propuesta ayuda a mejorar el nivel de trabajo en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

En tal virtud de lo mencionado anteriormente, considero que el grupo se

Latacunga Julio 07, 2004

POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jesús O. González O.', is written over a horizontal dotted line.

Ing. Jesús O. González O.
DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTO

Al culminar una etapa en nuestras vidas, queremos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento a la "Universidad Técnica de Cotopaxi", a la Carrera de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas por habernos brindado la oportunidad de superarnos, prepararnos y haber sido la fuente de sabiduría, he hicieron posible llegar a cumplir nuestros objetivos establecidos.

A nuestros padres y hermanos, fuente inagotable de confianza y apoyo incondicional.

Al Ing. Jesús Gonzalez Director de Tesis, Ing. Patricio Espinel Asesor dejamos nuestra profunda gratitud por haber sido quienes con su apoyo incondicional nos supieron guiar y encaminar a culminar el presente trabajo.

A nuestros compañeros, amigos y a todas aquellas personas que nos ayudaron en todo momento para lograr el anhelo tan soñado de obtener con afán y esfuerzo nuestra profesión como el principio de nuestro sendero de lucha constante hacia un ideal.

DEDICATORIA

Dedicamos con profundo afecto y cariño todo el esfuerzo reflejado en esta tesis a nuestros queridos padres, familiares y amigos, quienes con nobleza y entusiasmo depositaron en nosotros su apoyo y confianza, siendo energía vital que nos impulsó a alcanzar una de nuestras metas, ser profesionales, para ser aún más útiles a la sociedad, a la patria y a nosotros mismos.

Portada	
Derecho de Autoría	
Certificación Director de Tesis	
Agradecimiento	
Dedicatoria	
Índice General	
Índice de Tablas	
Índice de Figuras	
Resumen	
Summary	
Certificación de Summary	
Introducción	

TEMARIO

Página

CAPÍTULO I

CONCEPTOS GENERALES

1.1 Sistema Operativo Red Hat Linux 7.3	1
---	---

1.1.1. Introducción del Sistema Operativo Linux	1
---	---

A favor	4
En contra	6
1.1.4 Características del Sistema Operativo Linux	6
1.2 Red	9
1.2.1 Definición	9
1.3 Intranets	10
1.3.1 Definición	10
1.4 Servidor DNS	11
1.4.1 Definición	11
<i>1.4.2 Servidores DNS y la Internet</i>	13
1.4.3 Introducción	14
1.5 Servidor Web Apache	15
1.5.1 Introducción	15
1.5.2 Características	16
1.5.3 El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP)	18
1.5.3.1 Introducción	18
1.5.3.2 Sintaxis de la petición	20
1.6 Servidor de correo Electrónico (SendMail)	21
1.6.1 Introducción	21
1.6.2 Función y características de Sendmail	21
1.6.3 Los Alias en Sendmail	23
1.6.4 El entorno de trabajo de sendmail	24

Ficheros	25
1.6.5 Protocolos del Correo Electrónico.	26
1.6.5.1 Protocolo Simple de Transmisión de Correo (SMTP)	26
1.6.5.2 Protocolo de Oficina de Correo (POP)	28
Introducción.	28
Características del Protocolo POP	29
POP3	30
1.6.5.3 Protocolo de acceso a mensajes de Internet (IMAP)	30
Características del Protocolo IMAP	32
1.7 Aplicación de Correo Web (SquirrelMail).	32
1.7.1 Introducción.	32
Ventajas	33
Características	33

CAPÍTULO II

SISTEMA OPERATIVO (SS.OO) RED HAT LINUX

2.1 Requisitos para instalar Linux	35
Requisitos Mínimos	35
Requisitos Recomendados	35
2.2 Preparativos para Instalar Linux	36

2.2.3 Respaldo de la Información	38
2.3 Creación de particiones	38
2.3 Instalación de Linux.	
Para qué particionar	38
Con qué particionar	39
Cómo se divide el disco duro	40
2.4 Crear las particiones en Linux	42
2.5 Instalación de Red Hat Linux	49
2.5.1 Instalación de Red Hat Linux en modo gráfico	50
2.5.1.1 Métodos de Arranque	51
2.5.1.2 Métodos de Instalación	53
2.5.1.3 Configuración del Idioma	54
2.5.1.4 Configuración del teclado	54
2.5.1.5 Configuración del ratón	55
2.5.1.6 Particiones del Disco	55
2.5.1.7 Particiones a Formatear	56
2.5.1.8 Configuración de la red	57
2.5.1.9 Configuración del LILO	57
2.5.1.10 Crear disco de arranque	58
2.5.1.11 Firewall	59
2.5.1.12 Configuración de las cuentas de usuario	59
2.5.1.13 Configurar la contraseña del root	59

2.5.1.16 Configuración de la tarjeta de video	63
2.5.1.17 Configurar el monitor	64
2.5.1.18 Configuración personalizada	64
2.5.1.19 Instalación de paquetes	65
2.5.1.20 Creación de un disco de arranque	65
2.6 Verificación de su funcionamiento	66
2.7 Conexión y Configuración de la red	68
2.7.1 En el Servidor	68
2.7.2 En el Cliente	68

CAPÍTULO III

INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DE LOS SERVICIOS PARA MENSAJERÍA.

3.1 Configuración del Servidor DNS.	72
3.1.1 En el servidor	72
3.1.2 En el cliente	80
3.1.2.1 En el cliente (Windows)	80
3.1.2.2 En el cliente (Linux)	80
3.2 Configuración del Servidor Web Apache	81
3.3 Configuración del servidor de Correo Electrónico (SendMail).	87

3.3.3 Verificando parámetros de red.	90
3.3.4 Configurando la instalación de SendMail.	92
3.3.5 Habilitar los servicios POP3, IMAP, SMPT.	101
3.4 Instalación y Configuración de la aplicación de correo basada en Web (SquirrelMail).	104
3.4.1 Descargando la nueva versión.	104
3.4.2 Configurando los directorios.	104
3.4.3 Configurando SquirrelMail.	106
3.5 Creación de Cuentas de Correo.	107
3.5.1 Crear una Cuenta.	107
3.5.2 Borrar una Cuenta.	108

CAPÍTULO IV

CONFIGURACIÓN DEL FIREWALL Y DE LOS SERVICIOS PARA COMPARTIR RECURSOS

4.1 Firewall o Cortafuegos.	109
4.1.1 Introducción	109
4.1.2 Materiales	110
4.1.3 Configuración	112
4.2 Configuración de Samba (Ambiente Linux - Windows)	120

4.2.3 Software requerido	121
4.2.4 Fichero smb.conf	122
4.2.5 Procedimientos.	125
4.3 Configuración del Protocolo NFS (Sistemas de archivos en Red) en un ambiente Linux – Linux.	131
4.3.1 Introducción	131
4.3.2 Configurando el Servidor NFS	133
4.3.3 Configurando las máquinas cliente	138
4.4 Configuración del webmin para compartir recursos automáticamente.	141
4.4.1 Introducción	141
4.4.2 Instalación de Webmin	145
VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	148
CONCLUSIONES	149
RECOMENDACIONES	151
BIBLIOGRAFÍA	
GLOSARIO DE TÉRMINOS	
ANEXOS	

Número	Título	Página
1	Los Dominios y los tipos de organización	13
2	Particiones por unidad	41
3	Lista de los nombres de diversos manejadores	42
4	Acción de comandos	43
5	Particiones con su equivalencia	45
6	Crear particiones primarias	45
7	Segunda partición	47
8	Tamaño en bloque de las nuevas particiones	48
9	IP frente a nombres de dominio	72
10	Direcciones IP asociadas a un nombre	136

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Número	Título	Página
1	Intranet	11
2	Servidor y Cliente DNS	12
3	Configuración del sistema de correo	68
4	Protocolo TCP/IP	99

7	Logotipo Squirrelmail	104
8	Pantalla Principal Squirrelmail	107
9	Logotipo NFS	140
10	NFS como administrador de archivos	141
11	Pantalla principal de Webmin	142
12	Ventana para ingresar el código de Webmin	147

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal Instalar y Configurar servicios en una Intranet utilizando el Sistema Operativo Linux 7.3 en la Universidad Técnica de Cotopaxi, puesto que tanto autoridades, profesores, personal administrativo y alumnado necesitan de dichos servicios. Al comienzo se presenta conceptos básicos de lo que se instaló y configuró en el desarrollo del mismo.

Además, para el manejo de la información y el servicio que se quiere prestar a la Universidad Técnica de Cotopaxi en su intercomunicación dentro del sistema interno, se aplica las instalaciones y configuraciones de: Sistema Operativo Red Hat Linux 7.3, Servidor de Nombres de Dominio (DNS), Servidor Web Apache, Servidor de correo electrónico (SendMail), Aplicación de correo basado en web (Squirrelmail), un sistema de archivos de red (NFS), el mismo que puede compartir recursos en un ambiente Linux – Linux y SAMBA, que permite la ínter conectividad entre los sistemas operativos Linux y Windows.

Dicha Investigación permite a los miembros de la Universidad Técnica de Cotopaxi comunicarse y compartir recursos en los diferentes departamentos.

Al término de la investigación se hacen las respectivas conclusiones y

The present investigative work has as main objective to Install and to Configure services in an Intranet using the Operative system Linux 7.3 in the Technical University of Cotopaxi, since so many authorities, professors, administrative personnel and pupil need of these services. At the beginning it is presented basic concepts of that it installed and It configured in the development of the same one.

Also, for the handling of the information and the service that it wants to lend to the Technical University of Cotopaxi in its intercommunication inside the internal system, it is applied the facilities and configurations of: Operating system Red Hat Linux 7.3, Servant of Names of Domain (DNS), Servant Apache Web, electronic mail Servant (SendMail), mail Application based on web (Squirrelmail), a system of net files (NFS), the same one that can share resources in an ambient Linux - Linux and SAMBA that it allows the connect between the operative systems Linux and Windows.

This Investigation allows the members of the Technical University of Cotopaxi to communicate and to share resources in the different departments.

At the end of the investigation it makes the respective conclusions and

Yo, Silvia Paulina Caicedo Molina, en calidad de Licenciada en el Idioma Inglés,

C E R T I F I C O:

Que la traducción del Resumen de la Tesis de Grado con el tema: **“Instalación y Configuración de servicios en una Intranet para la Universidad Técnica de Cotopaxi, utilizando el Sistema Operativo Linux”**, ha sido revisado muy detenidamente y realizado los correctivos necesarios por mi persona, dejando a la parte interesada hacer uso de este, para los fines consiguientes.

Esto es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature is cursive and appears to read 'Paulina Caicedo M.'.

Paulina Caicedo M.

Lcda. Inglés.

Frente a los problemas que existen en la Universidad Técnica de Cotopaxi básicamente en el servicio de mensajería y la compartición de recursos entre diferentes sistemas operativos se ha realizado este trabajo práctico e investigativo con la finalidad de ofrecer un mejor sistema de comunicación sobre el ámbito de e_mail interno (Intranet) para esta Institución. Los procedimientos que contiene este trabajo abarcan todas las actividades que se efectúan a diario en la Universidad en el intercambio de información y documentación de la misma.

Por otra parte, la utilización de este sistema en la Universidad permitirá que ante situaciones de urgencia se agilicen en la atención y demanda de los diferentes departamentos que tiene dicha institución, como son: los archivos, directorios, imágenes, entre otros; que sean de interés para cada estudiante, trabajador, docente y empleado de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Es importante resaltar que las configuraciones realizadas se han hecho en forma manual para una mayor seguridad siguiendo paso a paso todos los procedimientos para un mejor funcionamiento, partiendo desde la configuración del DNS, SendMail, Protocolos POP e IMAP, Apache,

Además, frente a la necesidad de compartir recursos en una red interna se ha realizado también las configuraciones de Samba y NFS.

La metodología que se ha seguido en el presente trabajo es el método empírico deductivo y también se basó en los métodos bibliográfico y experimental.

Con la finalización de este trabajo se brinda a la Universidad Técnica de Cotopaxi la posibilidad de una mayor intercomunicación entre los diferentes estamentos y a su vez que este sirva como un modelo de investigación para las nuevas generaciones.

CONCEPTOS GENERALES

1.1 Sistema Operativo Red Hat Linux 7.3



“Linux es un poderoso y sumamente versátil Sistema Operativo de 32 bits, multiusuario y multitarea. Fue creado por Linus Torvalds, siendo entonces un estudiante de la Universidad de Helsinski”.¹

1.1.1 Introducción del Sistema Operativo Linux.

LINUX es un *sistema operativo*, compatible Unix. Dos características muy peculiares lo diferencian del resto de los sistemas que se encuentran en el mercado, la primera, que es libre, esto significa que no se debe pagar ningún tipo de licencia a ninguna casa desarrolladora de software por el uso del mismo, la segunda, el sistema viene acompañado del *código fuente*. El sistema lo forman el núcleo del sistema (kernel) mas un gran número de programas/librerías que hacen posible su utilización.

Se requiere tener instalados NFS-UTILS y PORTMAP. Se pregunta al sistema si estos están instalados con la siguiente línea de comando:

```
rpm -q nfs-utils portmap
```

Lo cual debe regresar algo como lo siguiente:

```
nfs-utils- 0.3.1-13.7.2.1
```

```
portmap- 4.0-38
```

En caso de que falte alguno de estos paquetes, inserte el CD de instalación en la unidad correspondiente, habrá un terminal o consola y se ejecuta lo siguiente:

```
mount /mnt/cdrom/
```

```
rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/paquete_faltante
```

Si utiliza RED HAT 6.x o LINUX PPP 6.x, la más reciente versión de NFS-UTILS, que corresponde a la 0.3.1, requerirá además que actualice el paquete MOUNT a su versión 2.10r o superior, y que también podrá

Linux hace su aparición a principios de la década de los noventa, era el año 1991 y por aquel entonces un estudiante de informática de la Universidad de Helsinki, llamado Linus Torvalds empezó como una afición y sin poderse imaginar a lo que llegaría este proyecto, es decir a programar las primeras líneas de código de este sistema operativo llamado Linux.

Este comienzo estuvo inspirado en MINIX, un pequeño sistema Unix desarrollado por Andy Tanenbaum. Las primeras discusiones sobre Linux fueron en el grupo de noticias comp.os.minix, en estas discusiones se hablaba sobre todo del desarrollo de un pequeño sistema Unix para usuarios de Minix que querían más.

Linus nunca anunció la versión 0.01 de Linux (agosto 1991), esta versión no era ni siquiera ejecutable, solamente incluía los principios del núcleo del sistema, estaba escrita en lenguaje ensamblador y asumía que uno tenía acceso a un sistema Minix para su compilación.

El 05 de octubre de 1991, Linus anunció la primera versión "Oficial" de Linux, -versión 0.02. Con esta versión Linus pudo ejecutar Bash (GNU Bourne Again Shell) y gcc (El compilador GNU de C) pero no funcionó

terminos soporte, documentación, distribución.

Después de la versión 0.03, Linus saltó en la numeración hasta la 0.10, más y más programadores a lo largo y ancho de Internet empezaron a trabajar en el proyecto y después de sucesivas revisiones, Linus incremento el número de versión hasta la 0.95 (Marzo 1992). Más de un año después (diciembre 1993) el núcleo del sistema estaba en la versión 0.99 y la versión 1.0 no llegó hasta el 14 de marzo de 1994.

La serie actual del núcleo es la 2.4.x y sigue avanzando día a día con la meta de perfeccionar y mejorar el sistema.

1.1.3 Ventajas y desventajas del Sistema Operativo Linux.

A favor.

- No hay (aún) virus que realmente representen una amenaza para Linux.
- Es un sistema operativo estable, confiable y robusto. Está hecho para poder trabajar las 24 horas del día los 365 días del año, e incluso durante varios años sin sufrir colapso.

todo el sistema, bastaría con finalizar y reiniciar la aplicación, programa o servicio.

- Se puede actualizar el sistema operativo (el mismo kernel) sin necesidad de reinicializar. Esto significa que se ahorran muchas horas/hombre.
- GNU/Linux y los programas para éste, a diferencia de otros sistemas operativos, son hechos desinteresadamente por personas que aman lo que hacen. Puede estar seguro de que los programadores han puesto realmente su máximo empeño y alma en su trabajo.
- GNU/Linux es software libre, es decir, la licencia del mismo permite instalar en la cantidad de equipos que se desee.
- Cada distribución de GNU/Linux incluye el código fuente, el cual permite modificar libremente de acuerdo a sus necesidades.
- Los métodos de seguridad de Linux son mejores que de "otros" sistemas operativos, por lo que es menos probable ser víctima de un "Hacker" o que se filtre información fuera de su PC sin ninguna autorización.

indican que algo salió mal y que debe reiniciar su equipo.

En contra:

- Se necesita algo de experiencia y algunos conocimientos básicos de Unix para poder configurarlo adecuadamente, sobre todo lo relacionado con multimedia y redes.
- No hay tanto software para GNU/Linux como lo hay para Windows.
- Los gráficos 3D tendrán un pobre desempeño.
- Algunos importantes fabricantes de hardware se rehúsan a proporcionar controladores para el funcionamiento de sus dispositivos bajo GNU/Linux.

1.1.4 Características del Sistema Operativo Linux.

“Las características más importantes del S.O. Linux son:

- **Multitarea:** La palabra multitarea describe la habilidad de ejecutar varios programas al mismo tiempo.

tiempo.

- **Multiplataforma:** Las plataformas que en un principio se puede utilizar Linux son 386, 486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II, Amiga y Atari, también existen versiones para su utilización en otras plataformas, como Alpha, Power PC, SPARC, etc.
- **Multiprocesador:** Soporte para sistemas con más de un procesador esta disponible para Intel y SPARC.
- Funciona en modo protegido 386.
- Protección de la memoria entre procesos, de manera que uno de ellos no pueda colgar el sistema.
- Carga de ejecutables por demanda: Linux sólo lee del disco aquellas partes de un programa que están siendo usadas actualmente.
- Política de copia en escritura para la compartición de páginas entre ejecutables: esto significa que varios procesos pueden usar la misma zona de memoria para ejecutarse. Cuando alguno intenta escribir en esa memoria, la página (4Kb de memoria) se copia a otro lugar. Esta

velocidad y reduce el uso de memoria.

- La memoria se gestiona como un recurso unificado para los programas de usuario y para el caché de disco, de tal forma que toda la memoria libre puede ser usada para caché y ésta puede a su vez ser reducida cuando se ejecuten grandes programas.
- Todo el código fuente está disponible, incluyendo el núcleo completo y todos los drivers, las herramientas de desarrollo y todos los programas de usuario; además todo ello se puede distribuir libremente. Hay algunos programas comerciales que están siendo ofrecidos para Linux actualmente sin código fuente, pero todo lo que ha sido gratuito sigue siendo gratuito.
- Soporte para muchos teclados nacionales o adaptados y es bastante fácil añadir nuevos dinámicamente.
- Consolas virtuales múltiples: varias sesiones de login a través de la consola entre las que se pueden cambiar con las combinaciones adecuadas de teclas.
- Un sistema de archivos especial llamado UMSDOS que permite que

de CD-ROM.

- TCP/IP, incluyendo ftp, telnet, NFS, etc.
- Software cliente y servidor Netware.
- Lan Manager / Windows Native (SMB), software cliente y servidor.
- Diversos protocolos de red incluidos en el kernel: TCP, IPv4, IPv6, etc".²

1.2 Red.

1.2.1 Definición.

Una red es un conjunto de dispositivos conectados entre sí y cuya finalidad es la compartición de recursos.

Una red consiste en dos o más computadoras unidas que comparten recursos como archivos, CD-Roms o impresoras y que son capaces de realizar comunicaciones electrónicas.

físico que permita establecer dicha conexión; este medio físico, en la mayoría de los casos es un cable, aunque también pueden usarse ondas, como las de radio o infrarrojas. Además del cable, es necesaria la presencia de unos dispositivos (tarjetas de red) que controlen de alguna forma la comunicación, junto con el software pertinente.

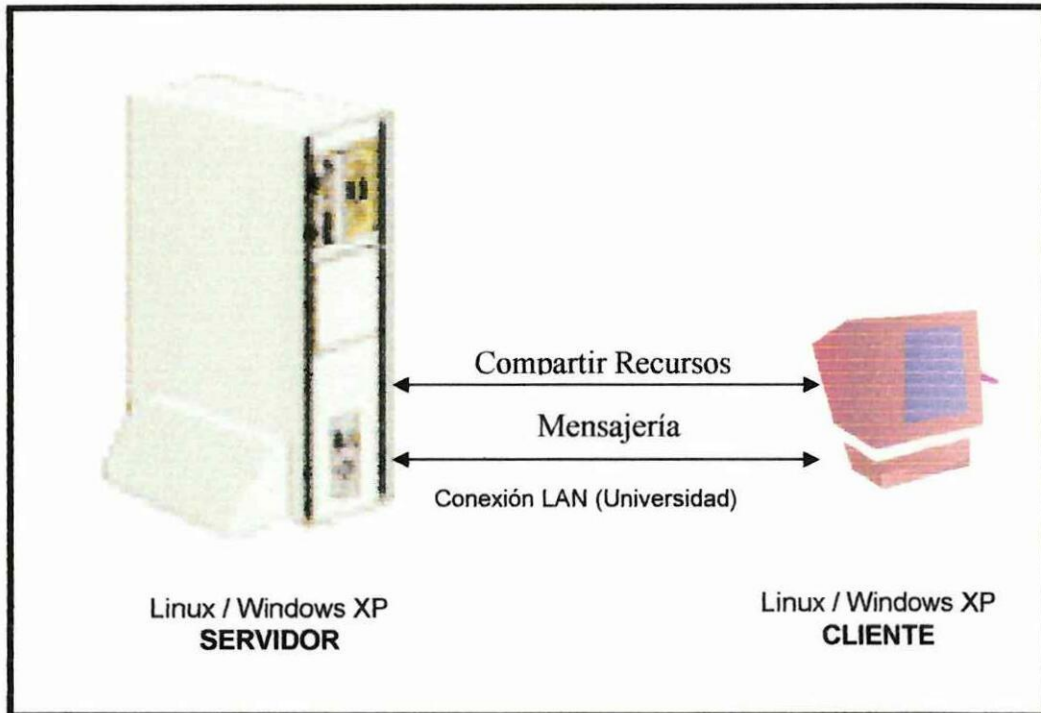
1.3 Intranets.

1.3.1 Definición.

“Las intranets son redes privadas que se han creado utilizando las normas y protocolos de Internet. Aportan la interfaz de exploración del World Wide Web (www) a la información y servicios almacenados en una red de área local (LAN) corporativa.

Las intranets son atractivas por que disminuyen el costo de mantenimiento de una red interna y, al mismo tiempo, aumenta la productividad, ya que ofrece a los usuarios acceso más eficaz a la información y a los servicios que necesitan.

Gráfico N° 1: La Intranet.



Fuente: Los Autores.

1.4 Servidor DNS (Domain Name System).

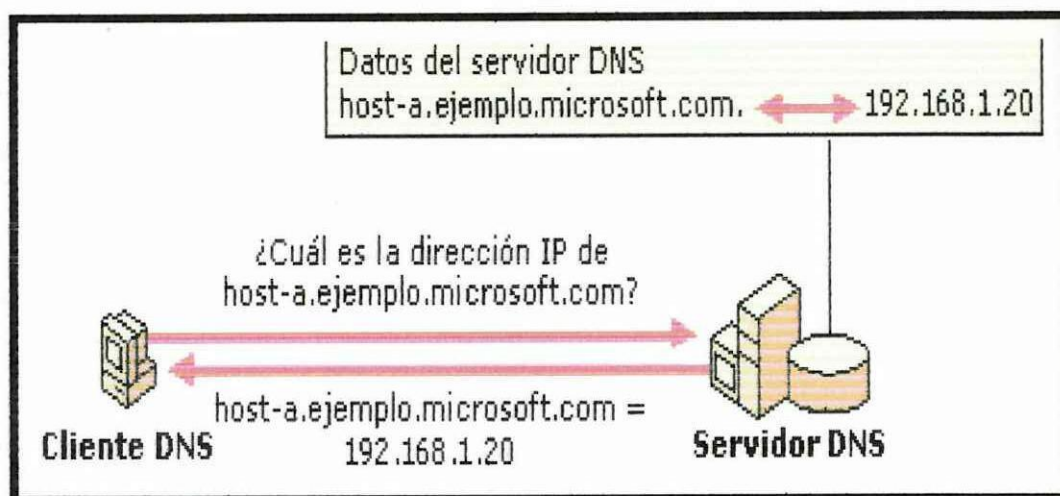
1.4.1 Definición.

“El Sistema de Nombres de Dominios (DNS) es un conjunto de protocolos y servicios sobre una red TCP/IP, permite a los usuarios de red utilizar nombres jerárquicos sencillos para comunicarse con otros equipos, en vez de memorizar y usar las direcciones IP. Este sistema es muy usado

como: servidores de Web, FTP y Telnet; utilizan DNS".³

Por ejemplo, la mayoría de los usuarios prefieren un nombre fácil de utilizar como ejemplo.microsoft.com para localizar un equipo (como un servidor Web o de correo electrónico) en la red. Un nombre sencillo resulta más fácil de aprender y recordar. Sin embargo, los equipos se comunican a través de una red mediante direcciones numéricas. Para facilitar el uso de los recursos de red, los servicios de nombres como DNS proporcionan una forma de asignar estos nombres sencillos de los equipos o servicios a sus direcciones numéricas. El gráfico siguiente muestra un uso básico de DNS, consistente en la búsqueda de la dirección IP de un equipo basada en su nombre.

Gráfico N° 2: Servidor y Cliente DNS.



direccion IP de un equipo configurado para utilizar host-a.ejemplo.microsoft.com como nombre de dominio. Como el servidor puede utilizar la base de datos local para responder la consulta, contesta con una respuesta que contiene la información solicitada, un registro de recursos de direcciones host (A) que contiene la información de dirección IP para host-a.ejemplo.microsoft.com.

1.4.2 Servidores DNS y la Internet.

La raíz de la base de datos de DNS en Internet es administrada por el Internet Network Information Center. Los dominios de más alto nivel fueron asignados por tipo de organización y país. Los nombres de dominios siguen el estándar internacional 3166. Abreviaturas de dos y tres letras son usadas para los países, otras están reservadas para el uso de organizaciones, como:

Tabla N° 1: Los dominios y los tipos de organización

Nombre del Dominio	DNS Tipo de Organización
Com	Comercial
Edu	Educacional
Int	Internacional
Mil	Militar

Org	Organizaciones no comerciales
-----	-------------------------------

Fuente: <http://www.carsoft.com.ar/dns.htm>.

1.4.3 Introducción.

La función más conocida de los protocolos DNS es convertir nombres a direcciones IP por la mayor facilidad de aprenderlos y la flexibilidad de cambiar la dirección IP. Antes de la implementación de DNS, el uso de nombres de computadoras era hecha a través de listas de nombres y sus direcciones IP correspondientes, almacenados en archivos HOSTS. En Internet, este archivo estaba administrado centralizadamente y debía ser periódicamente actualizado en las diferentes redes. A medida que el número de máquinas en Internet crecía, esto comenzó a ser una solución impráctica; DNS fue la manera de resolver este problema.

De acuerdo al Dr. Paul Mockapetris, principal diseñador de DNS, el propósito original de DNS fue reemplazar los problemas de administrar archivos HOSTS por medio de una simple base de datos distribuida que permitiera, a través de una estructura de nombres jerárquicos, la distribución de la administración, tipos de datos extensibles, una base de datos virtualmente ilimitada, y un rendimiento razonables.

1.5.1 Introducción.

“Apache, cuyo desarrollo empezó un grupo de voluntarios conocidos como Apache Group, nació como sustitución para el servidor de red HTTPD 1.3 desarrollado por el NCSA (National Center for Supercomputing Applications), incluyendo las características, solucionando los problemas e implementando nuevas facturas.

Apache es un servidor de red para el protocolo HTTP, Al igual que GNU/Linux, es un proyecto que atrajo a mucha gente por el gran interés de su objetivo: lograr el servidor web más rápido, más eficiente y con mayor funcionalidad desde el enfoque del software libre. Y ha sido un objetivo logrado”.⁴

Con un enorme equipo de voluntarios a lo largo y ancho de toda la red, se ha obtenido estos objetivos, logrando batir a compañías comerciales de la talla de Microsoft y Netscape. Y no sólo ha mejorado a los servidores web de grandes compañías: se ha podido atraer al todopoderoso IBM que está apoyando Apache tanto a nivel de soporte como de desarrollo. La incorporación de empresas al desarrollo de proyectos de software abierto

1.5.2 Características

Entre las características principales del Apache se encuentran:

- Es un servidor Web potente, flexible y ajustado al HTTP/1.1
- Es altamente configurable y extensible.
- Provee todo su código fuente de forma libre y se distribuye bajo una licencia no restringida.
- Se ejecuta en diversas plataformas operativas tales como: Windows 9x/NT, Macintosh, Novell NetWare, OS/2, Linux y la mayoría de los Unix existentes: IRIX, Solaris, HPUX, FreeBSD, NetBSD, Digital Unix, etc.
- Se desarrolla de forma acelerada estimulando la retroalimentación desde sus usuarios a través de nuevas ideas, reportes de errores y parches.

conjunto de ficheros parches . Otros desarrolladores relacionan su nombre con el de las tribus nativas americanas de Apaches.

- Implementa muchas posibilidades frecuentemente demandadas, tales como:
 - Bases de datos DBM para autenticación.
 - Permiten establecer fácilmente la protección de documentos a través de passwords para una gran cantidad de usuarios sin dañar el funcionamiento del servidor.
 - Respuestas adaptables a los errores o problemas.
Se pueden definir ficheros o scripts de tipo CGI que respondan ante la ocurrencia de errores internos o en las solicitudes realizadas.
 - Directiva para definir múltiples índices.
Se utiliza cuando se solicitan directorios por parte de los clientes a partir de lo cual se puede buscar en estos y devolver un documento índice cuyo nombre puede ser por ejemplo: index.html, index.cgi o default.html.

definición de alias para los URLs.

- Apache no tiene un límite establecido para definir alias y redireccionamientos que pueden ser declarados en sus ficheros de configuración.
- Negociación del contenido de las respuestas. Apache es capaz de ofrecer la mejor representación de la información accedida de acuerdo con las capacidades del cliente solicitante.

1.5.3 El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).

1.5.3.1 Introducción.

“El protocolo de transferencia de hipertexto (HyperText Transfer Protocol) es un protocolo del nivel de aplicación usado para la transferencia de información entre sistemas, de forma clara y rápida. Este protocolo ha sido usado por World-Wide Web desde 1990.

El protocolo HTTP es el que da vida a Internet, y gracias al cual, los clientes y servidores se pueden comunicar. Este protocolo permite usar una serie de métodos para indicar la finalidad de la petición.

Identifier (URI), Uniform Resource Location (URL) y Uniform Resource Name (URN), para indicar el recurso al que hace referencia la petición. Los mensajes se pasan con un formato similar al usado por el Internet Mail y el Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)".⁵

El protocolo HTTP se basa en un paradigma de peticiones y respuestas. Un cliente envía una petición en forma de método, una URI, y una versión de protocolo seguida de los modificadores de la petición de forma parecida a un mensaje MIME, información sobre el cliente y al final un posible contenido. El servidor contesta con una línea de estado que incluye la versión del protocolo y un código que indica éxito o error, seguido de la información del servidor en forma de mensaje MIME y un posible contenido.

Generalmente es el cliente el que inicia la comunicación HTTP y consiste en la petición de un recurso del servidor. Puede hacerse de forma directa al servidor o a través de intermediarios.

El esquema "http" se usa para localizar recursos en la red por medio del protocolo http.

La sintaxis de la petición es la siguiente:

```
``http:" ``/" dirección [ ``:" puerto ] [ path ]
```

Donde dirección es el nombre de un dominio de Internet o una dirección IP, el puerto es un número que indica el puerto al que se envía la petición y el path indica el recurso al que se accede.

Si no se indica un número de puerto, por defecto se supone que se accede al puerto 80. Si no se indica un *path*, entonces se supone que este es *``/*.

El funcionamiento básico es que el cliente establece una conexión TCP con el servidor, hace una petición, el servidor responde y se cierra la conexión.

1.6.1 Introducción.

“La mayoría de las distribuciones de GNU/Linux incluyen de manera predeterminada Sendmail, un poderoso servidor de correo electrónico ampliamente utilizado alrededor del mundo. Este requiere de una correcta configuración para su mejor aprovechamiento y poder disponer de un nivel de seguridad aceptable.

Es muy común que los administradores inexpertos no se molesten siquiera en establecer un nivel de seguridad apropiado en sus redes locales, y mucho menos en el servidor de correo, el cual ven como un servicio más. Es un error común el configurar Sendmail para que permita enviar correo como sea a cualquier costo. Usualmente este costo significa convertirse en *Open Relay*, y por lo tanto en un paraíso para personas que se dedican al envío masivo de correo comercial (Spam)”.⁶

1.6.2 Función y características de Sendmail.

Existe una gran variedad de programas de correo electrónico que proveen al usuario de una aplicación para la creación y envío de mail. Estos programas son los llamados Agentes de Usuario o MUA (Mail User

o MTA (Mail Transport Agent), que son los encargados de transferir los mails a su correcto destino.

Sendmail es el agente de transporte de correo mas común de Internet (en los sistemas UNIX y Linux). Aunque actúa principalmente como MTA, también puede ser utilizado como MUA (aunque no posee interfaz de usuario). Las misiones básicas de sendmail son las siguientes:

- Enviar y recibir correo electrónico.

- Establecer un buen nivel de seguridad.

- Recogida de mails provenientes de un Mail User Agent (MUA) como pueden ser elm, Eudora o pine; o provenientes de un Mail Transport Agent (MTA) como puede ser el propio sendmail.

- Si no es posible mandar el mail a su destino (porque la máquina receptora esta desconectada, o va muy lenta), sendmail almacenará los mails en una cola de correo, y volverá a intentar el envío del mail un tiempo después. Si el mail no puede ser enviado tras un tiempo razonable, el mail será devuelto al autor con un mensaje de error. Sendmail debe garantizar que cada mensaje llegue correctamente a

perderse completamente).

- Reformatear el mail antes de pasarlo a la siguiente máquina, según reglas de reescritura. De acuerdo al tipo de conexión que se posea con una determinada máquina, o según el agente de transporte al que vaya dirigido el mail, se debe realizar cambios a los formatos de las direcciones del remitente y del destinatario, algunas líneas de la cabecera del mail, o incluso puede que se necesite añadir alguna línea a la cabecera. Sendmail debe realizar todas estas tareas para conseguir la máxima compatibilidad entre usuarios distintos.
- Otra función muy importante de sendmail es permitir el uso de "alias" entre los usuarios del sistema; lo que permitirá (entre otras funciones) crear y mantener listas de correo entre grupos.

Todas estas características y muchas otras que posee el sendmail deben ser configuradas y variarán de unos sistemas a otros.

1.6.3 Los Alias en Sendmail.

El uso de alias en correo electrónico, y gracias a sendmail, nos permiten:

- Listas de correo.

1.6.4 El entorno de trabajo de sendmail.

A continuación los ficheros relacionados con sendmail. Detallando aquí la implementación Linux (especialmente RedHat 7.3). En otros sistemas operativos la distribución puede ser ligeramente distinta.

Binarios y ejecutables.

- `/usr/bin/sendmail` Ejecutable de sendmail.
- `/usr/bin/mailq` Muestra el estado de la cola de correo pendiente. Es un enlace simbólico a `sendmail` y equivale a `/usr/lib/sendmail -bp`.
- `/usr/bin/newaliases` Recompila la base de datos de alias de correo. Equivale a `/usr/lib/sendmail -bi` y como en el caso anterior es también un enlace simbólico a `sendmail`.

Directorios.

- `/usr/lib/sendmail-cf` directorio que incluye las utilidades de

- `/etc/mail` Directorio donde se guardan los diversos ficheros de configuración de sendmail. Actualmente muchos ficheros residen todavía bajo `/etc`, pero a partir de la release 9.0 este directorio será el nuevo estándar.
- `/var/spool/mail` Directorio donde se guarda el correo local.
- `/var/spool/mqueue` Directorio donde se guarda la cola de mensajes pendientes de envío.

Ficheros.

- `/etc/sendmail.cf` Fichero de configuración de sendmail.
- `/etc/aliases` Fichero de aliases de correo.
- `/etc/sendmail.cw` Fichero de configuración.
- `/var/run/sendmail.pid` Fichero lock que indica el process-ID del sendmail que actualmente está en ejecución.
- `/var/log/maillog` Fichero de logging de eventos de sendmail.

obstante, también puede ser lanzado desde inetd.

Sendmail puede funcionar como programa autónomo, arrancado desde `/etc/rc.d/init.d/sendmail`, o bien como programa auxiliar desde el demonio.

Cuando el sistema se va a dedicar a servidor de correo o punto de intercambio de éste, se recomienda la última opción. Sólo tiene sentido lanzarlo desde inetd en el caso de estaciones de trabajo en las que el correo se use raramente.

1.6.5 Protocolos del correo Electrónico.

1.6.5.1 Protocolo Simple de Transmisión de Correo (SMTP).

El significado de las siglas de SMTP, es Protocolo Simple de Transmisión de Correo ("Simple Mail Transfer Protocol").

Este protocolo es el estándar de Internet para el intercambio de correo electrónico. SMTP necesita que el sistema de transmisión ponga a su disposición un canal de comunicación fiable y con entrega ordenada de paquetes, con lo cual, el uso del protocolo TCP en la capa de transporte, es lo adecuado. Para que dos sistemas intercambien correo mediante el

mensajes.

El objetivo principal del Protocolo SMTP, es transferir correo entre servidores de correo. Sin embargo es crítico para los clientes de correo también. Para poder enviar correo, el cliente envía el mensaje a un servidor de correo saliente, el cual luego contacta al servidor de correo de destino para la entrega. Por esta razón, es necesario especificar un servidor SMTP cuando se esté configurando un cliente de correo.

Bajo Red Hat Linux, un usuario puede configurar un servidor SMTP en la máquina local para manejar la entrega de correo. Sin embargo, también es posible configurar servidores remotos SMTP para el correo saliente.

Un punto importante sobre el protocolo SMTP es que no requiere autenticación. Esto permite que cualquiera en la Internet pueda enviar correo a cualquier otra persona o a grandes grupos de personas. Esta característica de SMTP es lo que hace posible el correo basura o spam.

Los servidores SMTP modernos intentan minimizar este comportamiento permitiendo que sólo los hosts conocidos accedan al servidor SMTP. Los servidores que no ponen tales restricciones son llamados servidores open relay.

SMTP por defecto.

1.6.5.2 Protocolo de Oficina de Correo (POP).

Introducción.

“El protocolo POP (Post Office Protocol, Protocolo de oficina de correo) permite a los clientes de correo electrónico recuperar los mensajes de los servidores remotos y guardarlos en las máquinas locales. La mayoría de los clientes de correo que utilizan el protocolo POP se configuran automáticamente para eliminar el mensaje del servidor de correo después de transferirlo correctamente al sistema del cliente, aunque esto se puede cambiar. Es el protocolo de recuperación de correo electrónico más utilizado en la actualidad. Permite recuperar el correo pero este se almacenará localmente en el disco duro de las máquinas de los usuarios.

El protocolo SMTP surgió cuando los usuarios tenían cuentas en computadores que estaban continuamente conectados a Internet, de tal forma que cuando un usuario quería leer el correo, entraba en una sesión de terminal y solicitaba al servidor el mensaje que tenía almacenado para él. Esta situación ha cambiado considerablemente, hoy en día, los usuarios se conectan a la máquina servidora de correo por un período de

mantener almacenado el correo en sus casillas y enviarlo a los clientes cuando se conecten y lo soliciten. Este es el objetivo para el cual se creó el protocolo POP.

En la actualidad, se utiliza el protocolo SMTP para el envío de correo y para la recepción de correo se utiliza el protocolo POP, el cual, ya está en su tercera versión desde su aparición (POP3), la cual no posee grandes novedades con respecto al original, ya que básicamente, sigue permitiendo la descarga de los mensajes llegados a la casilla del usuario".⁷

Características del Protocolo POP.

- Protocolo mucho mas rápido que IMAP. Sólo accede al servidor una vez para descargar los mensajes.
- La descarga se hace de forma local. El correo podría encontrarse disperso en varios PC's.

La ventaja principal que tiene este protocolo es que carpetas, mensajes, etc. se guardan en el ordenador de cada cliente, con lo que permite leer el correo recibido sin estar conectado a la red. Además, al leer los mensajes y bajarlos al ordenador, se debe liberar espacio en el buzón del Host, con lo cual se tiene menos probabilidades que por descuido se llene el buzón y no se pueda recibir más mensajes. Es el más extendido (prácticamente todos los programas de correo lo soportan) y es el ideal para conectarse siempre desde un mismo ordenador.

1.6.5.3 Protocolo de acceso a mensajes de Internet (IMAP).

“El protocolo IMAP (Internet Message Access Protocol, Protocolo de acceso a mensajes de Internet). Cuando utilice un servidor de correo IMAP, los mensajes de correo se mantienen en el servidor donde los usuarios pueden leer y borrarlos.

IMAP también permite a las aplicaciones cliente crear, renombrar o borrar directorios en el servidor para organizar y almacenar correo.

IMAP lo utilizan principalmente los usuarios que accesan su correo desde varias máquinas. El protocolo es conveniente también para usuarios que

los mensajes, hasta que son abiertos, ahorrando de esta forma ancho de banda. El usuario también tiene la habilidad de eliminar mensajes sin verlos o descargarlos.

Por conveniencia, las aplicaciones cliente IMAP son capaces de hacer caché de los mensajes localmente, para que el usuario pueda hojear los mensajes previamente leídos cuando no se esté conectado directamente al servidor IMAP.

IMAP, como POP, es completamente compatible con estándares de mensajería de Internet, tales como MIME, que permite los anexos de correo.

IMAP también facilita la utilización de webmails (servicios de correo basado sobre web).

Tanto los mensajes como las carpetas se guardan en el Host. Esto, que puede parecer un inconveniente, es muy útil para conectarse desde ordenadores compartidos, ya que los mensajes no pueden ser leídos por terceras personas, al no quedarse en el PC, además, si no se tiene la posibilidad de conectarse siempre del mismo ordenador, se puede siempre acceder a la totalidad de los mensajes del usuario. Hay que tener

aunque son pocos los programas de correo que lo soportan por ahora, los dos navegadores más conocidos con la que cuenta este protocolo son (Netscape e Internet Explorer; Con Outlook Express u Outlook 98)".⁸

Características del Protocolo IMAP.

- Consulta de correo desde cualquier PC con conexión a Internet.
- Servicio más lento: Cada consulta requiere un acceso al servidor.
- Riesgo de que falle el servidor: imposibilidad de acceso.

1.7 Aplicación de Correo Web (SquirrelMail).

1.7.1 Introducción.

"Se trata de un interface, o cliente, de correo escrito en PHP4. Se ha diseñado para permitir acceso al correo a través de un servidor desde cualquier parte del mundo empleando la "web".

El squirrelmail es un programa webmail que permite revisar el correo que tenga en un servidor con **imap** mediante cualquier navegador

- Tiene varias funciones interesantes. No tiene nada que envidiar a muchos clientes de correo. Además está escrito en PHP4 y es GPL, por lo que se puede ampliar, modificarlo fácilmente y es totalmente gratis.
- Es muchísimo más estable que bastantes clientes de correo.
- Acceso al correo desde cualquier sitio, basta cualquier ordenador con conexión a Internet y un navegador.
- Puede acceder al correo de forma segura (a través de SSL)".⁹

Las características más interesantes de este webmail son:

- Gestión de carpetas.
- Internacionalización.
- Permite hacer búsquedas de direcciones.
- Gestión de attachments.
- Servicio de búsqueda en emails.
- No necesita ninguna base de datos para funcionar (al contrario que muchos otros webmails que necesitan MySQL o PostgreSQL).

- Múltiples temas (colorines).
- Configuración de las vistas de mensajes: número de mensajes visibles en pantalla, campos visibles, orden, cada cierto tiempo comprueba si hay nuevos mensajes, etc.

SISTEMA OPERATIVO RED HAT LINUX 7.3.

2.1 Requisitos para instalar Linux.

Requisitos Mínimos.

Según Red Hat, estos son los requisitos necesarios para ejecutar Red Hat Linux en una plataforma Intel:

- Intel 386 o superior
- 40 MB de espacio en disco para trabajar en modo carácter o 100 MB con XWindow.
- 5 MB de memoria (aunque se recomiendan 8 o 16 MB)
- Casi cualquier tarjeta de vídeo
- Unidad de CD-ROM
- Disquetera de 3.5 pulgadas

Requisitos Recomendados.

- Pentium con 32 MB de memoria (mínimo).
- Una lectora de CD-ROM.

Un disco rígido de 2 Gb como mínimo (si instala LINUX junto a Windows).

2.2 Preparativos para la Instalación del Sistema Operativo Linux 7.3.

2.2.1 Introducción.

Lo más importante para instalar Linux es tener listo el disco duro, dado que actualmente la mayoría de las PC llegan con Windows pre-instalado los usuarios no se preocupan por mucho más que sólo prenderla y cuando llega el caso, reinstalar con un CD, pero cuando tiene que hacer que el disco duro contenga otro sistema operativo (incluso otra versión de Windows), necesitar partir (particionar) el disco duro.

Un disco duro se divide, físicamente, en **cilindros** y cada uno de estos se divide en **sectores**, regularmente de 512 bytes y es en este espacio, donde la información es grabada. En el momento que se indica que un disco se divida en varias unidades, debe realizar el proceso llamado particionamiento, en el que se le asigna un espacio específico a cada partición.

“Revisar la compatibilidad/estado del hardware, lo que puede traer como consecuencia que el sistema no quede bien instalado o sea inestable por lo que se debe verificar los siguientes puntos:

- Revisar que el hardware soporte la distribución que se va a utilizar.
- Revisar que funcionen correctamente las tarjetas (red, sonido, módem).
- Revisar que el disco duro no tenga sectores dañados (ejecutar el scandisk).
- Si se manifiestan problemas con Windows, como que se cuelgue la máquina o no termine de encender, se recomienda enviarla antes a un técnico para que se le revise la tarjeta madre o el estado del RAM.
- En los casos de hardware desconocido o no compatible (caso clásico son los winmodems y softmodems) o que este dañada alguna tarjeta, lo más recomendable es adquirir uno nuevo.

Linux no soporta ciertos dispositivos y tarjetas debido a que los controladores los hacen los mismos miembros de la comunidad

especificaciones de su hardware.

Una revisión previa es importante, ya que es frecuente que un usuario incauto simplemente no pueda configurar su modem, tarjeta de red o de sonido y culpe al sistema operativo, o peor aún con un hardware dañado o exista fallos en la instalación, que lleva a decir "Linux no sirve". El caso es sencillo, la instalación es incorrecta por el hardware, y no el software".¹⁰

2.2.3 Respaldo la información.

Es primordial que se respalde la información, ya sea en otro computador o unidades de respaldo, ya que la información es muy importante en el ámbito de la informática; por lo que pueden utilizar un quemador de CD's, una unidad de Zip o Jaz o una unidad de red.

2.3 Creación de particiones.

¿Para que particionar?

Los motivos para particionar son varios e incluso es aconsejable, porque:

programas, de manera que si se corrompe una unidad, no se pierde todo. Útil también con muchos virus que atacan la unidad C de una PC.

- Mejora el desempeño del disco duro, al tener que leer sectores más pequeños de disco duro y no toda la unidad.
- Limita el tamaño al que pueden crecer las carpetas de diversos usuarios (en ambiente de redes), para evitar que saturen el disco duro.

¿Con que particionar?

Ver Anexo No.1

Desde DOS se utiliza una confiable herramienta llamada fdisk, la cual puede eliminar y crear nuevas particiones, sin embargo el contenido del disco duro se pierde y no hay manera de recuperarlo. Frente a este problema se ha investigado y encontrado otras herramientas que permiten particionar un Disco Duro sin tener que borrar necesariamente los datos, estas herramientas son:

- Fips.
- Partition Magic.

“El tamaño de las particiones dependen del tamaño del disco; es lógico que mientras más grande es éste, más espacio se debe dejar para cualquier Windows por un lado y Linux por el otro, pero cuidado; Un aspecto muy importante es el hecho que muchos BIOS, incluyendo los de algunas computadoras nuevas, no pueden iniciar un sistema operativo que se encuentre después del cilindro 1024 (aproximadamente 7,168 MB), por lo que al determinar el tamaño, debe tener cuidado donde colocar la partición de Linux.

En principio, a cada sistema operativo hay que dejarle el espacio suficiente para que trabaje, **por ejemplo**, Windows 95 ó 98 pueden funcionar dentro de particiones de 3GB, con espacios para aplicaciones y archivos, pero Windows 2000 necesita de al menos 8 GB para trabajar bien como estación de trabajo (como server es mucho más); Red Hat necesita al menos de 600 MB para una instalación mínima, entre 2 y 3 GB sólo para el sistema operativo, aparte el espacio para usuarios, archivos de log y demás; y lo que vayan a cargar para determinar cuanto espacio necesitan.

Regularmente, Windows debe ir en la primera partición ya que este sistema operativo es el "propietario" del Master Boot Record (MBR), que

Ejemplo:

Tabla Nº 2: Particiones por unidad.

C:	primera partición primaria en el primer disco duro
D:	primera partición primaria en segundo disco duro
E:	primer volumen en la partición extendida del primer disco duro
F:	segundo volumen en la partición extendida del primer disco
G:	primer volumen en la partición extendida del segundo disco
H:	segunda partición primaria del segundo disco
I:	CD ROM

Fuente: Los Autores.

Concretamente no se puede asignar arbitrariamente una letra a una partición. Puede, sin embargo, influir en la ordenación cambiando una partición primaria en una extendida".¹¹

Primera disquetera (A:)	/dev/fd0
Segunda disquetera (B:)	/dev/fd1
Primer disco duro (todo el disco)	/dev/hda
Primer disco duro, partición primaria 1	/dev/hda1
Primer disco duro, partición primaria 2	/dev/hda2
Primer disco duro, partición primaria 3	/dev/hda3
Primer disco duro, partición primaria 4	/dev/hda4
Primer disco duro, partición lógica 1	/dev/hda5
Primer disco duro, partición lógica 2	/dev/hda6
Segundo disco duro (todo el disco)	/dev/hdb
Segundo disco duro, partición primaria 1	/dev/hdb1

Fuente: Los Autores.

2.4 Crear las particiones en Linux.

Para crear las particiones de Linux, se debe utilizar el comando `fdisk`, para lo cual se deja una partición para el software de Linux propiamente dicho y otra para el área de intercambio.

Después de arrancar el disquete, se debe ejecutar el comando `fdisk` tecleando:

disco duro, donde quiere realizar las particiones (vease la Tabla de lista de los nombres de manejadores). Por ejemplo, si desea ejecutar fdisk sobre el primer disco SCSI de su sistema, utilice el comando fdisk /dev/sda. Por defecto, fdisk actúa sobre /dev/hda (el primer disco IDE).

Para crear particiones de Linux en más de un disco, ejecute fdisk una vez por disco.

fdisk /dev/had

Comando (m para ayuda):

Teclee el comando m para obtener una lista de opciones.

Comando (m para ayuda): m.

Tabla Nº 4: Acción de comandos.

COMANDO	DESCRIPCION	SIGNIFICADO
a →	toggle a bootable flag	Bascula una bandera del bootable.
d →	delete a partition	Borra una partición.
l →	list known partition types	Lista de tipos de la partición conocidos
m →	print this menu	Imprime este menú
n →	add a new partition	Adiciona una nueva partición

t →	change a partition's system id	Cambie el id del sistema de una partición
u →	change display/entry units	Cambie las unidades del display/entry
v →	verify the partition table	Verifique la tabla de partición
w →	write table to disk and exit	Escriba la tabla al disco y salga
x →	extra functionality (experts only)	La funcionalidad extra (sólo expertos)

Fuente: Software de Instalación de Linux Red Hat Versión 7.3.

Comando (m para ayuda): n.

El comando "n" se usa para crear una nueva partición. Para salir de fdisk sin salvar cambios, utilice el comando q. Para salir escribiendo los cambios en la tabla de particiones, utilice el comando w.

Lo primero que debe hacer es mostrar su tabla de particiones actual y anotar sus datos, para referencias posteriores. Use el comando p para lo siguiente:

Disk /dev/hda:	16 heads, 38 sectors, 683 cylinders						
Units =	cylinders of 608 * 512 bytes						
Device	Boot	Begin	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1	*	1	1	203	61693	6	DOS 16-bit >=32M

Fuente: www.Linuxparatodos.com.

Comando (m para ayuda):

En este **ejemplo**, existe una partición única en /dev/hda1, con 61693 bloques (unos 60 megabytes). Esta partición comienza en el cilindro 1 y finaliza en el 203. En total el disco tiene 683 cilindros de los cuales 480 están libres para crear particiones de Linux.

Para crear una nueva partición, utilice el comando **n**. En este ejemplo se va a crear dos particiones primarias (/dev/hda2 y /dev/hda3) para Linux.

Tabla N° 6: Crear particiones primarias.

▪ Comando : → n
▪ Comando de acción.
▪ e → extender
▪ p → partición primaria (1-4)
▪ n

ejemplo se elige p pues solo se crea particiones primarias.

Número de Partición (1-4):

fdisk preguntará entonces por el número de la partición a crear; puesto que la 1 esta en uso, la primera partición para Linux debe ser la 2.

Número de Partición (1-4): 2

Primer cilindro (204-683):

Ahora debe entrar el cilindro de comienzo de la partición. Dado que actualmente no están en uso los cilindros 204 a 683, debe escoger el primero que este disponible (204), ya que no hay razón para dejar vacíos entre particiones.

- | |
|--|
| ▪ Primero el cilindro (204-683): 204 |
| ▪ En último lugar cilindro ó + tamaño ó + tamaño M ó + tamaño K (204-683): |

Ahora fdisk esta preguntando acerca del tamaño de la partición a crear.

Especificando el cilindro de terminación de la partición o ingresando indirectamente el tamaño requerido, en bytes, kilobytes, o megabytes.

de cilindros.

▪ Primer cilindro ó + tamaño ó + tamaño M ó + tamaño K (204-683): + 80M
▪ Peligro: Linux no puede usar actualmente 33090 sectores de esta partición.

Si se ve un mensaje como el anterior se puede ignorarlo. fdisk imprime este aviso debido a que es un programa antiguo que detalla de cuando las particiones de Linux no podían superar los 64 megabytes.

Ahora para poder crear la segunda partición. Como ejemplo, crear de 10 megabytes.

Tabla Nº 7: Segunda partición.

▪ Comando: → n
▪ Acción de Comando.
▪ e → extended
▪ p → partición primaria (1-4)
▪ p

Fuente: Manual de Linux Red Hat Versión 7.3.

Primer cilindro (474-683): 474

Ultimo cilindro ó + tamaño ó + tamaño M ó + tamaño K (474-683): + 10M

Una vez más, la información que se presente sobre los tamaños en bloques de las nuevas particiones, se debe conocer cuando tenga que crear los sistemas de ficheros. Además, debe verificar que las particiones sean adecuadas.

Comando (m para ayuda): p

Tabla N° 8: Tamaño en bloque de las nuevas particiones.

▪ Disk /dev/hda: 16 heads, 38 sectors, 683 cylinders
▪ Units = cylinders of 608 * 512 bytes
▪ Device Boot Begin Start End Blocks Id System
▪ /dev/hda1 * 1 1 203 61693 6 DOS 16-bit >=32M
▪ /dev/hda2 204 204 473 82080 81 Linux/MINIX
▪ /dev/hda3 474 474 507 10336 81 Linux/MINIX

Fuente: Manual de Linux V 7.3.

Como se aprecia ahora en /dev/hda2 existe una partición de 82080 bloques (aproximadamente 80 megabytes) y en /dev/hda3 se debe tener

comando **t** en **fdisk** para cambiar el tipo de la partición elegida para el intercambio a "**Linux swap**", normalmente con el número 82. Se puede usar el comando **l** para ver una lista de tipos de particiones conocidas, y luego **t** para establecer el tipo de la partición de intercambio a "**Linux swap**".

De esta forma, el software de instalación podrá encontrar automáticamente sus particiones de swap en función del tipo. Si el software de instalación no pudiera reconocer su partición de intercambio, se debe repetir la ejecución de **fdisk** y utilizar el comando **t** sobre la partición en cuestión.

En el ejemplo anterior, los cilindros sobrantes (508 a 683) se quedan sin usar y finalmente, utilizar el comando **w** para escribir los cambios en el disco y salir.

2.5 Instalación de Red Hat Linux.

Ver Anexo No. 2

Para instalar Red Hat Linux desde el CD-ROM, se inserta el CD-ROM de Red Hat Linux en el lector CD-ROM (si ha ejecutado el arranque desde el CD-ROM). Hecho esto, pulse el botón **OK** y **Enter**.

El programa de instalación intentará ahora detectar su lector CD-ROM. Empezará buscando un dispositivo (conocido también como ATAPI). Si lo encuentra, continuará con el siguiente paso de la instalación. Si no ha sido reconocida ninguna unidad CD-ROM, se preguntará que tipo de lector CD-ROM posee.

Existen tres formas de instalar RedHat.

1. Instalación en modo texto
2. Instalación en modo Gráfico (***se utilizó para Instalar Red Hat 7.3***)
3. Instalación para expertos.

2.5.1 Instalación de Red Hat Linux en modo gráfico.

Utilizar el ratón para moverse entre las pantallas, haga click en los botones y rellene los campos. Puede también utilizar las teclas **Tab** y **Envío**.

Ha llegado la hora de instalar Red Hat Linux. Para iniciar la instalación, hay que tener en cuenta que se debe arrancar el programa de instalación.

Asegurar de que los requisitos de hardware deben estar correctamente y así instalar y ejecutar el S.O. Linux. Al seguir las instrucciones correctamente, tendría que estar listo para empezar.

Introduzca el disco de arranque en la primera disquetera de su ordenador y reinícielo (o al arranque desde el CD ROM si el sistema se lo permite).

Dependiendo de si quiere arrancar con disquete o con CD ROM, tiene que modificar los parámetros del BIOS.

2.5.1.1 Métodos de Arranque.

Existen cuatro posibles métodos de arranque:

CD-ROM de Arranque: su máquina soporta los lectores CD ROM para el arranque y se efectúa la instalación desde el CD ROM local.

arranque y se efectúa la instalación desde un CD ROM o desde un disco local.

Disco de arranque para la red: se usa o se utilizar en una instalación vía NFS, FTP o HTTP.

Disco de arranque PCMCIA: en el caso de que necesite el soporte para PCMCIA, para las máquinas que no soportan los CD ROM para el arranque o en el caso de que se necesite el soporte PCMCIA para utilizar el CD ROM de su sistema. Este disco le permite elegir todos los métodos de instalación (CD-ROM, FTP, NFS y HTTP).

Después de una breve espera, aparecerá una pantalla con el símbolo del sistema **boot**: Esta pantalla contiene diversa información sobre algunas opciones de **boot**. Cada una de estas opciones está asociada a una pantalla de ayuda. Para acceder a ella, pulse la tecla función correspondiente, que se encuentra en la lista de la parte inferior de la pantalla.

1. La pantalla inicial lanzará automáticamente el programa de instalación si no hace nada durante un minuto. Para inhabilitar esta característica, pulse una de las teclas función.
2. Si pulsa una tecla función relativa a una pantalla de ayuda, tendrá que esperar unos segundos para la lectura del fichero correspondiente desde el disquete.

Normalmente, se debe pulsar simplemente **Enter** para empezar. Observar los mensajes de arranque para ver si el kernel de Linux detecta el hardware. Si el hardware no ha sido detectado de forma correcta, Se debe reiniciar en "expert mode".

Si no desea ejecutar la instalación en modo gráfico, puede elegir el modo texto escribiendo los siguientes comandos:

```
boot: text
```

2.5.1.2 Métodos de Instalación.

Ahora se pregunta qué método de instalación se usará. Se puede instalar

Si posee un lector de CD-ROM y el CD-ROM de Red Hat Linux es preciso un disco de arranque, un CD-ROM para arrancar o un disco de arranque PCMCIA.

DISCO DURO.

Si ha copiado el fichero de Red Hat Linux en un disco local. Consulte a Oficial Red Hat Linux “**Reference Guide**” para este modo de instalación. Se pedirá un disco de arranque o un disco de arranque PCMCIA. Después de escoger el método de instalación que lo mas lógico sería desde el CD-ROM, este empezará en el momento en que arranque con el CD de instalación, y presione <ENTER>.

2.5.1.3 Configuración del Idioma.

Utilizando el ratón, elija el idioma que quiere usar por defecto para la instalación y del sistema, en nuestro caso SPANISH.

2.5.1.4 Configuración del teclado.

Elija el tipo de teclado que mejor se adapte a su sistema (consulte). Si no

Ahora, elija la disposición de las teclas de su teclado (por ejemplo, Italian).

La creación de caracteres especiales por medio de una combinación de teclas (como Ñ, Ô y ÇÇ) ha sido realizada utilizando los "dead keys" (conocidos también como compose key sequences). Los dead key son habilitados por defecto. Si no quiere utilizarlos, seleccione **Disable dead keys**.

2.5.1.5 Configuración del ratón.

Se debe elegir el tipo de ratón que mejor se adapte al sistema. Si no consigue encontrar el tipo exacto, elija lo **general**.

2.5.1.6 Particiones del disco.

Ver Anexo No. 3

Para realizar las particiones aparece tres opciones:

1.- Partición Automática. Esta opción permite que el sistema realice las particiones automáticamente sin necesidad de escoger el tamaño ni el número de particiones. (Ver Anexo No. 4).

/bin, /etc/, /usr-local. Dando la cantidad de MB a cada uno. También se debe dar swap (espacio de intercambio de memoria) la cual se especifica dependiendo de la memoria RAM que posea.

3.- Partición Fdisk (sólo expertos). Esta se recomienda hacer cuando no se tenga otro sistema operativo existente.

2.5.1.7 Particiones a formatear.

Se elige las particiones que desea formatear. Todas las particiones creadas deben ser formateadas pero no todas las particiones ya existentes deben ser formateadas. Por ejemplo las particiones /home y /usr/local contienen los datos de la precedente instalación y por eso no deben ser formateadas. Para controlar la presencia de bloques dañados durante el formateo, se selecciona el indicador **controla bloques dañados**. Ver Anexo No. 5

El control de bloques dañados evita la pérdida de los datos que son creadas por una lista de bloques dañados y no serán nunca utilizados para guardar datos.

Si dispone de una tarjeta de red y no tiene aún configurado el ordenador con la información para la red, tendrá la oportunidad de configurarla. Se elige el tipo de dispositivo. Si tiene dispositivos múltiples ethernet, cada uno de ellos mantendrá la información que configuró.

Podrá pasar de un dispositivo a otro, por ejemplo **eth0** y **eth1**, y las informaciones que proporcionará serán específicas para cada dispositivo.

Si selecciona **Activate on boot**, su interfaz de red será iniciada durante el arranque del ordenador. Si no tiene acceso de tipo DHCP o no está seguro de cuál sea la información de red, contacte al administrador de red. (Ver Anexo No. 6).

A continuación introducir si es necesario, **la dirección IP**, las direcciones de **Netmask**, **Network**, y de **Broadcast**. Si no está seguro sobre algunos de estos contacte con el administrador de red.

2.5.1.9 Configuración de LILO.

Existen algunas opciones en esta pantalla para configurar **LILO** o puede incluso no instalar **LILO**. (Ver Anexo No. 7).

La opción crear disco de arranque está seleccionada por defecto. Si no quiere crear un disco de arranque deberá seleccionar esta opción. Se recomienda que se cree un disco de arranque. Un disco de arranque puede ser útil por varias razones:

Instalaciones sin Particionamiento.- Si elige efectuar una instalación sin particionamiento, debe crear un disco de arranque. Si este disquete, se pierde o se destruye no podrá arrancar Red Hat Linux.

Para usarlo en lugar de LILO.- Puede usar un disco de arranque en lugar de **LILO**. Si está probando Red Hat Linux por primera vez y se siente más seguro si el proceso de inicio de su sistema operativo habitual no cambia, puede utilizar un disquete en lugar de **LILO**. Con el disco de arranque, la vuelta a su sistema operativo es tan fácil como sacar el disco de la disquetera y reiniciar el equipo. Si elige esta opción, asegúrese que la opción Instalar **LILO** no ha sido seleccionada.

En el caso de que otro sistema operativo borre LILO.- Otros sistemas operativos no son tan flexibles como lo puede ser Red Hat Linux en lo que se refiere a métodos de inicio soportados. A menudo, instalar o actualizar otro sistema operativo provoca el borrado y posterior escritura del MBR

para iniciar Red Hat Linux y reinstalar LILO.

2.5.1.11 Firewall.

Red Hat Linux también le ofrece protección vía firewall para una comunicación mejorada. Un firewall se dispone entre su ordenador y la red y determina qué recursos de su equipo están accesibles para los usuarios remotos de la red. Un firewall bien configurado puede aumentar significativamente la seguridad de su sistema.

2.5.1.12 Configuración de las cuentas de usuario.

La pantalla Configuración de las cuentas permite configurar la contraseña del superusuario (**root**). Adicionalmente, podrá configurar cuentas de usuario para que se pueda acceder al sistema una vez finalizada la instalación. (Ver Anexo No. 8).

2.5.1.13 Configurar la contraseña de root.

La configuración de una cuenta y una contraseña de superusuario es uno de los pasos más importantes de la instalación. Su cuenta de **root** es como la cuenta de administrador de las máquinas que utilizan Windows

como **root** le permitirá tener control total sobre el sistema.

Utilizar la cuenta de **root** sólo para la administración del sistema. Debería crear una cuenta **no-root** para uso general, y utilizar el comando **su** - cuando necesite acceder a derechos de administrador. Con ésta medida básica podrá evitar que un comando erróneo dañe su sistema.

El programa de instalación le pedirá que introduzca una contraseña para la cuenta de root [1] para su sistema. Debe introducir una contraseña de root. El programa de instalación no le deja ir al siguiente paso sin haber introducido una contraseña de root.

La contraseña de root debe tener al menos **seis caracteres de longitud**; lo que se escribe no se verá en la pantalla. Se debe introducir la contraseña dos veces; si las dos contraseñas no coinciden, el programa de instalación le pedirá que los introduzca de nuevo.

Debe escribir una contraseña de root fácil de recordar, pero que no sea obvio o fácil de adivinar. Las contraseñas mejores son aquellas que mezclan números con letras mayúsculas y minúsculas que no formen palabras contenidas en diccionarios, como **por ejemplo**: Aard387vark o 420BMttNT. Recuerde que la contraseña es sensible a las mayúsculas y

escribe en un papel, guárdelo en un lugar seguro.

2.5.1.14 Selección de un grupo de paquetes.

Tras haber seleccionado sus particiones y haber configurado para su formateo, ya está preparado para la instalación de los paquetes.

GNOME y KDE son entornos de escritorio [1] que pueden personalizar el aspecto general de su sistema. Deberá elegir uno de los dos para tener una configuración gráfica por defecto.

Puede seleccionar un componente que agrupe paquetes en temas (por ejemplo, Desarrollo en C, Estación de trabajo en red, o Servidor Web), paquetes individuales, o combinaciones de ambos. Para seleccionar un componente, haga click en el botón de selección situado al extremo. (Ver Anexo No. 9).

2.5.1.15 Selección individual de paquetes.

Después de haber seleccionado los paquetes que quiera instalar, podrá seleccionar o anular la selección de los paquetes individualmente. Podrá hacerlo usando el ratón.

de paquetes. Cuando abra cada uno de los diferentes directorios (haciendo doble click o seleccionándolo) o al hacer click en uno de los directorios, la lista de los paquetes disponibles para la instalación aparece en el panel de la derecha.

Para seleccionar un paquete individual, pulse doble click en la casilla de verificación situada junto al nombre del paquete. Si la casilla de verificación aparece marcada, esto quiere decir que será instalado.

Para más información sobre un paquete específico, pulse click sobre el nombre del paquete. Aparece información acerca del paquete en la parte inferior de la pantalla. (Ver Anexo No. 10).

Se debe seleccionar o anular la selección de todos los paquetes que pertenecen a un grupo en particular realizando un click en los botones Selecciona todo en el grupo o Anula la selección de todo en el grupo.

GNOME.

GNOME permite tener su escritorio con el aspecto tal y como lo quiera tener. El gestor de sesión de GNOME recuerda la configuración y los programas que están en ejecución. Así, una vez que tenga la

KDE.

KDE ofrece un escritorio actual, un sistema de ayuda con soporte de búsqueda sobre la utilización del escritorio KDE y sus aplicaciones, un menú estándar, mapeado de teclado, esquemas de colores y mucho más.

(Ver Anexo No. 12).

2.5.1.16 Configuración de la tarjeta de vídeo.

Xconfigurator presenta una lista de tarjetas para que se elija una y así poder estar seguro de lo que se instala. Si la tarjeta de vídeo no aparece en la lista, puede que no la soporte. Sin embargo, si tiene conocimientos técnicos de la tarjeta, puede elegir la opción **Tarjeta no listada** e intentar configurarla emparejando el chipset de la tarjeta de vídeo con uno de los servidores X disponibles.

A continuación, introducir la cantidad de memoria instalada en la tarjeta de vídeo. Si no está seguro de cuánta memoria tiene la tarjeta, consulte la documentación que venía con la misma. No dañará la tarjeta si selecciona más memoria de la que tiene disponible, pero el servidor X

Configurar X después de la instalación o si no quiere hacerlo nunca. (Ver Anexo No. 13).

2.5.1.17 Configurar el monitor.

Xconfigurator, presenta una lista de monitores para elegir el que corresponda al equipo. En la lista que aparece, se debe elegir el monitor que ha sido preseleccionado o elegir manualmente otro.

Si el monitor no aparece en la lista, seleccionar el modelo **Genérico** más apropiado dentro de los modelos disponibles. Se debe seleccionar un monitor **Genérico**, Xconfigurator sugerirá valores de refresco horizontal y vertical. (Ver Anexo No. 14).

2.5.1.18 Configuración personalizada.

Elegir la profundidad de color y la resolución para la configuración de X. Realizar click en el botón Probar Configuración para probar esta configuración.

Si no es aceptable el resultado de la prueba, hacer click en No para elegir otra resolución. Se recomienda que pruebe la configuración para asegurar

su entorno de escritorio por defecto. Al instalar tan solo uno de ellos, tan sólo tendrá la opción de GNOME o de KDE como entorno de escritorio.

(Ver Anexo No. 15).

Puede elegir si quiere iniciar el sistema en modo texto o en modo gráfico una vez que Red Hat Linux esté instalado. A no ser que tenga necesidades especiales, se recomienda el inicio en modo gráfico (parecido al entorno de Windows). Si elige iniciar en modo texto, se le presentará un intérprete de comandos (al estilo DOS).

2.5.1.19 Instalación de paquetes.

En este momento, no podrá realizar nada, hasta que todos los paquetes hayan sido instalados. La rapidez de este proceso dependerá del número de paquetes que haya seleccionado y de la velocidad de su ordenador.

(Ver Anexo No. 16).

2.5.1.20 Creación de un disco de arranque.

Si debe realizar una instalación sin particionar, deberá crear un disco de arranque. Sin este disco, no podrá arrancar Red Hat Linux.

formateado, en la disquetera. Tras un pequeño tiempo de espera, su disco de arranque estará creado; expulsar de la disquetera y etiquételo adecuadamente. (Ver Anexo No. 17).

2.6 Verificación de su funcionamiento.

Luego de haber instalado Red Hat Linux 7.3, se procede a verificar su funcionamiento y para poder ingresar se debe digitar como login **root** y como passwd **servidor1**, en el caso del servidor y en el caso del cliente como login **root** y passwd **cliente1**, además se creo un grupo de usuarios (USUARIO1, USUARIO2, CLIENTE1, CLIENTE2), que se les puede borrar y crear según nuestra necesidad.

“Para crear los grupos se utiliza el comando.

Groupadd <nombre del grupo>

Y para eliminar los mismos, utilizar el comando.

Userdel <nombre del grupo> ó groupdel <nombre del grupo>

Para poder ver el listado de archivos que se manejo, se digita los

Ls.

Ls -all

Ls -lla

More

More/etc/group. Nos permite ver los grupos que existen

More/etc/passwd. Permite ver los usuarios.

Who. Permite visualizar el número de consolas abiertas, cabe recalcar que para abrir las consolas usted puede utilizar desde **AltF1 hasta AltF9.**

Para añadir los usuarios a los grupos utilizamos el comando.

Useradd <nombre del usuario> -g <nombre del grupo>

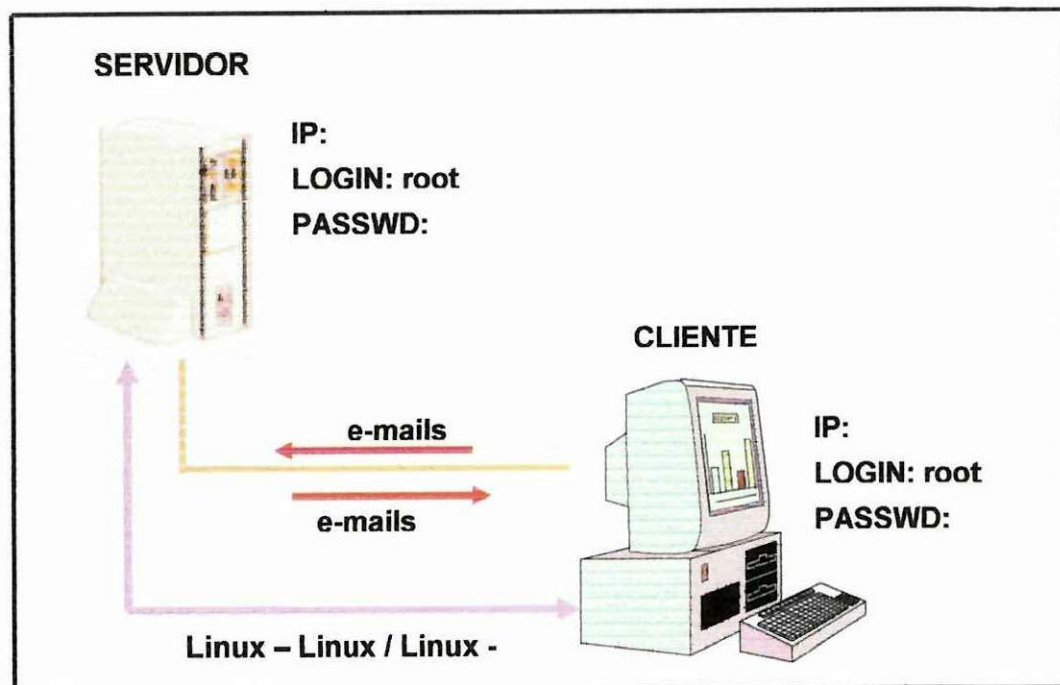
Además de lo antes expuesto se procede a sincronizar los procesos ejecutar el comando **sync** durante unas 4 veces, para reiniciar el equipo utilizar el comando **shutdown -r now**, de igual manera para apagar utilizar el comando **shutdown -h now.**

Además se utilizan otros comandos para verificar los archivos internos que brinda por defecto Red Hat Linux Versión 7.3".¹²

2.7.1 En el Servidor.

La dirección IP del Servidor es estática (no cambia) y es la siguiente: 192.168.100.1, en el servidor están configurados las direcciones de los clientes a las cuales se les puede dar o no acceso.

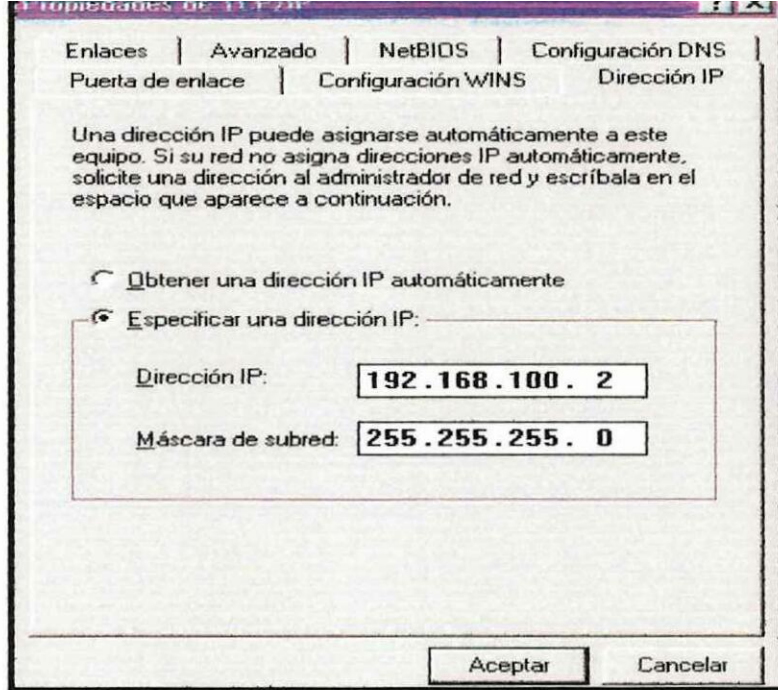
Gráfico N° 3: Configuración del sistema de correo.



Fuente: Los Autores.

2.7.2 En el Cliente.

Dentro del Cliente1 configurar la Dirección IP que es 192.168.100.2, con



Fuente: Pantallas del Windows XP.

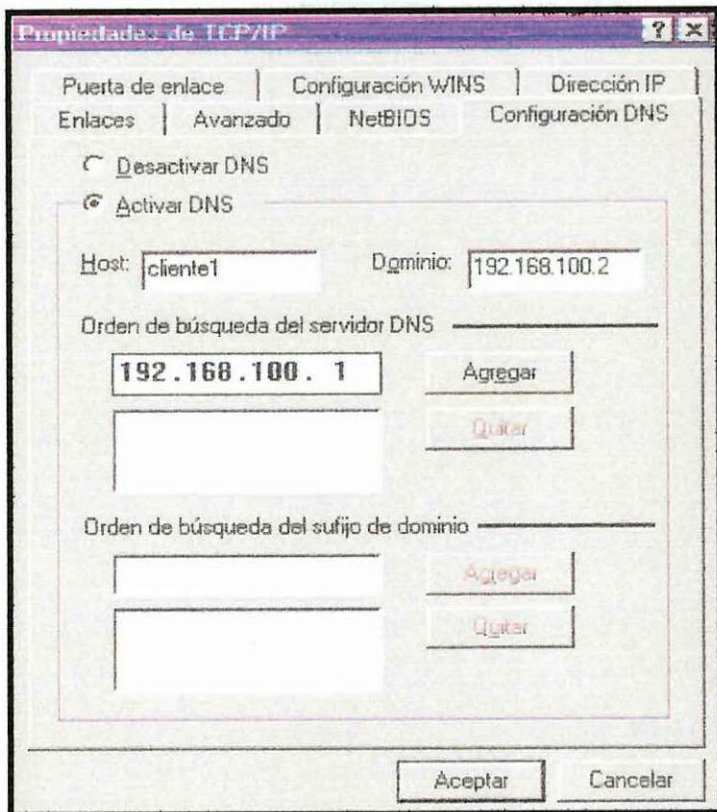
Se especifica la dirección IP (Protocolo Internet) asignada al equipo de trabajo.

Configuración del Cliente1 Frente al Servidor DNS.

Proporciona un espacio para que escriba el número del servidor DNS donde se almacena la información del equipo. Esta en contacto con el administrador de la red o con el proveedor de red para obtener este número.

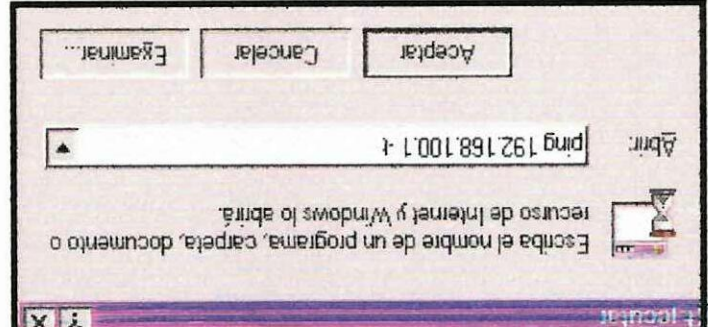
asignado en un número. Este número permite que el equipo se conecte a la red.

Gráfico N° 5: Configuración del DNS para el cliente.



Fuente: Pantallas del Windows XP.

Luego para poder comprobar la configuración de la red entre cliente1 y el servidor DNS con su respectiva IP, realizar un ping a cada una de las PC's conectadas en red, para verificar el funcionamiento, todo esto se lo realiza en ambiente Windows.



Fuente: Pantallas del Windows XP.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS SERVICIOS PARA MENSAJERÍA.

3.1 Configuración del Servidor DNS.

3.1.1 En el servidor

Pasos para configurar un servidor DNS en una red local.

Notas Importantes:

La distribución de GNU/Linux utilizada es Red Hat 7.3

Este servidor solo "resuelve" el nombre de un dominio.

Se utiliza una Red propiamente conectada y funcionando correctamente.

Las direcciones de los equipos son:

Tabla Nº 9: IP Frente a Nombres de Dominios

192.168.100.1	servidorDNS.utc.com	Linux Red Hat 7.3
192.168.100.2	cliente1.utc.com	Windows
192.168.100.3	cliente2.utc.com	GNU/Linux

Fuente: Los Autores.

nombres de las PC's y las direcciones de IP por los valores correspondientes a la red local. Hay que crear los archivos que no se encuentren en el directorio /var/named/

Archivo: /etc/resolv.conf

Domain **utc.com**

search localdomain utc.com

nameserver 192.168.100.1

Archivo: /etc/named.conf

```
// generated by named-bootconf.pl
```

```
options {
```

```
    directory "/var/named";
```

```
/*
```

```
* If there is a firewall between you and nameservers you want
```

```
* to talk to, you might need to uncomment the query-source
```

```
* directive below. Previous versions of BIND always asked
```

```
* questions using port 53, but BIND 8.1 uses an privileged
```

```
* port by default.
```

```
*/
```

```
//  
  
// a caching only nameserver config  
  
//  
zone "." {  
    type hint;  
    file "named.ca";  
};  
  
zone "localhost" IN {  
    type master;  
    file "localhost.zone";  
    allow-update { none; };  
};  
  
zone "0.0.127.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "named.local";  
};  
  
zone "utc.com" {  
    type master;  
    file "named.utc";  
};  
  
zone "100.168.192.in-addr.arpa"{  
    type master;
```

include "/etc/rndc.key";

Archivo: /var/named/named.ca

Se modifica la línea "A.ROOT-SERVERS.NET." y para que apunte al Linux Box. Esto es lo único que debe contener éste archivo.

```
.3600000 IN NS A.ROOT-SERVERS.NET.
```

```
A.ROOT-SERVERS.NET. 3600000 A 192.168.100.1
```

Archivo: /var/named/localhost.zone

```
$TTL 86400
```

```
$ORIGIN localhost.
```

```
@ 1D IN SOA @ root (
```

```
42 ; serial (d. adams)
```

```
3H ; refresh
```

```
15M ; retry
```

```
1W ; expiry
```

```
1D ) ; minimum
```

```
1D IN NS @
```

```
1D IN A 127.0.0.1
```

\$TTL 86400

@ IN SOA utc.com. root.utc.com. (

1997022700 ; Serial

28800 ; Refresh

14400 ; Retry

3600000 ; Expire

86400) ; Minimum

IN NS 127.0.0.1

1 IN PTR localhost.

Nota: root.utc.com es la persona que va a recibir el correo de aviso cuando exista algún problema, se puede cambiarlo al nombre del usuario o agregar un "alias" al final del archivo /etc/aliases tal y como sigue:

Person who should get root's mail

root: universidad

#webmaster@utc.com

webmaster: universidad

webmaster@utc.com llegarán "automáticamente" a la cuenta de
universidad@utc.com.

Archivo: /var/named/named.mi-dominio

\$TTL 86400

\$ORIGIN utc.com.

```
@      IN      SOA    utc.com.  root.utc.com. (  
        60      ; serial (d. adams)  
        3H     ; refresh  
        15M    ; retry  
        1W     ; expiry  
        1D )   ; minimum
```

```
@      IN      NS     servidorDNS ;Pc que sirve de DNS
```

```
@      IN      MX     10 mail    ;Pc que sirve como servidor de mail
```

```
localhost      A      127.0.0.1
```

```
servidorDNS    A      192.168.100.1
```

```
cliente1       A      192.168.100.2
```

```
cliente2       A      192.168.100.3
```

```
www            IN     CNAME    servidorDNS
```

```
mail           IN     CNAME    servidorDNS
```

```
$TTL 86400
```

```
@ IN SOA utc.com. root.utc.com. (
```

```
1997022700 ; Serial
```

```
28800 ; Refresh
```

```
14400 ; Retry
```

```
3600000 ; Expire
```

```
86400 ) ; Minimum
```

```
IN NS servidorDNS.utc.com.
```

```
1 PTR servidorDNS.utc.com.
```

```
2 PTR cliente1.utc.com.
```

```
3 PTR cliente2.utc.com.
```

Hasta aquí se ha modificado y creado los archivos necesarios para que funcione el DNS, así que ahora se Reinicia el demonio "named"

```
# /etc/init.d/named restart
```

Para probar el DNS se utiliza el comando *dig* seguido del nombre completo de la máquina:

```
[root@servidorDNS root]# dig servidorDNS.utc.com
```

:: global options: printcmd

:: Got answer:

:: ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 18536

:: flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 1,

ADDITIONAL: 0

:: QUESTION SECTION:

;servidorDNS.utc.com. IN A

:: ANSWER SECTION:

servidorDNS.utc.com. 86400 IN A 192.168.100.1

:: AUTHORITY SECTION:

utc.com. 86400 IN NS servidorDNS.utc.com.

:: Query time: 42 msec

:: SERVER: 192.168.100.1#53(192.168.100.1)

:: WHEN: Sat Mar 2 13:19:57 2002

:: MSG SIZE rcvd: 74

[root@servidorDNS root]#

named.mi-dominio y *mi-dominio.rev*. De esta manera se asegura

que funcione la resolución de nombres y la resolución inversa.

3.1.2 En el cliente

3.1.2.1 En el cliente (Windows)

Para configurar los clientes de Windows se requiere agregar la dirección del DNS (192.168.100.1) en las propiedades de "Entorno de Red". Se sugiere que si se utiliza el DNS de un proveedor de Internet (ISP) se ponga en primer lugar el DNS que se está configurando, porque de otra manera, Windows llamará primero al DNS del ISP para resolver los nombres de la red local.

3.1.2.2 En el cliente (Linux)

Para las Pc's con **Linux**, se debe modificar el archivo */etc/resolv.conf* para que quede de la siguiente manera:

```
domain utc.com
```

```
search utc.com
```

```
nameserver 192.168.100.1
```

Los ficheros de configuración de Apache se buscan por defecto dentro del directorio `"/usr/local/apache/conf"` aunque esto es algo configurable.

Allí deben de estar presentes los ficheros:

httpd.conf: fichero principal de configuración de Apache.

srm.conf: fichero de definición del espacio de nombres que los usuarios ven del servidor de web. En este fichero también se especifica donde se encuentran los cgi-bin, los iconos, el tipo de documento por defecto, como se responde ante los errores, que fichero es el índice dentro de un directorio, donde está la página personal de los usuarios del sistema.

access.conf: fichero de control de acceso global a los datos del servidor de web. En el se especifica los permisos de accesos a directorios, ficheros y URLs dentro del servidor, así como diferentes configuraciones.

mime.types: fichero de control de los tipos MIME que son enviados al cliente en función de la extensión del fichero.

El fichero principal es `httpd.conf`, por lo que a continuación se detalla su configuración. Los demás ficheros son de apoyo, y su comprensión es

Es el fichero de configuración principal de Apache. Junto con la distribución, viene un ejemplo completo de las características que se controlan desde este fichero. Se muestran a continuación las principales opciones de dicho fichero, que el usuario debe editar para adaptarlas a su situación concreta:

ServerType: standalone o inetd. El servidor de web puede ser arrancado, bien como un demonio individual, o bien como un demonio más dentro del conjunto de demonios que arranca inetd. Dadas las características de un servidor de web, que suele recibir peticiones de forma constante, es mejor arrancarlo de forma independiente, y no desde el inetd.

Port 80: Puerto desde el que escucha el servidor de web. Un usuario del sistema, sin derechos de superusuario, solo puede utilizar puertos por encima del 1024.

HostnameLookups on u off: Dentro de los logs del servidor, se intenta traducir la dirección IP del cliente que ha hecho la petición a un nombre utilizando DNS o no. El intento de traducción lleva asociada unas comunicaciones que pueden reducir el rendimiento del servidor.

el servidor. Si es diferente de la del usuario que lanza el demonio, el usuario que lanza el demonio debe de ser root.

ServerAdmin `acs@ieeesb.etsit.upm.es`: Dirección de correo del usuario responsable de la administración del servidor de web, y al que se enviarán mensajes en caso de errores.

ServerRoot `/usr/local/apache`: Directorio donde se encuentra la configuración del servidor, los ficheros de logs y los de error.

#BindAddress *: Con Apache se puede hacer que el servidor escuche en varias direcciones IP. Con esta opción se le dice al servidor que direcciones IP debe escuchar.

ErrorLog `logs/error_log`: Fichero donde se almacenan los errores, como peticiones de usuarios de ficheros inexistentes, o peticiones que no se pueden reconocer. El directorio es relativo a ServerRoot.

TransferLog `logs/access_log`: Fichero donde se almacenan las transferencias de datos con los clientes. El directorio es relativo a ServerRoot. Este fichero es fundamental para sacar estadísticas de acceso a nuestro web.

del proceso del servidor). El directorio es relativo a ServerRoot.

ScoreBoardFile logs/apache_status: Fichero que almacena información acerca del estado del servidor de web, estado que se actualiza en tiempo real, y que permite analizar a los administradores autorizados lo que está ocurriendo en el interior del servidor, como las peticiones actuales en curso, los recursos que está consumiendo el servidor.

ServerName www.ieeesb.etsit.upm.es: Este es el nombre que el servidor envía a los clientes, en caso de los clientes hayan accedido a la máquina con un nombre diferente. Una máquina puede tener varios nombres, y por cualquiera de ellos se puede acceder al puerto 80, donde suele estar el servidor de web. Pero normalmente, hay un nombre preferido para el web, algo como www.dominio. El servidor puede indicar al cliente que en las peticiones futuras, debe utilizar ese nombre. El nombre ha de ser un nombre real registrado dentro del sistema DNS.

Timeout 300: El número de segundos tras el cual se envía o se recibe el fin de plazo de una petición.

KeepAlive On: Para permitir la existencia de conexiones persistentes (HTTP 1.1), es decir, por una misma conexión se puedan enviar varias

pueden cursar por una misma conexión. En caso de poner 0, el número será ilimitado. Cuantas más peticiones se puedan cursar por una misma conexión, mejor será el rendimiento de la comunicación, al evitar establecer nuevas conexiones TCP.

KeepAliveTimeout 15: Número de segundos máximos en los que se esperará la siguiente petición.

MinSpareServers 5 - MaxSpareServers 10: número mínimo y máximo de servidores que serán lanzados en la máquina. Apache de forma dinámica lanzará un número entre los dos límites, dependiendo de la carga de las peticiones recibidas. Esta parte va a sufrir un importante cambio con la aparición de hebras en la versión 2.0 de Apache.

StartServers 5: Número de servidores que se lanzan inicialmente.

MaxClients 150: Número máximo de clientes que pueden conectarse al servidor de web. Debe ser un número relativamente alto, ya que una vez superado, ningún cliente más podrá acceder a la información. Es un método de protección, que evita que el sistema pueda quedar totalmente bloqueado.

servir un proceso hijo del proceso servidor principal, antes de que sea eliminado. Esto es necesario en sistemas con agujeros en la gestión de memoria, como por ejemplo en algunas librerías de Solaris.

#ProxyRequests On: Si se quiere que nuestro servidor de web, haga también de servidor de proxy, es decir, que guarde una caché con las páginas más accedidas por los clientes, se puede activar esta funcionalidad con esta opción.

```
#CacheRoot /usr/local/apache/proxy
```

```
#CacheSize 5
```

```
#CacheGcInterval 4
```

```
#CacheMaxExpire 24
```

```
#CacheLastModifiedFactor 0.1
```

```
#CacheDefaultExpire 1
```

```
#NoCache www.sun.com
```

Diversas opciones sobre la caché, en el caso de que sea habilitada. Se debe indicar donde se guardan los datos, el tamaño de la caché, cuando expiran los documentos, y de que URL's no se debe hacer caché.

```
#Listen 3000
```

determinada, junto con el puerto TCP. También escucharía el servidor en la dirección y puerto por defecto.

```
#<VirtualHost host.some_domain.com>
#ServerAdmin webmaster@host.some_domain.com
#DocumentRoot /www/docs/host.some_domain.com
#ServerName host.some_domain.com
#ErrorLog logs/host.some_domain.com-error_log
#TransferLog logs/host.some_domain.com-access_log #<VirtualHost>
```

Una de las características más destacadas en Apache es que puede escuchar las peticiones para diferentes direcciones IP. Con ello, se puede centralizar el servicio de diferentes dominios web con direcciones IP diferentes, en un único servidor de web (hosting de varios dominios).

3.3 Configuración del servidor de Correo Electrónico (SendMail).

Se considera que:

- Se tiene un dominio propio.
- Que se tiene una IP permanente o estática, y no una dinámica, y

- Que se utiliza Red Hat Linux 7.2 o 7.3 o al menos Sendmail-8.11.6.

Con la configuración de Sendmail se podrá:

- ◆ Enviar y recibir correo electrónico.
- ◆ Establecer un buen nivel de seguridad.
- ◆ Filtrar el molesto *Spam*, o correo masivo no solicitado.

3.3.1 Requerimientos y lista de materiales.

- ◆ Un servidor con al menos 32 MB RAM y alguna distribución de GNU/Linux® instalada.
- ◆ Debe estar bien configurado los parámetros de red y un servidor de nombres *-DNS-*.
- ◆ Tener instalados los paquetes sendmail, sendmail-cf, m4, make, xinet e imap que vienen incluidos en el CD de instalación o servidor

utilice.

Se toma en consideración que, de ser posible, se debe utilizar la versión estable más reciente de todo el software que se vaya a instalar, a fin de contar con los parches de seguridad necesarios. Ninguna versión de sendmail anterior a la 8.11.6 se considera como apropiada debido a fallas de seguridad de gran importancia.

3.3.2 Procedimientos.

Preparativos.

Lo primero será establecer lo que se tiene en la red local y que es lo que se hará con esto. Se determina que máquinas de la red local, específicamente las direcciones IP, necesitan poder enviar y recibir correo electrónico y cuales NO deben hacerlo.

Determinar como se desea recuperar los mensajes de correo electrónico que arriben al servidor. POP3 o IMAP.

POP3: Es el protocolo de recuperación de correo electrónico más utilizado en la actualidad. Permite recuperar el correo pero este se almacenará

creación de carpetas de usuario, en el servidor. De modo tal, los usuarios pueden acceder desde cualquier parte del mundo al buzón de correo y carpetas personales. IMAP también facilita la utilización de *webmails* (servicios de correo basado sobre web).

Determinar el nombre de todos los posibles nombres o alias que tenga su servidor. Ejemplo: *mi-dominio.org*, *mail.mi-dominio.org*, *servidor.mi-dominio.org*, *mi-red-local-org*, *mail.mi-red-local.org*, etc.

3.3.3 Verificando parámetros de red.

Debe de definirse el nombre de la máquina que funcionará como servidor de correo. Normalmente se utiliza el esquema *nombre_maquina.nombre_dominio*. Un ejemplo del nombre de la máquina servidor sería *linux.linuxparatodos.com* o *servidor.mi-dominio.org.mx*. Así que se asegura de que esto se encuentra perfectamente definido en */etc/sysconfig/network* y */etc/hosts*:

Para */etc/sysconfig/network*, es decir, el nombre que se asigna a la máquina, corresponderá lo siguiente:

NETWORKING=yes

correspondera lo siguiente:

```
# Primero, se verifica que las direcciones IP del
# servidor estén asociadas correctamente a un nombre
# largo y uno corto. Los espacios son con tabuladores.
127.0.0.1      localhost.localdomain  localhost
192.168.100.1  servidorDNS.utc.com     servidor
#
# Opcionalmente aquí se puede agregar también
# los nombres y direcciones IP de la máquinas
# de la red local.
192.168.100.2  cliente1utc.com         maquina2
192.168.100.3  cliente2utc.com         maquina3
```

Además de configurar correctamente un DNS que defina bien los *DNS* o servidores de nombres de dominios correspondientes. Esto se debe hacerlo en el archivo */etc/resolv.conf*, de un modo similar al siguiente:

```
search utc.com
#
# El IP de la máquina que tiene el DNS de la red local.
nameserver 192.168.100.1
```

nombre de dominio utilizado por el servidor de correo. Ya que el correo proveniente de otros equipos no llega solo al servidor ni tampoco por arte de magia.

3.3.4 Confirmando la instalación de Sendmail.

Es importante tener instalados los paquetes *sendmail* y *sendmail-cf*, ya que se utilizará el servidor de correo *Sendmail* para el envío de los mensajes y filtrado de correo masivo no solicitado -*Spam*-, y el paquete *imap*, mismo que permitirá utilizar el servicio de IMAP y POP3. Para asegurarse de esto, se utiliza la siguiente línea de comando:

```
rpm -q sendmail sendmail-cf imap
```

Esto debe devolver las versiones de *sendmail*, *sendmail-cf* e *imap* que se tienen instaladas. Si no fuese así, se deberá cambiar a *root*, si aún no se ha hecho, y proceder a instalar estos paquetes. Se introduce el CDROM y se sigue el siguiente procedimiento:

```
mount /mnt/cdrom
```

```
cd /mnt/cdrom/RedHat/RPMS
```

```
rpm -Uvh sendmail-* imap-*
```

Se debe instalar *sendmail-cf* o no le será posible compilar los archivos necesarios para configurar *Sendmail*. El paquete *imap*, el cual contiene el daemon para los protocolo POP3, es el que permitirá recuperar el correo desde el servidor en el resto de las máquinas que integren la red local con cualquier cliente de correo electrónico.

Configurando Sendmail.

Se debe editar el fichero */etc/mail/local-host-names*, en el cual se debe de listar todos y cada uno de los aliases que tenga el servidor que se esta configurando, así como los posibles sub-dominios. Es decir, todos los dominios para los cuales se esta recibiendo correo en un momento dado.

Aquí se incluye todos los dominios para los que

se recibe correo.

utc.com

servidorDNS.utc.com

mail.utc.com

www.utc.com

previo respaldo del original, a fin de preparar la configuración del servidor de correo.

```
cp/etc/mail/sendmail.mc /etc/mail/etc/sendmail.mc.default
```

Por defecto Sendmail solo permite enviar correo desde la interfaz *loopback* (127.0.0.1), es decir, desde el mismo servidor. Si se desea enviar correo desde las máquinas de la red local se **comenta la línea** o bien, si se tiene varias, se añade las interfaces desde las cuales se quiere que escuche peticiones sendmail y se **omita** las que no deben, como sería una red local secundaria con restricciones.

```
dnf DAEMON_OPTIONS(`Port=smtp,Addr=127.0.0.1, Name=MTA')
```

Si se quiere filtrar Spam de manera eficiente, la mejor manera de empezar a hacerlo es rechazando correo proveniente de dominios NO RESUELTOS, es decir dominios que no están registrados en un DNS y que por lo tanto SON inválidos. Para tal fin, a menos que se requiera lo contrario, es necesario **mantener comentada** la siguiente línea:

```
Dnf FEATURE(`accept_unresolvable_domains')dnf
```

utiliza para todo el correo que se emita desde el servidor. Debe, por tanto, añadirse una línea justo debajo de *MAILER(procmail)dnl* y que va del siguiente modo:

```
MASQUERADE_AS(utc.com)dnl
```

Todo en conjunto, ya modificado, deberá de quedar del siguiente modo **(NO modificar el orden de las líneas)**:

```
divert(-1)

include(`/usr/share/sendmail-cf/m4/cf.m4')

VERSIONID(`linux setup for Red Hat Linux')dnl

OSTYPE(`linux')

define(`confDEF_USER_ID',`8:12")dnl

undefine(`UUCP_RELAY')dnl

undefine(`BITNET_RELAY')dnl

define(`confAUTO_REBUILD')dnl

define(`confTO_CONNECT',`1m')dnl

define(`confTRY_NULL_MX_LIST',true)dnl

define(`confDONT_PROBE_INTERFACES',true)dnl

define(`PROCMAIL_MAILER_PATH',`/usr/bin/procmail')dnl

define(`ALIAS_FILE',`/etc/aliases')dnl
```

```
define(`confUSERDB_SPEC', `/etc/mail/userdb.db')dnl

define(`confPRIVACY_FLAGS',
`authwarnings,novrfy,noexpn,restrictqrun')dnl

define(`confAUTH_OPTIONS', `A')dnl

dnl TRUST_AUTH_MECH(`DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN
PLAIN')dnl

dnl define(`confAUTH_MECHANISMS', `DIGEST-MD5 CRAM-MD5
LOGIN PLAIN')dnl

dnl define(`confTO_QUEUEWARN', `4h')dnl

dnl define(`confTO_QUEUERETURN', `5d')dnl

dnl define(`confQUEUE_LA', `12')dnl

dnl define(`confREFUSE_LA', `18')dnl

dnl FEATURE(delay_checks)dnl

FEATURE(`no_default_msa', `dnl')dnl

FEATURE(`smrsh', `/usr/sbin/smrsh')dnl

FEATURE(`mailertable', `hash -o /etc/mail/mailertable')dnl

FEATURE(`virtusertable', `hash -o /etc/mail/virtusertable')dnl

FEATURE(redirect)dnl

FEATURE(always_add_domain)dnl

FEATURE(use_cw_file)dnl

FEATURE(use_ct_file)dnl

FEATURE(local_procmail)dnl
```

```
EXPOSED_USER( root )dnl
```

```
dnl DAEMON_OPTIONS( Port=smtp,Addr=127.0.0.1, Name=MTA')
```

```
dnl FEATURE( 'accept_unresolvable_domains' )dnl
```

```
dnl FEATURE( 'relay_based_on_MX' )dnl
```

```
MAILER(smtp)dnl
```

```
MAILER(procmail)dnl
```

```
MASQUERADE_AS(utc.com)dnl
```

Luego se procesa con el siguiente comando para generar
`/etc/sendmail.cf`:

```
m4 /etc/mail/sendmail.mc > /etc/sendmail.cf
```

Se abre ahora el archivo `/etc/mail/access` y se agrega algunas líneas para definir quienes podrán hacer uso del servidor de correo para poder enviar mensajes:

```
# Por defecto, solo se permite enviar correo desde localhost...
```

```
localhost.localdomain      RELAY
```

```
localhost                  RELAY
```

```
127.0.0.1                  RELAY
```

```
# Se debe añadir los nombres y direcciones IP
```

servidorDNS.utc.com RELAY

192.168.100.1 RELAY

#

Se agrega también los nombres COMPLETOS de la máquinas

y direcciones IP que integran a la red local.

Solo se especifica aquellas máquinas que tendrán

permitido enviar y recibir correo. No se debe especificar #redes

completas. Se especifica máquinas individuales, aunque #signifique

ingresar manualmente un centenar de entradas. Es más #seguro de

este modo.

cliente1.utc.com RELAY

cliente2.utc.com RELAY

192.168.100.2 RELAY

192.168.100.3 RELAY

etc.

#

También se puede agregar las direcciones de correo

electrónico de aquellos a quienes se considera

"indeseables", o que se quiera bloquear.

Spam@algun_Spamer.com REJECT

info@otro_Spammer.com REJECT

#

newlad.com	REJECT
dmc.com.mx	REJECT
propnewidea.com	REJECT
lapromocion.com	REJECT
hosting.com.mx	REJECT
solopromos.com.mx	REJECT
# etc.	

En este archivo también se puede agregar las direcciones de correo electrónico que desee bloquear, como son las de quienes envían correo masivo no solicitado -*Spam*-.

Al concluir, se debe también compilar este archivo para generar otro en formato de base de datos a fin de ser utilizado por *Sendmail*:

```
Cd /etc/mail Make
```

O bien se ejecuta lo siguiente:

```
makemap hash /etc/mail/access.db < /etc/mail/access
```

siguientes líneas.

```
# Person who should get root's mail
```

```
root:      universidad
```

Esto corresponde a la cuenta de correo local hacia donde se redirecciona el correo de *root*. Se descomenta la última línea y se asigna el nombre de la cuenta de usuario que utiliza normalmente:

```
# Person who should get root's mail
```

```
root:      universidad
```

A fin de que este nuevo alias surta efecto y pueda ser utilizado por *Sendmail* se debe utilizar el comando *newaliases*:

```
/sbin/newaliases
```

Terminados los detalles de la configuración, se reinicia *sendmail* del siguiente modo y se tendrá listo un servidor de correo que se podrá utilizar para enviar mensajes para toda su red local utilizando el servidor SMTP.

```
/etc/rc.d/init.d/sendmail restart
```

predeterminada se inician con el sistema. Si por alguna razón *sendmail* no estuviese habilitado, se ejecuta lo siguiente a fin de habilitar *sendmail* en los niveles de corrida 3, 4 y 5:

```
/sbin/chkconfig --level 345 sendmail on
```

Si está funcionando un cortafuegos o *firewall*, debe estar abierto el puerto 25, de otro modo el correo saldrá pero no entrará. Se debe añadir y verificar que esté presente una línea en el guión de firewall similar a la siguiente:

```
#SMTP
/sbin/iptables -t filter -A INPUT -p tcp -s 0/0 -d 0/0 --dport 25 -j
ACCEPT
```

3.3.5 Habilitar los servicios POP3, IMAP.

Habilitando los servicios POP3 e IMAP.

Se puede habilitar los servicios *ipop3* (POP3 tradicional, autenticación en texto plano), *pop3s* (POP3 seguro, autenticación con criptografía), *imap* (IMAP tradicional, autenticación en texto plano) e *imaps* (IMAP seguro,

capacidades de los clientes de correo electrónico. Se toma en cuenta que la autenticación por medio de texto plano es definitivamente un método inseguro, y siempre serán mejor usar los servicios que permitan establecer conexiones seguras.

Se puede habilitar los servicios de manera automática e inmediata ejecutando los siguientes comandos (solo se habilita aquellos que realmente se necesita):

```
/sbin/chkconfig ipop3 on
```

```
/sbin/chkconfig pop3s on
```

```
/sbin/chkconfig imap on
```

```
/sbin/chkconfig imaps on
```

También se puede habilitar manualmente con un editor de texto, lo cual es sugerido a fin de habilitar opciones adicionales, como direcciones IP específicas a las cuales se les estaría permitido cierto servicio. Se accede al directorio `/etc/xinet.d/` y se edita los fichero `ipop3`, `pop3s`, `imap` e `imaps`, según se requiera.

Estos son los que requerirán si se edita una sola línea para habilitar el servicio:

```
{  
    socket_type      = stream  
    wait             = no  
    user             = root  
    server           = /usr/sbin/ipop3d  
    log_on_success   += USERID  
    log_on_failure   += USERID  
    disable          = no  
    only_from        = 192.168.100.1 192.168.100.2  
192.168.100.3 localhost  
}
```

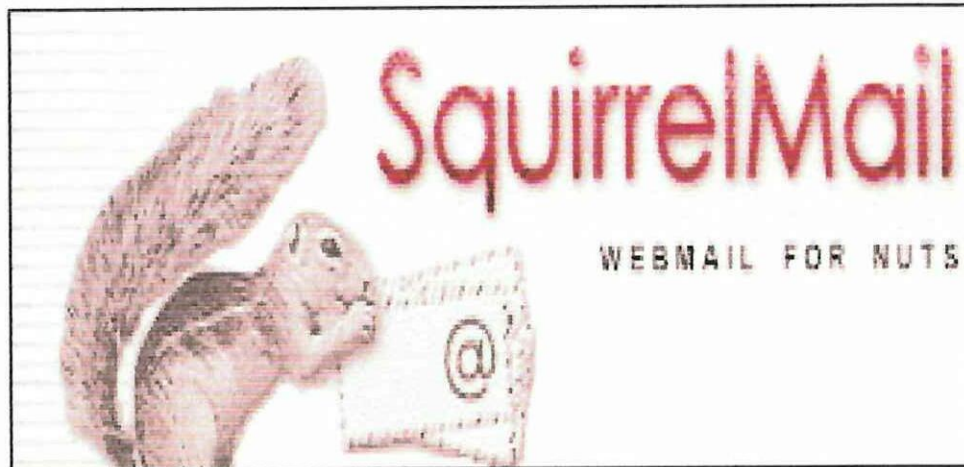
Lo mismo se aplica para el protocolo IMAP e IMAPS.

Hecho lo anterior, es necesario reiniciar el *daemon* xinetd con la siguiente

línea de comando:

```
/etc/rc.d/init.d/xinet restart
```

Gráfico N° 7: Logotipo SquirrelMail.



Fuente: Aplicación SquirrelMail

3.4.1 Descargando la nueva versión.

Se descarga la nueva versión desde <http://www.squirrelmail.org/>, se descomprime el archivo (tar xvzf nombrearchivo.tgz) en un directorio el cual pueda ser leído por el servidor de web.

Por ejemplo en `/var/www/html/mail`.

3.4.2 Configurando los directorios.

SquirrelMail utiliza dos directorios para guardar la configuración de los

usuario, firma, nombre y tema. Cuando se descomprime el archivo de SquirrelMail éste crea un directorio llamado data/. Este directorio debe tener permiso de escritura para el servidor de web.

También se necesita un directorio donde los archivos insertados (attachments) serán guardados antes de que se envíen. Como los correos personales son guardados en este directorio se debe tener cuidado al darle permiso o acceso a alguien sobre este directorio.

El propietario debe ser otro usuario diferente del web server (root es una buena elección) pero este debe tener permiso de escritura y ejecución, pero no de lectura.

Se puede hacer esto ejecutando los comandos desde una consola y como usuario root (se supone que el servidor de web utiliza el usuario apache y grupo apache).

```
#cd/var/ algún/ directorio
```

```
#mkdir nombre del directorio
```

```
#chgrp -R nombre del directorio
```

```
# chmod 730 nombre del directorio
```

archivos se guardarán por siempre en este directorio si no se borra.

3.4.3 Configurando SquirrelMail.

En el directorio config/ existe un script de perl llamado config.pl que ayudará en este proceso. Esta es la manera que se recomienda para la configuración.

Ejecutar SquirrelMail.

Se escribe en el navegador el URL donde esta instalado el SquirrelMail.

Por ejemplo es:

<http://www.utc.com/correo/>



Fuente: Aplicación SquirrelMail

3.5 Creación de cuentas de correo.

Las cuentas de correo sirven para el SquirrelMail.

Estas cuentas de correo se crean siempre dentro del directorio home. Se puede crear la cuenta de correo a través de una consola en el cual se ejecuta un comando para crear la cuenta la cual debe tener un password de seguridad.

3.5.1 Crear cuenta.

useradd usuario1

3.5.2 Borrar cuenta.

userdel usuario1

Nota.- Se puede también crear cuentas de correo a través de Webmin.

CONFIGURACIÓN DEL FIREWALL Y DE LOS SERVICIOS PARA COMPARTIR RECURSOS.

4.1 Firewall o Cortafuegos.

4.1.1 Introducción.

Lo que se pretende es dar a conocer como configurar una máquina Linux como Firewall ya sea para proteger una red interna o la máquina misma, para esto se usará las bondades de filtrado del Kernel 2.4 a través de iptables debido a la simpleza y potencia por sobre sus antecesores ipfwadm e Ipchains.

Para la configuración se utilizó como sistema base Redhat 7.3, siendo válida y similar la configuración aquí descrita para cualquier otra distribución de Linux. No se pretende detallar todas las características de iptables (las cuales son bastantes) si no más bien mostrar los pasos necesarios para tener en funcionamiento el muro cortafuego.

Para lograr implementar nuestro Firewall se debe contar con ciertos requerimientos mínimos como son:

- Una Máquina corriendo Linux con Kernel de la serie 2.4.x
- Paquete Iptables instalado en la máquina

Para revisar que versión de Kernel tiene el sistema se utiliza en consola el comando "uname -r "

```
[rustix@ns rustix]$ uname -r
```

2.4.20-19.7

```
[rustix@ns rustix]$
```

Esto indica que se cuenta con un Kernel adecuado para dicho propósito si por algún motivo el resultado es 2.2.X se tendrá que instalar una versión de Kernel de la serie 2.4.X .

Ahora se debe revisar si el sistema Linux cuenta con el paquete Iptables, para lo cual se escribe lo siguiente en consola "rpm -qa|grep iptables"

```
[rustix@ns rustix]$ rpm -qa|grep iptables
```

También si aparece el paquete iptables, en el caso de Redhat 7.3 en cualquiera de sus instalaciones por defecto incluye el paquete iptables, además 7.3 también incluye el paquete Ipchains el cual debe ser desinstalado de lo contrario iptables no funcionará. Para ver si está Ipchains se pone en consola "rpm -qa|grep Ipchains"

```
[rustix@ns rustix]$ rpm -qa|grep Ipchains
```

```
ipchains-1.3.10-13
```

```
[rustix@ns rustix]$
```

Para desinstalarlo como root se coloca:

```
[root@ns rustix]# rpm -e --nodeps ipchains-1.3.10-13
```

```
[root@ns rustix]#
```

Ahora se procede a iniciar iptables, para el caso de redhat:

```
[root@ns rustix]# service iptables start
```

Para que el servicio arranque al inicio:

paquetes rpm se puede bajar el source de iptables desde www.netfilter.org y seguir los pasos del Archivo Install para su instalación, o si es usuario simplemente: apt-get iptables.

Cumpliendo con lo mencionado se procede con lo siguiente:

4.1.3 Configuración.

Ahora se procede a implementar el Firewall, en la consola se puede ingresar algunas reglas sobre el Kernel para que este tome ciertas acciones sobre las conexiones a nuestra máquina, el problema surge que cuando la máquina es reiniciada se pierden todos estos parámetros por lo cual es necesario realizar un script a modo de cargar las reglas cada vez que el sistema arranque.

Crear la carpeta donde estará alojado el script, en este caso sería `/etc/iptables`.

Como administrador se procede a crear el directorio de alojamiento del script

```
[root@ns rustix]# mkdir /etc/iptables/
```

“iptables” dentro de /etc/iptables

[root@ns rustix]# vi /etc/iptables/iptables

En el archivo iptables que se acaba de abrir colocar lo siguiente, lo cual permite asegurar el servidor cerrando todos los puertos y manteniendo abiertos solo los referentes a servicios Web, correo, Dns, Ftp y Ssh.

---- desde aquí ----

```
#!/bin/sh
```

```
#inicio del Firewall para la UTC.
```

```
INTERNALIF="eth0"
```

```
INTERNALNET="192.168.100.3"
```

```
case "$1" in
```

```
start)
```

```
    echo iptables Ready.
```

```
    iptables -F
```

```
    iptables -t nat -F
```

```
    iptables -t mangle -F
```

#ATAQUES DE SPOOFING

```
echo "1"> /proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter
```

```
# Allow all connections on the internal interface
```

```
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
```

```
#Allow unlimited traffic from internal network using legit addresses
```

```
iptables -A INPUT -i eth0 -s 192.168.100.4 -j ACCEPT
```

#PAQUETES ICMP

```
iptables -A INPUT -i eth0 -p ICMP -j ACCEPT
```

DNS

```
iptables -A INPUT -p tcp --dport 53 -j ACCEPT
```

```
iptables -A INPUT -p udp --dport 53 -j ACCEPT
```

```
#conexiones puerto 80
```

```
iptables -A INPUT -i eth0 -p TCP --dport 80 -m state --state NEW -j
```

```
ACCEPT
```

```
#conexiones ssh puerto 22
```

```
iptables -A INPUT -i eth0 -p TCP --dport 22 -m state --state NEW -j
```

```
ACCEPT
```

```
#conexiones DNS puerto 53
```

```
#iptables -A INPUT -i eth0 -p TCP --dport 53 -m state --state NEW -j
```

```
ACCEPT
```

```
#conexiones WEBMIN
```

ACCEPT

#conexiones SMTP y POP

```
iptables -A INPUT -i eth0 -p TCP --dport 25 -m state --state NEW -j
```

ACCEPT

```
iptables -A INPUT -i eth0 -p TCP --dport 110 -m state --state NEW -j
```

ACCEPT

#Si alguno de los servicios anteriores no corren en la máquina basta con comentar las líneas con un # para ser descartado.

#Si desea habilitar un nuevo puerto ya sabe lo que tiene que hacer.

#ACEPTO PAQUETES DE CONEXIONES ESTABLECIDAS

```
iptables -A INPUT -p TCP -m state --state RELATED -j ACCEPT
```

#RECHAZAMOS PAQUETES DE NUEVAS CONEXIONES

```
iptables -A INPUT -i eth0 -m state --state NEW,INVALID -j DROP
```

#FORWARING DE CONEXIONES NO ESTABLECIDAS

```
iptables -A FORWARD -i eth0 -m state --state NEW,INVALID -j DROP
```

echo DONE !!

::

stop)

```
echo DONE!!  
::  
restart)  
    $0 stop  
    sleep 1  
    $0 start  
::  
*)  
    echo Usage:$0{start|stop|restart}  
::  
esac  
exit 0
```

----- hasta aquí -----

Para el caso de un servidor que haga de Firewall y Gateway para una red Lan y una DMZ la cual tiene un servidor Web, Correo y Dns separados seria algo así:

---- desde aquí -----

```
#!/bin/sh
```

start)

#inicio del NAT

```
echo Castor Corta_Fuego Ready.
```

```
modprobe ip_conntrack_irc
```

```
modprobe ip_conntrack_ftp
```

```
modprobe ip_nat_irc
```

```
modprobe ip_nat_ftp
```

#activamos el ruteo

```
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

#enmascaramos la red interna suponiendo que tiene segmento de ips

192.168.11.x

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.11.0/255.0.0.0 -j
```

MASQUERADE

#Aplicamos reglas para enviar las conexiones Web, Correo y Ftp a tres

servidores distintos de la DMZ.

#Servidor 1 Web, con ip publica 200.69.0.1

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp --dport 80 -j DNAT
```

```
--to 200.72.10.3:80
```

#Servidor 2 Correo, con ip publica 200.69.0.2

#para servicio smtp

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp --dport 25 -j DNAT
```

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp --dport 110 -j DNAT
```

```
--to 200.69.0.2:110
```

```
#Servidor 3 Ftp, con ip publica 200.69.0.3
```

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp --dport 21 -j DNAT
```

```
--to 200.69.0.3:21
```

```
# Acepto paquetes de conexiones ya establecidas
```

```
iptables -A INPUT -p TCP -m state --state RELATED -j ACCEPT
```

```
# Rechazamos paquetes de conexiones nuevas
```

```
iptables -A INPUT -i eth0 -m state --state NEW,INVALID -j DROP
```

```
# Rechazamos paquetes de forwarding de conexiones no establecidas
```

```
iptables -A FORWARD -i eth0 -m state --state NEW,INVALID -j DROP
```

```
echo DONE!!
```

```
::
```

```
stop)
```

```
echo Deteniendo el firewall.....
```

```
iptables -F
```

```
echo DONE!
```

```
::
```

```
restart)
```

```
$0 stop
```

```
sleep 1
```

```
)  
    echo "Usage: $0 {start|stop|restart}"  
;;  
esac  
exit 0
```

----- hasta aquí -----

Nota.- Se ha elegido el primer tipo de configuración para realizar este sistema mediante la utilización de un firewall.

Luego de elegir uno de los 2 tipos de script procedemos a guardarlo y le damos permisos.

```
[root@ns rustix]# chmod 755 /etc/iptables/Firewall.UTC
```

Para cargar las reglas del script como root

```
[root@ns rustix]# /etc/iptables/./Firewall.UTC start
```

iniciando Firewall Policy.

DONE!!

```
[root@ns rustix]#
```

coloca final del archivo /etc/rc.local

```
[root@ns rustix]# vi /etc/rc.local
```

Colocar además la siguiente línea

```
/etc/iptables/./ Firewall_UTC start
```

Guardar los cambios de esta forma se obtiene ya funcionando el Firewall bajo Linux.

4.2 Ambiente Linux – Windows utilizando SAMBA.

4.2.1 Introducción.

Samba es un conjunto de herramientas que permite compartir recursos sobre una red TCP/IP, utilizando el protocolo SMB (**Server Message Block**) para comunicar datos entre clientes Windows y servidores Unix o Linux también llamado protocolo NetBIOS o LanManager, con el Linux.

El protocolo SMB es usado por Microsoft Windows 3.11, NT y 95 para

impresoras con servidores Windows.

El autor es Andrew Tridgell, quien dirige el desarrollo desde su casa en Canberra, Australia. El proyecto comenzó en 1991 como un servidor de archivos para una red casera.

4.2.2 Características principales:

- Usa el mismo protocolo que los sistemas operativos Microsoft e IBM.
- Es gratis y libre.
- La administración se centraliza en el servidor.

Con Samba se realizó lo siguiente.

1. Compartir una unidad de Linux con máquinas Windows.
2. Compartir una unidad de Windows con máquinas Linux.
3. Compartir una impresora de Linux con máquinas Windows.
4. Compartir una impresora de Windows con máquinas Linux.

4.2.3 Software requerido.

Se requiere tener instalados los siguientes paquetes para la configuración

2. samba-client-2.2.1a

3. samba-common-2.2.1a

4. samba-swat-2.2.1a

5. xinetd-2.3.3

Con el siguiente comando se pregunta al sistema si se encuentran instalados estos paquetes:

```
Rpm -q samba samba-client samba-common xinetd
```

Si por alguna razón no se encuentra alguno de estos, se introduce el CD de instalación, se monta éste y se ejecuta el siguiente comando para instalar el paquete que falte:

```
Rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/paquete_que_le_falte
```

Se toma en consideración que, de ser posible, se debe utilizar la versión estable más reciente de todo el software que se vaya a instalar.

4.2.4. Fichero smb.conf

La configuración de Samba se especifica en el fichero smb.conf. La

denominada `swat` para configurar este fichero a través de http, en el puerto 901.

El fichero consta de secciones y parámetros. Una sección comienza con el nombre de sección, entre corchetes, y continúa hasta el comienzo de la siguiente sección. Las secciones contienen parámetros de la forma *nombre=valor*.

El fichero tiene formato de línea, esto es, cada fin de línea representa bien un comentario, bien una sección o bien un parámetro.

Los nombres de secciones y parámetros son indistintos en mayúsculas o minúsculas.

Sólo el primer signo igual de un parámetro es significativo. Los espacios en blanco antes o después del igual se descartan.

Los espacios en blanco iniciales, internos y finales son irrelevantes. Los iniciales y finales se descartan. Los espacios en blanco interiores se guardan literales.

Cualquier línea que comience por punto y coma (;) o el carácter '#' se

punto y coma (;) para deshabilitar líneas que no se utilice se procede a borrar. De todas formas esto queda al gusto del administrador.

Cualquier línea que termine en \ continúa en la siguiente línea, como es habitual en Unix.

Los valores que hay a continuación de los signos iguales son cadenas (no necesitan comillas) o un valor lógico (booleano), que puede ser yes/no, 0/1 o true/false.

No importa si los valores lógicos se ponen en mayúsculas o minúsculas, pero se conserva en los valores de cadena.

Algunos elementos como los modos de creación son numéricos.

4.2.5 Procedimientos.

Se define primero los parámetros necesarios, como sería el NetBIOS con el que se verá el grupo de máquinas Windows®, el grupo al que se pertenece y el rango de direcciones IP a las que se permitirá acceder hacia la máquina con Linux.

caracteres. Normalmente se tomará como referencia el nombre corto de la máquina o el nombre corto que se asignó como alias a la interfaz de red. Este se establece en el fichero `/etc/samba/lmhosts`, en donde se encontrará lo siguiente:

```
127.0.0.1 localhost
```

Se debe añadir el nombre que se haya elegido asociado a la dirección IP que se tenga dentro de la red local. Adicionalmente se podrá añadir también el nombre y dirección IP del resto de las máquinas que conformen la red local. Los espacios de separación se realizan con un tabulador.

```
127.0.0.1 localhost
192.168.100.1 servidor1
192.168.100.2 cliente1
192.168.100.3 cliente2
```

Se abre el fichero `/etc/samba/smb.conf` con el editor de texto favorito. En este se encuentra no sólo las opciones que requieren editarse, sino también un valioso instructivo para hacer ajustes a la configuración.

Se procede a configurar los parámetros necesarios en `etc/samba/smb.conf`. Se empieza por establecer el grupo de trabajo editando la línea `workgroup`, de este modo:

```
workgroup = UTC
```

Después se establece, de acuerdo al fichero `/etc/samba/lmhosts` en la línea del parámetro `netbios name`:

```
netbios name = servidor1
```

Luego se establece cierto nivel de seguridad. Primero especificando por cuales interfaces del sistema se escucharán peticiones. Cualquier interfaz omitida significará que Samba no responderá a peticiones provenientes de esa interfaz. Esto es útil cuando Samba se ejecuta en un servidor que sirve también de puerta de enlace para la red local, impidiendo se establezcan conexiones desde fuera de la red local.

```
interfaces = 192.168.100.254/24
```

SAMBDA, des-comentando y editando la línea `hosts allow`. Si la red consta con máquinas con dirección IP desde 192.168.100.1 hasta 192.168.100.254, el rango de direcciones IP será **192.168.100.** y este permitirá el acceso sólo a dichas máquinas.

```
hosts allow = 192.168.100. 127.
```

Lo siguiente es configurar las impresoras y los directorios compartidos. Para tal fin, se debe añadir solo `public = yes` en la sección de impresoras, de fin que quede del siguiente modo:

```
[printers]
comment = Compartir Impresoras.
path = /var/spool/samba
printable = Yes
browseable = No
public = yes+
```

Para los directorios o volúmenes que se van a compartir, en el fichero de configuración se encuentran distintos ejemplos para distintas situaciones particulares. En general, se puede utilizar el siguiente ejemplo que

comment = Compartir Información

path = /home/compartir

guest ok = Yes

Hecho todo lo anterior, solo resta inicializar el daemon correspondiente a fin de que cargue los nuevos parámetros configurados. Si se inicia SAMBA por primera vez se ejecuta lo siguiente:

```
/sbin/service smb start
```

Si se va a reiniciar el servicio, se ejecuta lo siguiente:

```
/sbin/service smb restart
```

Por último, se asegura de que SAMBA iniciará automáticamente cada vez que inicie el servidor. Se puede hacerlo desde una consola ejecutando el siguiente comando:

```
/sbin/chkconfig --add smb
```

debe existir también dicha cuenta con ese mismo login y esa misma contraseña. Se crea las cuentas utilizando la herramienta Webmin o por medio de los comandos adduser y passwd.

Ejemplo de un fichero de configuración de SAMBÁ

```
# Samba config file created using SWAT
# from localhost.localdomain (127.0.0.1)
# Date: 2002/02/01 13:00:06

# Global parameters

[global]

    workgroup = LPT

    netbios name = LINUX

    server string = Samba Server

    interfaces = 192.168.1.254/24

    encrypt passwords = Yes

    log file = /var/log/samba/%m.log

    max log size = 0

    socket options = TCP_NODELAY SO_RCVBUF=8192
                    SO_SNDBUF=8192

    domain logons = Yes

    domain master = True
```

wins support = Yes

remote announce = 192.168.100.255

hosts allow = 192.168.100. 127.

printing = lprng

[homes]

comment = Home Directories

valid users = %S

read only = No

create mask = 0664

directory mask = 0775

browseable = No

[printers]

comment = All Printers

path = /var/spool/samba

guest ok = Yes

printable = Yes

browseable = No

[FTP]

comment = Directorio del servidor FTP

path = /var/ftp/pub

read only = No

4.3 Protocolo NFS (Sistemas de archivos en Red) en un ambiente

Linux – Linux.

4.3.1 Introducción.

NFS (**Network File System**), es un popular protocolo utilizado para compartir volúmenes entre máquinas dentro de una red de manera transparente, más comúnmente utilizado entre sistemas basados sobre UNIX®. Es útil y fácil de utilizar, sin embargo no en vano es apodado como "No File Security". NFS no utiliza un sistema de contraseñas como el que tiene SAMBA, solo una lista de control de acceso determinada por direcciones IP o nombres.

Es por esto que es importante que el administrador de la red local o usuario entienda que un servidor NFS puede ser un verdadero e inmenso agujero de seguridad si este no es configurado apropiadamente e implementado detrás de un cortafuego o FIREWALL.

Se recomienda utilizar NFS dentro de una red local detrás de un FIREWALL que permita el acceso sólo a las máquinas que integren la red

servicio susceptible del ataque de algún CRACKER.

SAMBA es mucho mejor y el más seguro protocolo para compartir sistemas de archivos.

LINUX al igual que UNIX brinda la posibilidad de compartir recursos entre las máquinas a través del Sistema de Ficheros de Red o NFS (Network File System).

Este servicio básicamente permite el acceso de un cliente NFS a las partes del sistema de ficheros que sean exportadas por un servidor NFS.

El cliente en dependencia de las restricciones que le sean impuestas podrá manipular los ficheros importados como parte de su propio sistema de ficheros.

Para configurar este servicio se deben tener en cuenta los problemas de seguridad que puede generar una mala concepción del mismo.

No obstante es muy conveniente y fácil de emplear en numerosos contextos donde la seguridad no sea un requisito indispensable.

Se requiere tener instalados NFS-UTILS y PORTMAP. Se pregunta al sistema si estos están instalados con la siguiente línea de comando:

```
rpm -q nfs-utils portmap
```

Lo cual debe regresar algo como lo siguiente:

```
nfs-utils- 0.3.1-13.7.2.1
```

```
portmap- 4.0-38
```

En caso de que falte alguno de estos paquetes, inserte el CD de instalación en la unidad correspondiente, habrá un terminal o consola y se ejecuta lo siguiente:

```
mount /mnt/cdrom/
```

```
rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/paquete_faltante
```

Si utiliza RED HAT 6.x o LINUX PPP 6.x, la más reciente versión de NFS-UTILS, que corresponde a la 0.3.1, requerirá además que actualice el paquete MOUNT a su versión 2.10r o superior, y que también podrá

consigue editando los ficheros /etc/hosts.allow y /etc/hosts.deny.

Se debe especificar que direcciones IP o rango de direcciones IP pueden acceder a los servicios de PORTMAP y quienes no pueden hacerlo. Se puede determinar en /etc/hosts.allow como rango de direcciones IP permitidas los siguientes:

```
portmap:192.168.1.0/255.255.255.0
```

Esto corresponde a la dirección IP de la red completa y la máscara de la sub-red. Adicionalmente se puede especificar direcciones IP individuales sin necesidad de establecer una máscara. Esto es de utilidad cuando se desea compartir volúmenes con otras máquinas en otras redes a través de Internet. Ejemplo:

```
portmap:192.168.1.0/255.255.255.0
```

```
portmap:192.168.20.25
```

```
portmap:192.168.30.2
```

```
portmap:216.200.152.96
```

```
portmap:148.240.28.171
```

esta determinar quienes no pueden hacerlo. Evidentemente se refiere al resto del mundo, y esto se hace agregando la siguiente línea:

```
portmap: ALL
```

Es importante destacar que la línea anterior es **INDISPENSABLE** y **NECESARIA** si quiere tener un nivel de seguridad decente. De manera predeterminada las versiones más recientes de nfs-utils no permitirán iniciar el servicio si esta línea no se encuentra presente en `/etc/hosts.deny`.

Una vez configurado PORTMAP, debe reiniciarse el servicio de PORTMAP:

```
/sbin/service portmap restart
```

Si tiene un DNS, con las direcciones IP asociadas a un nombre o bien edite `/etc/hosts` y agregue las direcciones IP asociadas con un nombre. Esto nos servirá como listas de control de accesos. Ejemplo del fichero `/etc/hosts`:

IP	NOMBRES ASOCIADOS
127.0.0.1	localhost.localdomain localhost
192.168.1.254	servidor.mi-red-local.org servidor
192.168.1.2	algun_nombre.mi-red-local.org
192.168.1.3	otro_nombre.mi-red-local.org
192.168.1.4	otro_nombre_mas.mi-red-local.org
192.168.1.5	como_se_llame.mi-red-local.org
192.168.1.6	como_sea.mi-red-local.org como_sea
192.168.1.7	lo_que_sea.mi-red-local.org

Fuente: www.linuxparatodos.com.

Proceder a determinar que directorio se va a compartir. Puede crear también uno nuevo:

```
mkdir /home/nfs/
```

Una vez hecho esto, debe establecer que directorios en el sistema serán compartidos con el resto de las máquinas de la red, o bien a que máquinas, de acuerdo al DNS o `/etc/hosts` se permitirá los accesos.

Esto se debe hacer agregarlos en `/etc/exports` determinado con que máquinas y en que modo se lo puede realizar. Se puede especificar una

puede utilizar el siguiente ejemplo (la separación de espacios se hace con un tabulador).

```
/home/nfs *.mi-red-local.org(ro)
```

En el ejemplo anterior se está definiendo que se compartirá `/home/nfs/` a todas las máquinas cuyo nombre, de acuerdo al DNS o `/etc/hosts`, tiene como patrón común **mi-red-local.org**, en modo de lectura escritura. Se utilizó un asterisco (*) como comodín, seguido de un punto y el nombre del dominio.

Esto permitirá que como se llame `mi-red-local.org`, como sea. `mi-red-local.org`, lo que sea. `mi-red-local.org`, etc., podrán acceder al volumen `/home/nfs/` en modo sólo lectura. Si desea que el acceso a este directorio sea en modo de lectura y escritura, se cambia `(ro)` por `(rw)`:

```
/home/nfs *.mi-red-local.org(rw)
```

Ya que se definió los volúmenes a compartir, solo resta iniciar o reiniciar el servicio NFS. Utilice cualquiera de las dos líneas dependiendo el caso:

```
/sbin/service nfs start
```

vez que se encienda el equipo, se debe ejecutar lo siguiente:

```
/sbin/chkconfig --level 345 nfs on
```

El comando anterior hace que se habilite NFS en los niveles de corrida 3, 4 y 5.

Como medida de seguridad adicional, si tiene un cortafuego o FIREWALL implementado, cierre, para todo aquello que no sea parte de su red local, los puertos TCP y UDP 2049, ya que estos son utilizados por NFS para escuchar peticiones.

4.3.3 Configurando las máquinas clientes.

Para probar la configuración, es necesario que las máquinas clientes se encuentren definidas en el DNS o en el fichero `/etc/hosts` del servidor.

Si no hay un DNS configurado en la red, deberán definirse los nombres y direcciones IP correspondientes en el fichero `/etc/hosts` de todas las máquinas que integran la red local. A continuación se crea como root desde cualquier otra máquina de la red local un punto de montaje:

```
mount -t nfs servidor.mi-red-local.org:/home/nfs
```

Si por alguna razón en el DNS de la red local, o el fichero `/etc/hosts` de la máquina cliente, decidió no asociar el nombre de la máquina que fingirá como servidor NFS a su correspondiente dirección IP, puede especificar ésta en lugar del nombre. Ejemplo:

```
mount -t nfs 192.168.1.254:/home/nfs /mnt/servidornfs
```

Se puede acceder entonces a dicho volumen remoto con solo cambiar al directorio local definido como punto de montaje, del mismo modo que se haría con un disquete o una unidad de CDROM:

```
cd /mnt/servidornfs
```

Si se desea poder montar este volumen NFS con una simple línea de comando o bien haciendo doble click en un icono sobre el escritorio, será necesario agregar la correspondiente línea en `/etc/fstab`. Ejemplo:

```
servidor.mi-red-local.org:/home/nfs /mnt/servidor/nfs
```

servidor.mi-red-local.org sera montado en directorio local /mnt/servidor/nfs, permitiéndole a los usuarios el poder montarlo, en modo de lectura y escritura y que este volumen no será montado durante el arranque del sistema.

Esto último es de importancia, siendo que si el servidor no está encendido al momento de arrancar la máquina cliente, este se colgará durante algunos minutos.

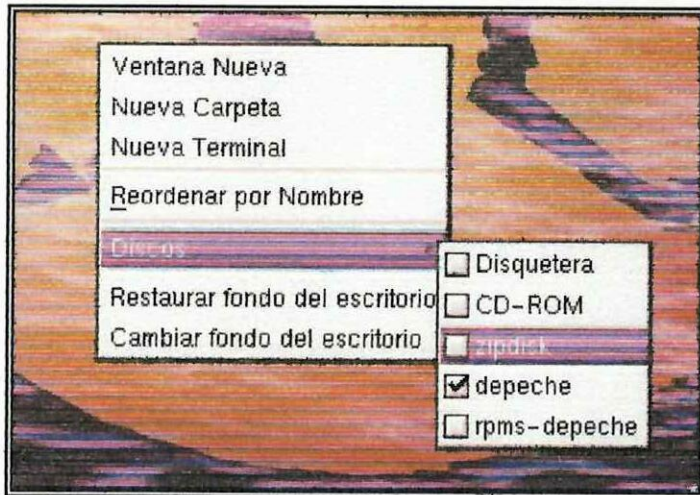
Una vez agregada la línea en /etc/fstab de la máquina cliente, si utiliza GNOME Midnight Commander, el administrador de archivos de GNOME-1.1 y 1.2, solo restará iniciar una sesión gráfica, hacer click derecho sobre el escritorio y seleccionar, actualizar dispositivos. Esto colocará un icono adicional sobre el escritorio que deberá ser tratado del mismo modo que se haría con un disquete o unidad de CDROM.

Gráfico N° 9: Logotipo NFS.



administrador de archivos, mismo que auto-detecta cualquier cambio en /etc/fstab. Solo debe hacerse click derecho sobre el escritorio y debe seleccionarse el disco que se desee montar.

Gráfico N° 10: NFS como Administrador de Archivos.



Fuente: Pantalla Configuración NFS.

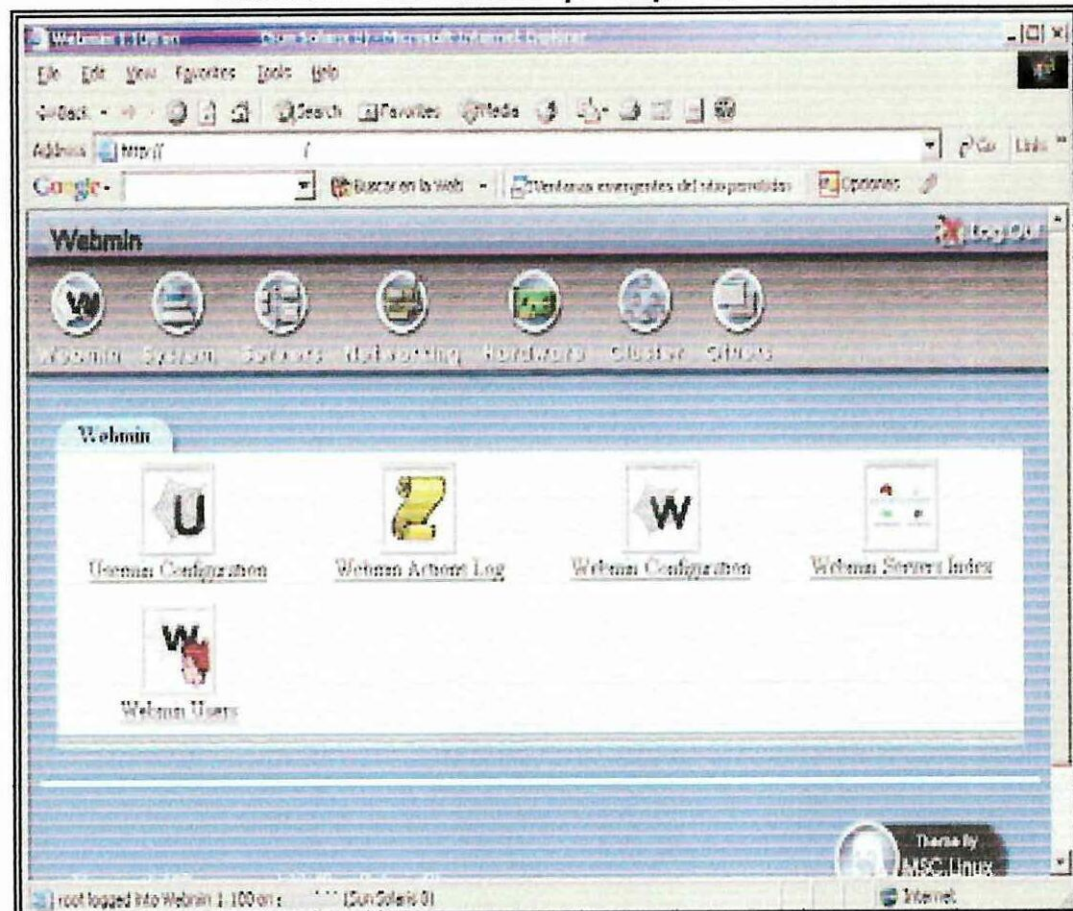
4.4 Configuración del Webmin para compartir recursos automáticamente.

4.4.1 Introducción.

Webmin es un sistema de administración para sistemas Unix y Linux, basado en interfaz web, que permite a los administradores realizar numerosas tareas con tan sólo contar con un navegador que soporte tablas, formularios y java en el caso del módulo de administración de

un navegador HTTP, se pueden configurar servicios en los equipos remotos.

Gráfico N° 11: Pantalla principal de Webmin.



Fuente: <http://www.webmin.com>

Webmin consta de un simple servidor web, no usa módulos externos, escrita primariamente en Perl, fácil de usar y de instalar.

Webmin permite crear, eliminar, modificar “Usuarios” (guarda internamente nombres de usuarios y contraseñas) variando los niveles de

crear/borrar y manipular usuarios. Además de esto, funciona en la mayoría de plataformas de Linux y en una variedad de otras plataformas UNIX.

El principal 'problema' que hay con webmin es su pobre documentación de uso en algunas partes, y el hecho de que el par: nombre de usuario/contraseña se envía en texto claro sobre la red (lo cual se minimiza ligeramente por la posibilidad de permitir el acceso sólo a ciertos hosts y redes).

Lo más importante es que hace el sistema accesible a personas no técnicas, que tienen que administrar sistemas de tal forma que no tenga que proporcionarles cuentas reales en el servidor. Por defecto, Webmin corre en el puerto 10000.

La instalación por defecto no establece permisos adecuados al directorio `/var/webmin`. Cualquier usuario local podría leer el archivo `webmin.log` para hacerse con la identificación de sesión del usuario root. Una vez con dicha información es posible construir una cookie local que le permita hacerse pasar por el administrador legítimo y acceder al servidor como root a través de Webmin.

por defecto, lo que permite a los usuarios locales acceder a los nombres de usuario y contraseña almacenadas en texto plano.

Los administradores afectados (Webmin 0.1 a 0.93) deberán migrar a la versión 0.94, disponible en <http://www.webmin.com/download.html>, y modificar todas sus contraseñas como medida preventiva en caso de que el sistema hubiera sido comprometido con anterioridad.

Webmin permite configurar:

- Cuentas de usuarios
- El servidor Apache
- Servidor-DNS

Soporta los siguientes sistemas:

1. Debian Linux
2. Suse Linux
3. RedHat Linux
4. Corel Linux
5. Mandraque Linux
6. Caldera Open Linux

Entre muchos otros. Una de las mejores maneras de administrar un sistema tanto remoto como local.

4.4.2 Instalación de Webmin-1.070

1. Crear una carpeta dentro de /var con el nombre de webmin.
2. Copiar el webmin-1.070.tar.gz a /var/webmin.
3. Descomprimir con `gunzip -c webmin-1.070.tar.gz | tar xvf-`
4. A continuación aparecerá el archivo descomprimido de la siguiente manera `cd /var/webmin/webmin-1.070`.
5. Dar permisos de usuario, grupo y dominio a la carpeta `cd /var/webmin` escribiendo `chmod 777 webmin`.
6. `cd webmin-1.070`
7. `./setup.sh`

Luego aparece lo siguiente:

8. Config file directory [/etc/webmin]: presionamos ENTER
9. Log file directory [/var/webmin]: presionamos ENTER
10. Full path to perl (default /usr/bin/perl):
11. Definir un Puerto, se puede dejar el 10000 que viene por defecto

12. Definir un nombre de usuario administrador, se puede dejar admin que viene por defecto

Login name (default admin):

13. Asignar una contraseña a este usuario, en este caso se ha dejado como admin.

Login password: admin

Password again: admin

14. Cuando pregunte si desea activar este servicio automáticamente cada vez que inicie el sistema escriba si (a menos que sepa porque decir que no).

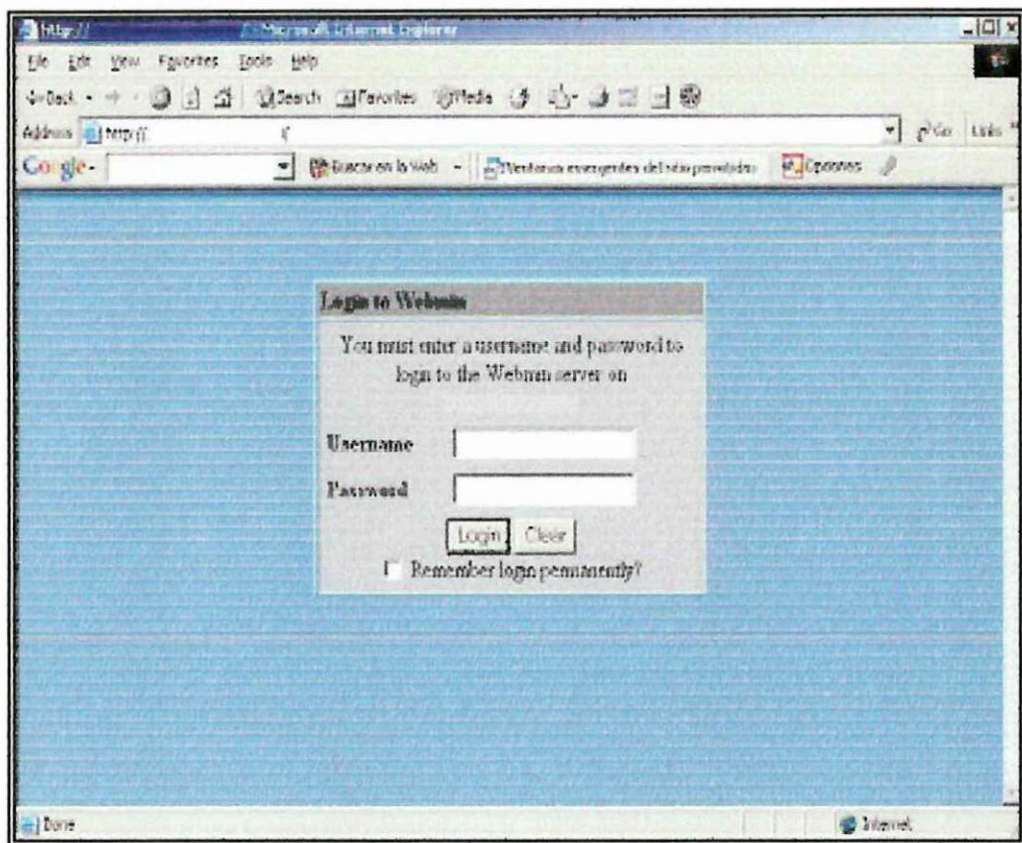
Start webmin at boot time (y/n): y

15. Cuando salga el mensaje de instalación finalizada, lance un navegador (por ejemplo Mozilla o Netscape Communicate, Konqueror no funciona muy bien con los diálogos pop-up) y dirijase a:
<http://servidorDNS:150>

instalación en este caso admin mismo y ya esta, de ahí en adelante

es administrar los servicios.

Gráfico N° 12: Ventana para ingresar el código de Webmin



Fuente: <http://www.webmin.com>

En el desarrollo de la instalación y configuración de los servicios de Linux en una Intranet ha permitido mejorar el sistema de comunicación de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de acuerdo a los objetivos descritos, nos ha dado una solución viable en el desarrollo de un sistema de correo electrónico (e-mail) y compartición de recursos entre diferentes plataformas (Windows - Linux), que será útil en el manejo de la información y requerimientos institucionales; por lo tanto, la hipótesis planteada ha permitido ser una guía para el desarrollo de la tesis, por lo cual los autores consideran que el desarrollo de la misma ha sido comprobada satisfactoriamente, permitiendo demostrar que una instalación y configuración adecuada mejora el sistema de comunicaciones en una Intranet.

- La instalación y configuración de varios servicios en la UTC utilizando el SS.OO Linux 7.3 en los actuales momentos es de suma importancia ya que esta permitirá que las personas que laboran en los diferentes estamentos de la universidad tengan un ambiente de trabajo agradable y los trabajos se realicen de una manera mas rápida y eficiente, reduciendo así tiempo y dinero, además permitirá a dicha institución estar en un nivel de desarrollo tecnológico superior o igual al resto de universidades del país.
- Se ha escogido el SS.OO Linux para realizar nuestra tesis porque es un software libre, no tiene ningún costo y es uno de los más seguros y robustos.
- El sistema de mensajería interna en la UTC fortalecerá la pagina Web de dicha Institución y permitirá que los empleados de los diferentes estamentos estén en contacto permanentemente y exista mayor comunicación entre ellos, no personalmente sino mediante la utilización de una red de CPU's.
- La compartición de recursos utilizando los servicios Samba y NFS permitirá que los usuarios que tengan cuenta y se encuentren

ambiente Linux-Linux y Linux-VWindows, además el administrador tendrá que poner obligatoriamente seguridades de acceso a los archivos compartidos (Samba), para que los usuarios no puedan acceder ni dañar a otras carpetas que no estén autorizadas.

- Se recomienda que el sistema de mensajería interna y el resto de servicios configurados en la UTC sea administrado por una persona que tenga conocimientos en Linux.
- Para una adecuada utilización y un mejor rendimiento es recomendable que al personal que va a utilizar estos servicios se brinde un curso de capacitación indicando la manera como funcionan estos servicios y como se debe utilizar correctamente.
- Para que los servicios instalados en la UTC rindan en un 100% es necesario que la configuración esté bien realizada, respetando todos los parámetros que se debe seguir al momento de instalar y configurar, además conocer para que o que puedo hacer con cada servicio instalado.
- El servicio Samba cuenta con mayor seguridad que el servicio NFS por lo que se recomienda al administrador de Linux que trabaje más con Samba ya que aquí es donde él debe poner seguridad y permisos de acceso a las carpetas compartidas.

- ANDREW S. TANNENBAUM. "Sistemas Operativos Distribuidos", 1996.
- CHAMORRO FELIX, JOSÉ MOLINA Y VICENTE MANTELLAN. "Programación y Diseño en Entornos Gráficos", 1996.
- <http://www.linuxparatodos.com/linux.html/publication/hardware>. 23 - Jul-2002.
- IBM PC PARA INGENIEROS, 1990, Soisson, Harold, Editorial Limusa.
- INTERNET. "<http://www.denverpost.com/business/biz1012d.html>", 10 de Febrero del 2001.
- INTERNET. "http://www.linux-es.org/que_es.php", 15-Ago-2003. Pág 35-42.
- INTERNET. "<http://www.comnet.net.mx/segtecno.htm> - menu", 02 de Marzo del 2001.
- INTERNET <http://www.eudora.com>, 16 de julio del 2002.
- INTERNET <http://www.cgi-resources.com>, 23 de agosto del 2002.
- INTERNET <http://www.geocities.com>. 23 de agosto del 2002.
- INTERNET MS - Windows - Firewall www.signal.com. 04 de septiembre del 2002.
- INTERNET <http://www.cs.Helsinki.FI/linux/>. 1-May-2002. Pág 1-3.
- INTERNET Linux Los TROYANOS tipo rootkit www.chkrootkit.org. 09 de septiembre del 2002.

2002.

- INTERNET Linux acerca de truquillos www.lucas.hispalinux.es. 23 de septiembre del 2002.
- INTERNET Criptografía www.kriptopolis.es. 24 de septiembre del 2002.
- INTERNET Seguridad Informática www.rootshell.com. 25 de septiembre del 2002.
- INTERNET Seguridad Informática www.astalavista.box.sk. 25 de septiembre del 2002.
- INTERNET LINUX RED HAT 7.2 www.linusparatodos.com 28 de Septiembre del 2002.
- INTERNET. "[http:// www.monografias.com](http://www.monografias.com)" 1 de Mayo del 2003
- INTERNET. "[http:// www.proyectonavegar.com](http://www.proyectonavegar.com)" 15 de Mayo del 2003
- LEIVA, Francisco, Nociones de Metodología de Investigación Científica, Editorial Ortiz, Quito 1979.
- MUÑOZ, Marlon, Diseño y Elaboración de Proyectos de Tesis, Editorial U. T. C. Latacunga - Ecuador 1999.
- REFERENCIA RÁPIDA DE INTERNET CON WINDOWS '95, Stephen L. Nelson, 1996.
- ULLOA, Francisco, Guía para la Investigación, Editorial U. T. C.

Buscadores de Internet.

- Abcdatos.com
- Altavista.com
- Google.com

Cliente.- Aplicación que permite a un usuario a obtener un servicio de un servidor localizado en la red.

Conectividad.- Forma de comunicarse de manera simultánea, a través de protocolos múltiples.

Consolas.- Dispositivo que, integrado o no en una máquina, contiene los instrumentos para su control y operación.

Cracker.- Persona que trata de introducirse a una aplicación sin autorización y con la intención de realizar algún tipo de daño u obtener un beneficio.

Cuenta ROOT.- Su cuenta de root es como la cuenta de administrador de las máquinas que utilizan Windows NT. La cuenta de root se utiliza para instalar paquetes, actualizar RPMs, etc. Entrar al sistema como root le permitirá tener control total sobre el sistema.

Direcciones IP.- Es la dirección numérica de una computadora anfitrión.

E_mail.- Correo Electrónico (Electronic Mail).

Firewall.- Un firewall se dispone entre su ordenador y la red, determina qué recursos de su equipo están accesibles para los usuarios remotos de la red. Un firewall aumentar significativamente la seguridad de su sistema.

Gnome.- Gnome es un poderoso entorno de escritorio gráfico de Linux. Es un escritorio dónde se pueden situar las aplicaciones, múltiples gestores de ventanas que controlan el aspecto de su escritorio y un juego

Libre, que pretende proporcionar un conjunto de utilidades tipo UNIX, que pueden usarse y distribuirse libremente.

Hacker.- Originalmente, término utilizado para referirse a un aficionado a las computadoras, totalmente cautivado por la programación y la tecnología informática.

Host.- Un host es un nodo de red, es decir, algo que es capaz de recibir y enviar algún tipo de mensajes en la red.

Intranets.- Son redes privadas que se han creado utilizando las normas y protocolos de Internet.

KDE.- KDE proporciona un entorno de escritorio completo en Linux, incluyendo un administrador de ficheros, un gestor de ventanas, un sistema de ayuda integrado, un sistema de configuración, así como un número de aplicaciones cada vez mayor.

Kernel.- Núcleo del sistema operativo Linux

Linux.- Linux es un poderoso y sumamente versátil Sistema Operativo de 32 bits, multiusuario y multitarea.

Minix.- Sistema operativo popular para PC que ofrecía los ingredientes vitales de la funcionalidad UNIX

Netware.- Familia de productos de sistemas operativos para redes de área local producidos por Novell. Diseñada para funcionar en PCs de IBM y en Apple Macintosh, Novell NetWare permite a los usuarios compartir archivos y recursos del sistema, como los discos duros y las impresoras.

Red Hat Linux.- Es una versión más de Linux, con soportes para hardwares más sofisticados.

Sendmail.- Es un poderoso servidor de correo electrónico.

Servidores.- Son equipos de procesamiento, de capacidad multiusuario, con memoria compartida, que ofrecen servicios apropiados de cómputo, conectividad y acceso a BDD.

Spam.- correo comercial, correo no deseado o basura

Switch.- Es la tecnología más sencilla y económica para mejorar el desempeño de una red muy ocupada.

Unix.- Sistema operativo multiusuario que incorpora multitarea. Fue desarrollado originalmente por Ken Thompson y Dennis Ritchie en los laboratorios AT&T Bell en 1969 para su uso en minicomputadoras.

Usuario.- Persona que tiene una cuenta en determinada computadora por medio de la cual puede acceder a los recursos y servicios que ofrece una computadora.

Web.- Es un tejido o una red, trama en el ámbito informático.

Windows.- Sistema operativo.

DNS.- Domain Name System, Sistema de Nombres de Dominios.

FTP.- File Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de Ficheros.

HTTP.- HiperText Transfer Protocol, Protocolo para Transferencia de HiperTexto.

IP.- Internet Protocol, protocolo de Internet.

LAN.- Local Area Network, red de área local.

MTA .- Mail Transport Agent, Agente de Transporte de Correo.

MUA.- Mail User Agent, Agente de Usuario de Correo.

NFS.- Network File System, Sistema de Ficheros en Red.

SMTP.- Simple Mail Transfer Protocol, Protocolo Simple para Transferencia de Correo.

TCP.- Transmission Control Protocol, Protocolo de Control de la Conexión.

TCP/IP.- Abreviatura usada para denotar los protocolos de Internet.

RPM.- Administrador de paquetes de red.

URL.- Universal Resource Locator, localizador universal de recursos.

WWW.- World Wide Web, la Telaraña de Ámbito Mundial. Es el servicio que ha lanzado a la Internet a la fama.

AMERIKAS

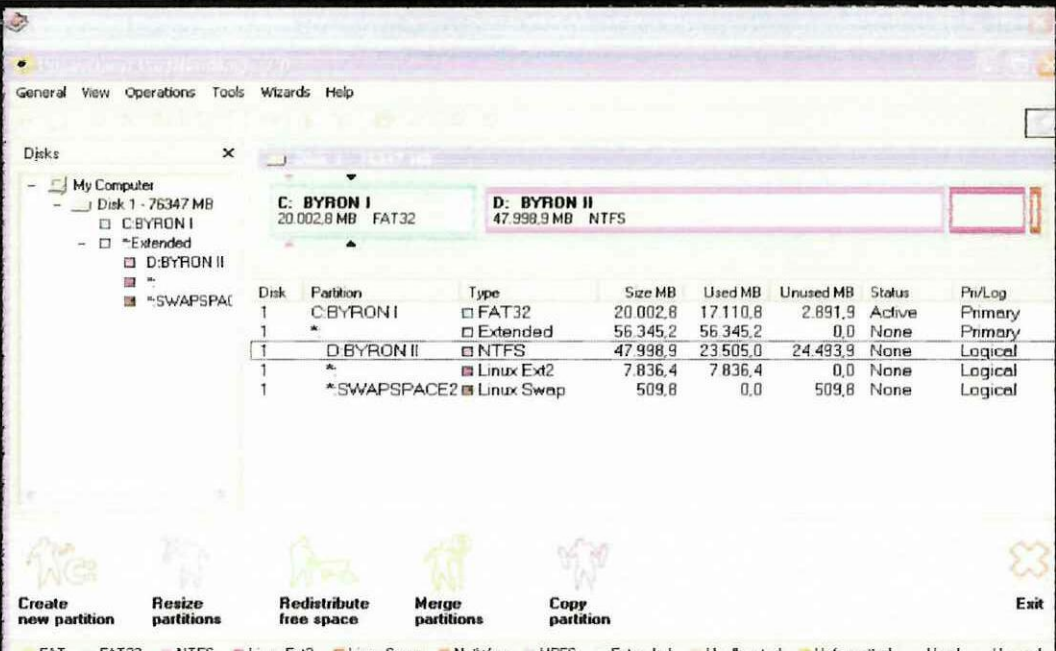
Creación de Particiones.

Para particionar un Disco Duro sin tener que borrar los datos que se encuentran en dicho disco duro se ha utilizado dos herramientas conocidas con los nombres de:

- 1. PartitionMagic
- 2. FIPS.

1. PartitionMagic

Pantalla principal PartitionMagic



al disco duro según sea necesario, protegiendo los datos y no borrando al momento de la partición.

Con PartitionMagic, se puede crear fácilmente y rápidamente particiones que actúan como "cajones de los archivos en los discos duros, para guardar la valiosa información como son los archivos de datos, aplicaciones, y sistemas operativos.

La información guardada en particiones separadas ayuda a organizar y proteger los datos, se puede ejecutar sistemas operativos múltiples , y salva el espacio del disco gastado.

PartitionMagic permite proteger sus datos separándolo físicamente de otros archivos. Las particiones separadas también hacen una copia de seguridad a las redes y trasladar la información fácilmente.

PartitionMagic ayuda fiablemente a ejecutar los sistemas operativos múltiples en la misma computadora. Algunas versiones de PartitionMagic también incluyen BootMagic, una poderosa aplicación que ayuda a instalar los nuevos sistemas operativos y permite escoger qué sistema operativo se quiere utilizar al empezar el trabajo en la computadora.

usando los tamanos de la particion mas eficaces. Tambien puede convertir las particiones de una extensión determinada a FAT32 y viceversa.

Interface de PartitionMagic

La interfaz de PartitionMagic está compuesta por:

- Barra del menú
- Toolbar
- Vista del árbol
- Mapa del disco
- Lista de la partición
- Wizard Buttons
- y la Leyenda.

La Barra del menú y Toolbar

En PartitionMagic la barra del menú y un toolbar aparecen en la parte superior de la ventana. La barra del menú da acceso a todos los rasgos de PartitionMagic, mientras el toolbar da acceso rápido a las opciones normalmente usadas.

Barra de Menú y Toolbar

General View Disks Operations Tools Wizards Help

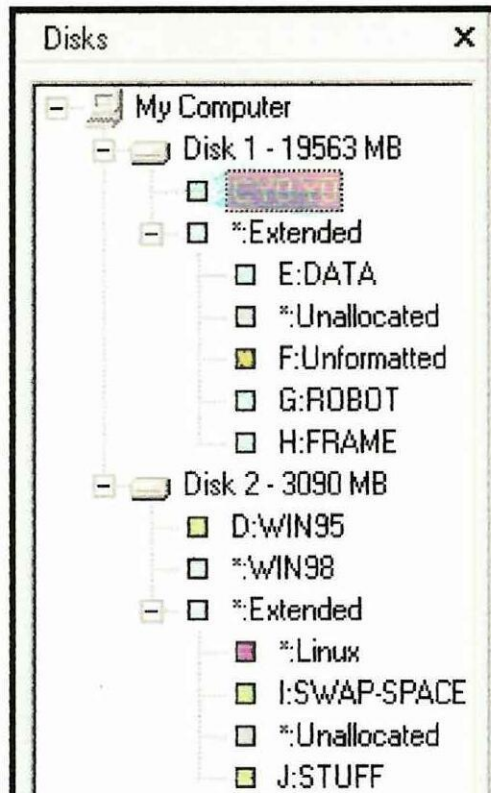


Fuente: Aplicación PartitionMagic versión 7.0

Vista del árbol

Permite ver la jerarquía de las particiones en cada disco duro.

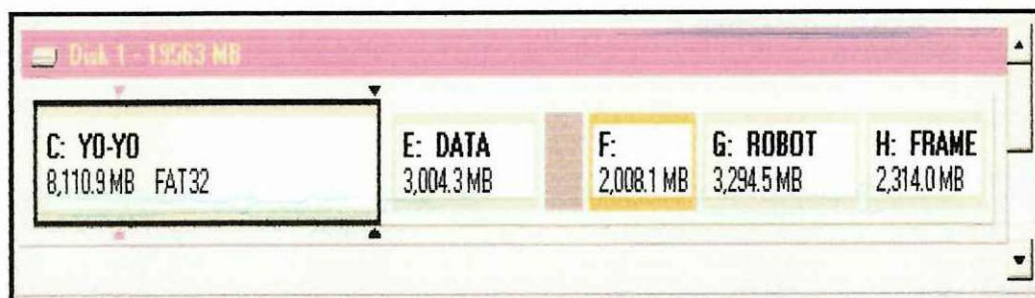
Vista del árbol



El mapa del disco muestra las particiones gráficamente, cada partición se representa por un color diferente según el sistema del archivo que usa. Si el disco duro seleccionado contiene las particiones lógicas, las particiones lógicas se muestran dentro de una partición extendida.

Si el sistema tiene más de un disco, se puede necesitar desplazar el mapa del disco para ver los discos disponibles.

Mapa del disco



Fuente: Aplicación PartitionMagic versión 7.0

Lista de la partición

La lista de la partición muestra información de texto sobre cada partición en la máquina como: etiqueta, tipo de sistema de archivo, clasificación según tamaño en los megabytes, cantidad de usó y espacio sin usar en los megabytes, y si la partición es primaria o lógica.

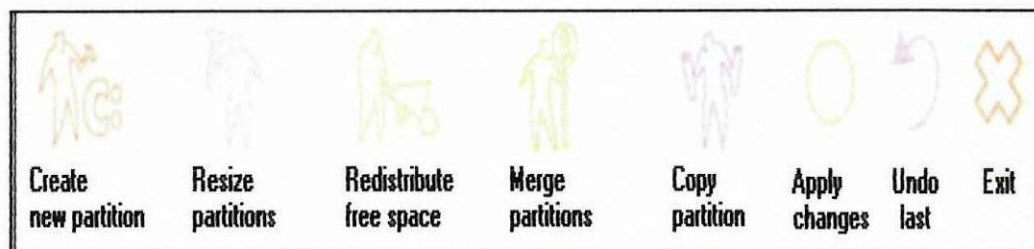
Disk	Partition	Type	Size MB	Used MB	Unused MB	Status	Pri/Log
1	C:YO-YO	□ FAT32	8,110.9	3,258.4	4,852.5	Active	Primary
1	*	□ Extended	11,452.6	9,381.7	2,070.9	None	Primary
	F:DATA	□ FAT	2,008.1	0.0	2,008.1	None	Logical
1	*	□ Unallocated	1,796.3	0.0	0.0	None	Logical
1	F:	■ Unformatted	2,008.1	0.0	2,008.1	None	Logical
1	G:ROBOT	□ FAT32	3,294.5	523.8	2,770.7	None	Logical
1	H:FRAME	□ FAT	2,039.5	189.5	1,849.9	None	Logical
1	*	□ Unallocated	274.5	0.0	0.0	None	Logical

Fuente: Aplicación PartitionMagic versión 7.0

Winsard Buttons

Los Winsard Buttons dan ayuda paso a paso por algunas tareas comunes como: crear particiones nuevas, redistribuir un espacio en disco, copiar una partición, etc.

Winsard Buttons



Fuente: Aplicación PartitionMagic versión 7.0

Esta barra se despliega en la parte inferior de la ventana de PartitionMagic. Se utiliza la leyenda para entender los colores usados en la vista del árbol, mapa del disco, y lista de la partición.

Leyenda



Fuente: Aplicación PartitionMagic versión 7.0

2. FIPS.

FIPS es un programa capaz de hacer nuevas particiones en el disco duro sin tener que borrar necesariamente los datos. Es especialmente útil para hacer una/s partición/es para LINUX a partir de una única partición DOS.

a. Introducción.

El programa está inspirado por el Proyecto Linux. Al instalar Linux en un PC que ha sido empleado por DOS/Windows, mucha gente querrá conservar una partición más pequeña para los programas DOS. Sin embargo, como la mayoría de los discos tienen una única partición, normalmente se necesitaría hacer una copia completa, borrar la partición

En los actuales sistemas con capacidades por lo general de 500 MB o más, hacer una copia entera es una tarea prácticamente imposible si no se dispone de grandes medios como cintas de backup. FIPS apareció para remediar este problema. Se puede dividir un partición sin pérdida de datos con tal que haya suficiente espacio libre en el disco para la nueva partición a continuación de la anterior.

b. ¿Que se necesita para usar FIPS?

Necesitas un programa de defragmentación de archivos para mover todo los datos al principio del disco duro. FIPS sólo dividirá la partición si se dispone de suficiente espacio al final del disco. Las versiones DOS a partir de la 6.0 incluyen DEFRAG que es adecuado para este propósito. También se debería usar un programa como Doctor Norton Disk (o SCANDISK en DOS 6.2) para comprobar el estado del disco antes de usar FIPS.

c. ¿Qué hace FIPS?

FIPS reduce el tamaño de la partición cambiando unos valores de la tabla de partición (partition table) del sector de arranque (boot sector). No modifica el formato de la partición, especialmente del tamaño del cluster y

problema para DOS. Con el espacio libre que se gana de esta forma FIPS crea una nueva partición primaria DOS. Si quiere emplear esta nueva partición para un sistema operativo diferente (por ejemplo Linux), use el programa fdisk para hacer los cambios oportunos (consultar los manuales del sistema operativo). Si quiere usar la nueva partición bajo DOS/Windows, puede usarla como tal (después de formatear), pero tenga en cuenta lo siguiente: según las referencias oficiales, DOS sólo puede tener una única partición primaria. Todas las versiones de DOS (al menos desde la versión 5.0) trabajan bien con múltiples particiones primarias, pero esto es una característica indocumentada. Si se quieren seguir las reglas oficiales, se puede borrar la nueva partición con fdisk y crear una partición extendida en su lugar. Hay razones para tener varias particiones primarias, entre ellas la posibilidad de arrancar desde distintas particiones cambiando la partición activa con fdisk.

Los problemas que se encuentran con configuraciones de varias particiones primarias son:

- Si accidentalmente se borra una partición primaria del disco, no se podrá reconstruir fácilmente, ya que fdisk no lo hará. Hay otros programas fdisk por ahí que lo harán, y si todo eso falla pueden arrancar desde un disquete de arranque Linux para ejecutar el fdisk

Hay algunos paquetes de software que emplean la tabla de partición y se pueden confundir con varias particiones primarias. Entre ellos esta SFS, el 'Sistema de Ficheros Seguro' de Peter Gutmann. Creo que Peter ha realizado cambios a su programa para aceptar configuraciones inusuales, pero puede haber otros programas que pueden tener problemas.

d. Seguridad

FIPS es especialmente diseñado para proporcionar el máximo de seguridad. Al empezar chequea las posibles incoherencias en la tabla de partición, sector de arranque y en la FAT. Si encuentra algo sospechoso, lo indicará. Si hay algún error FIPS no continuará. Se tiene la posibilidad de copia de seguridad del sector raíz y del de arranque a un floppy disk antes de empezar. Si algo va mal estos datos se pueden recuperar con el programa RESTORRB.EXE (ver sección e). También le permite recuperar la partición más tarde, por lo tanto es buena idea guardar los sectores de arranque y raíz en un lugar seguro. FIPS chequea el espacio libre en la partición y le dejará escoger de esta forma el comienzo del nuevo cilindro. Una vez calculada la nueva tabla de partición y de sector de arranque FIPS comprobará todo de nuevo, de forma que se puedan detectar posibles errores en el cálculo. Sólo si todo va bien, FIPS le pedirá permiso

e. Restricciones.

FIPS sólo trabajará con los discos duros que usen la interrupción 13h para acceso de disco de bajo nivel. Esto es así para casi todos los PCs. He recibido un informe de un viejo controlador ADAPTEC SCSI que tenía un driver de software que trabajaba en un nivel más alto. En tal caso lo único que puedes hacer es conseguir un nuevo driver de ADAPTEC. Esto ya no es problema para los nuevos ADAPTECs. FIPS trabaja sólo en discos con un tamaño de sector de 512 bytes. FIPS sólo dividirá particiones DOS. La tabla de partición y el sector de arranque deben estar de acuerdo a las convenciones de MS-DOS 3. Esto se marca por medio del byte indicador del sistema en la tabla de partición, debe tener el valor 4 (número de sector de 16 bits) o 6 (número de sector de 32 bits). FIPS NO DIVIDIRÁ PARTICIONES LINUX.

FIPS todavía no actúa sobre particiones DOS extendidas. Está planeado dar soporte a estas particiones a largo plazo. FIPS no trabajará si hay ya cuatro particiones, ya que necesita una partición libre. FIPS no reducirá la partición original a un tamaño menor de 4085 cluster, porque esto implicaría reescribir la FAT de 16 bits a una de 32.

f. Antes de comenzar.

alternativa puede emplear NORTON DISK DOCTOR. Asegúrese que no quedan clusters muertos en el disco. Prepare un disquete de arranque en a:. Bajo DOS este se puede hacer con el comando *format a: /s*, bajo WINDOWS NT esto puede ser distinto, en caso de duda consultar el manual o arrancar con un disco de arranque. Copiar a este disquete los siguientes archivos de FIPS: restorrb.exe, unerros.txt.

COMPRUEBE el disco de arranque. Lea el manual o pregunte al guru más próximo si no puede arrancar con el disquete o no puede acceder al disco duro (Comprobar esto con el comando *dir c:*, deberías de ver el directorio raíz del disco duro). Si todo esto falla intente usar FIPS después de arrancar normalmente desde el disco duro (un poco más arriesgado pero a veces el último recurso). Cuando ejecute FIPS se podrán escribir copias de seguridad de los sectores de arranque y raíz a un archivo en la unidad a: llamado rootboot.00X (donde X es un número entre 0 y 9). Si algo va mal se puede recuperar la configuración original arrancando desde el disquete y ejecutando RESTORRB.EXE.

Por favor: si usa FIPS más de una vez (esto no es frecuente pero puede ocurrir), se escribirá mas de un rootboot. RESTORRB le permitirá elegir que archivo de configuración recuperar. El archivo restorrb.000 contiene la configuración original. Procure no confundir las versiones. Necesitará

todo el espacio que se vaya a usar para la nueva partición debe estar vacío. Tenga en cuenta que el archivo de Windows de swapping o fichero de intercambio de la memoria virtual no será movido por la mayoría de los desfragmentadores.

Deberá desinstalarlo (en el icono *Extendido 386* del panel de control de Windows). Reinstalarlo después de usar FIPS. Si usa IMAGE o MIRROR, el último sector del disco contiene un archivo oculto que señala a tus archivos mirror o copia. Debe borrar este archivo antes de usar FIPS. Se creará la próxima vez que ejecute mirror). Ejecuta `attrib -r -s -h image.idx` ó `attrib -r -s -h mirorsasv.fil` en el directorio raíz, borrar a continuación el archivo. Si FIPS no ofrece tanto espacio como cabría esperar puede ser que ocurra lo siguiente:

- Todavía hay demasiados datos en la partición. Considere borrar parte de los datos o hacer una partición más pequeña.
- Hay archivos ocultos en el espacio para la nueva partición que no han sido movidos por el programa de defragmentación. Se pueden ver los archivos ocultos con el comando `dir /a:h /s`. Compruebe a qué programa pertenecen. Si es un archivo de intercambio de un programa es posible eliminarlo de una forma segura y será

desinstalar el programa.

Atención no intentar mover ningún archivo oculto del DOS (msdos.sys, io.sys). Pueden acabar con un disco duro que no arranque nunca más. No es necesario mover estos archivos ya que se encuentran en el primer sector del disco.

Una vez que haya ejecutado FIPS tendrá que rearrancar el ordenador, asegúrate de desactivar cualquier programa del config.sys o del autoexec.bat que escriba al disco, en concreto mirror o imagen. Considere cambiar temporalmente el nombre de estos ficheros. Tenga presente que la ubicación de sus particiones DOS en la tabla de partición puede cambiar después de usar FIPS. Si usa la partición nueva bajo DOS y tiene una partición extendida y/ dos unidades de disco, esto significa que los nombres de las particiones pueden cambiar (ejemplo D: se puede convertir en E:). He procurado que C: permanezca siempre como C:, de forma que podrá arrancar. De igual forma, si tiene un CD-ROM cambiará, en la mayoría de casos la letra de unidad. Si usa el parámetro /L con el comando MSCDEX en el fichero autoexec.bat, tendrá que cambiarlo en concordancia. Si no usa el modificador /L, MSCDEX escogerá automáticamente la primera letra libre, de forma que no es necesario cambiar nada.

asignadas:

La primera partición de cada unidad.

Los volúmenes dentro de las particiones extendidas en cada unidad.

Las restantes particiones primarias de todas las demás unidades.

Ejemplo:

C: primera partición primaria en el primer disco duro

D: primera partición primaria en segundo disco duro

E: primer volumen en la partición extendida del primer disco duro

F: segundo volumen en la partición extendida del primer disco

G: primer volumen en la partición extendida del segundo disco

H: segunda partición primaria del segundo disco

I: CD ROM

No conozco una manera fácil cambiar este esquema. Concretamente no se puede asignar arbitrariamente una letra a una partición. Puede, sin embargo, influir en la ordenación cambiando una partición primaria en una extendida.

Para usuarios LINUX: El posible el cambio en la ubicación de la partición

convertir en `udev/mount`). Cualquier partición Linux existente no cambiara, razón por la que no habrá problema al arrancar. Sólo es necesario editar el archivo `/etc/fstab` si usted monta su partición DOS al arrancar.

g. Empleo con un Sistema Operativo Multitarea.

No se debe usar FIPS en sistemas multitarea como OS/2, Windows, Novell Task Manager o el emulador DOS de Linux. Estos sistemas pueden escribir en el disco después de que FIPS haya cambiado la estructura del disco duro, que podría acabar corrompiendo el disco, aunque no ha de ser así necesariamente. Pero como la seguridad es mi preocupación prioritaria, recomendaría arrancar desde un disco de arranque DOS y ejecutar FIPS a continuación, eso sí sería seguro.

h. Usar FIPS.

Si ya ha preparado un floppy de arranque como se describió en la sección f, arranque con el ahora mismo.

Ejecute FIPS tecleando `fips` desde DOS, a continuación `<ENTER>`. Se puede detener la ejecución del programa en cualquier momento presionando simultáneamente `<CTRL-C>`.

está ejecutando. Si es Windows o Desqview, se quejara e indicara que se arranque desde un disquete. No obstante, se puede continuar pero bajo su responsabilidad. A continuación, FIPS detectará los discos duros y si tuviese más de uno pedirá sobre cual actuar.

En versiones anteriores, FIPS fallaba al detectar el número correcto de discos duros con algunas BIOS (especialmente en Pentium). Espero haber corregido esto. Si fallase al detectar el número de discos, por favor hágamelo saber. Mientras tanto puede usar el la opción *-n* para seleccionar manualmente el disco (ver a continuación). FIPS lee el sector raíz del disco y muestra la tabla de partición.

Ejemplo:

```
| Start | End | Start  
|Number of|  
Part.|bootable |Head Cyl. Sector|System|Head Cyl. Sector | Sector |  
Sector | MB
```

```
1 | yes | 0 148 1| 83h | 15 295 63 | 149184| 149184 | 72
```

```
2 | no | 1 0 1| 06h | 15 139 63 63| 141057 | 68
```

```
3 | no | 140 1| 06h | 15 147 63 | 141120| 8064 | 3
```

```
4 | no | 0 0 0| 00h | 0 0 0 | 0| 0 | 0
```

comprueba si hay errores en el sector raíz. Si hay más de una partición el disco, será preguntado cuál será dividida. El sector de arranque de la partición es leído y se indica alguna información.

Ejemplo:

Bytes per sector: 512

Sectors per cluster: 8

Reserved sectors: 1

Number of FATs: 2

Number of rootdirectory entries: 512

Number of sectors (short): 0

Media descriptor byte: f8h

Sectors per FAT: 145

Sectors per track: 63 Drive heads: 16

Hidden sectors: 63

Number of sectors (long): 141057

Physical drive number: 80h

Signature: 29h

FIPS comprueba si la información es coherente con la tabla de partición e intenta detectar otros errores. A continuación verifica que las dos copias

error.

Si todo esta bien, FIPS buscará ahora espacio libre al final de la partición.

La nueva partición debe tener al menos un cilindro, por lo que si el último cilindro no está libre, no hay posibilidad de dividir la partición: FIPS abortará con un mensaje de error. Probablemente olvido eliminar un mirror o un fichero imagen. Ahora debe indicar en cual cilindro debe comenzar la nueva partición. Use las flechas del teclado para aumentar o disminuir el número. Durante el proceso se muestra el tamaño de la partición actual y la nueva, por lo que no habrá problema en seleccionar el cilindro adecuado. Con la tecla arriba/abajo se puede cambiar la cuenta es saltos de 10. Cuando esté listo, teclee *enter* para continuar.

FIPS comprobará nuevamente si el espacio para la nueva partición estará vacío este es un paso de seguridad adicional y nunca debería mostrar un error, ya que el espacio libre fue determinado anteriormente. Después de esto, FIPS calculará los cambios en el sector raíz, chequeará los cambios y mostrará la nueva tabla de partición. Podrá elegir ahora entre reescribir la tabla (por lo que regresará al punto donde se seleccionó la partición) o continuar. Si tecllea 'c', FIPS calculará el sector de arranque, lo comprobará y le pedirá confirmación para proceder. Si tecllea 'y' entonces, FIPS escribirá los cambios al disco y finalizará la ejecución.

Tipo de instalación

Elija si quiere realizar una instalación completa o una actualización.

Una instalación completa eliminará toda la información que se haya salvado en las particiones seleccionadas.

Una actualización del sistema mantiene los datos presentes en el sistema Red Hat Linux.

Si quiere realizar una instalación completa, debe elegir la clase (o el tipo) de instalación. Las opciones son: Estación de trabajo, Servidor, Portátil, o Personalizada.

Si no sabe qué clase de instalación quiere, lea cuidadosamente lo siguiente.

Atención: Además de los métodos Red Hat Linux de instalación

Tipo de instalación

The diagram illustrates the installation and update options. It is divided into two main sections: 'Instalación' (Installation) and 'Actualización' (Update). Each section has a CD icon and a computer icon with an arrow pointing from the CD to the computer. Under 'Instalación', there are four sub-options: 'Estación de trabajo' (Workstation), 'Servidor' (Server), 'Portátil' (Portable), and 'Personalizada' (Customized). The 'Personalizada' option is highlighted with a rectangular box. Under 'Actualización', there is one sub-option: 'Actualización'.

Ayuda en línea

Particiones

Escoja dónde quiere instalar Red Hat Linux

Atención: Si desea crear una **instalación "partitionless"** tendrá que utilizar una partición existente DOS/Windows como root /. Seleccione la partición FAT que quiere utilizar durante la instalación. Pulse *Modificar* para asignar los puntos de montaje de / (root). Pulse *Ok* cuando haya terminado. Confirme la selección, tendrá que definir las dimensiones del sistema de archivos root y del espacio swap para su sistema.

Para mayor información, lea el capítulo *Instalación sin Particionamiento* en la *Red Hat Linux Installation Guide*.

Si no sabe cómo crear particiones en su sistema, consulte la sección

Disk Druid

Particiones

Punto de Montaje	Dispositivo	Requerido	Real	Tipo
/	hda5	8197M	8197M	Linux native
<Swap>	hda6	258M	258M	Linux swap

Resumen de Unidad

Unidad	Geom [C/H/S]	Total (M)	Libre (M)	Utilizado (M)	Utilizado (%)
hda	1/1/1	8197	8197	0	0%

Esconder Ayuda

Notas de Última Hora

Anterior

Siguiente

Particionamiento Automático

¿Está seguro?

Perderá sus datos realizando una instalación servidor.

Esta clase de instalación eliminará *TODOS* los datos en *TODAS* las particiones Linux existentes en *TODOS* los discos.

Si quiere mantener datos en otras particiones Linux ya existentes deberá elegir la partición manual o bien una instalación personalizada.

Utilice el botón **Anterior** para elegir una instalación personalizada, o bien elija **Siguiente** si quiere proseguir con una instalación de tipo estación de trabajo.

Si elige la partición manual, puede

Partición Automática

Está a punto de borrar las instalaciones de Linux preexistentes en su sistema.

Si no quiere hacer esto puede continuar con la instalación realizando particiones manualmente, o puede volver atrás y realizar una instalación completamente personalizada.

- ↖ Partición automática y ELIMINACIÓN DE DATOS
- ↘ Partición manual de Disk Druid
- ↘ Partición manual con fdisk [solamente expertos]

Ayuda en línea

Seleccione las particiones para formatear

Elegir las particiones a formatear

Elija las particiones que quiere formatear para Red Hat Linux.

¿Quiere controlar la presencia de bloques dañados?

El control de la presencia de bloques dañados puede prevenir la pérdida de datos. Los bloques dañados reconocidos son introducidos en una lista para evitar que los archivos sean escritos en estos bloques.

/dev/hda5 /
 /dev/hda1 /boot

Controle los bloques dañados durante el formateo

Esconder Ayuda

Notas de Última Hora

Anterior

Siguiente

Ayuda en línea

Configuración de la red

Elija la tarjeta de red y si quiere configurarla de forma automática use el protocolo DHCP. Si existen múltiples dispositivos Ethernet, cada dispositivo tendrá su propia configuración. Si selecciona

Activar al inicio, la tarjeta de red se activará automáticamente durante el inicio del sistema.

Si no tiene acceso como cliente DHCP o no está seguro de esta información, por favor contacte con su Administrador de Red.

Introduzca, si es necesario, la dirección IP, la máscara de red, la red y las direcciones Broadcast. Contacte con el administrador de red para conocer estos valores.

Introduzca el nombre del Host para su ordenador. En caso contrario,

Configuración de la red

eth0

Configurar usando DHCP

Activar al inicio

Dirección IP:	192.168.0.1
Máscara de red:	255.255.255.0
Red:	192.168.0.0
Broadcast:	192.168.0.255

Nombre del Host: sparky@redhat.com

Puerta de enlace: 192.168.0.254

DNS Primario: 192.168.0.2

DNS Secundario:

DNS Terciario:

Esconder Ayuda

Notas de Última Hora

Anterior

Siguiente

Ayuda en línea

Configuración de las Cuentas

Atención: Uno de los pasos más importantes durante la instalación es la creación de una cuenta root y la contraseña. La cuenta root le permite instalar paquetes, actualizar RPMs y hacer la mayor parte del mantenimiento del sistema. El arranque del sistema como root, le da un control absoluto de su sistema.

Asegúrese de que utiliza la cuenta root tan sólo para la administración. Cree una cuenta que no sea root para uso general y pulse **su** - para agilizar el acceso a root cuando necesite fijar algo. Con estas reglas básicas reducirá las posibilidades de un error de escritura o un comando incorrecto que podrían dañar su sistema.

Introduzca una contraseña para las

Configuración de las cuentas



Contraseña de root: *****

Confirmar: *****

Contraseña de root de root aceptada.

Nombre de la cuenta: jose

Contraseña: ***** Contraseña (confirmar): *****

Contraseña de usuario aceptada.

Nombre completo: Jose

Añadir

Modificar

Cancelar

Nuevo

Nombre de la cuenta	Nombre completo
jose	jose

Esconder Ayuda

Notas de Última Hora

Anterior

Siguiente









Ayuda en línea

Selección del grupo de paquetes

Seleccione el grupo de paquetes que quiere instalar. Para instalar un grupo de paquetes, pulse sobre la casilla que aparece al lado.


Para seleccionar los paquetes individualmente, tendrá que activar la casilla *Selección individual de los paquetes* presente en la parte inferior de la pantalla.


Selección del grupo de paquetes

-  Soporte para la impresora
-  X Window System
-  GNOME
-  KDE
-  Herramientas Mail/WWW/News Tools
-  Conectividad DOS/Windows
-  Programas de gráficos
-  Juegos


Selección individual de los paquetes

Tamaño total de la instalación: 656M

 Esconder Ayuda

 Notas de Última Hora

 Anterior

 Siguiente

Selección Individual de Paquetes

Paquetes	Tamaño (Megs)
<input type="checkbox"/> abifword	10
<input checked="" type="checkbox"/> emacs	6
<input type="checkbox"/> emacs-X11	6
<input type="checkbox"/> emacs-el	24
<input type="checkbox"/> emacs-leim	4
<input type="checkbox"/> emacs-nox	3
<input checked="" type="checkbox"/> gedit	1
<input type="checkbox"/> jed	1
<input type="checkbox"/> jed-common	2
<input type="checkbox"/> jed-xjed	1
<input type="checkbox"/> joe	1
<input type="checkbox"/> nvi-m17n-nocanna	1
<input type="checkbox"/> psgml	1
<input type="checkbox"/> semi	2
<input type="checkbox"/> semi-xemacs	2
<input type="checkbox"/> vim-X11	2
<input type="checkbox"/> vim-enhanced	1
<input type="checkbox"/> xemacs	68
<input type="checkbox"/> xemacs-el	38
<input type="checkbox"/> xemacs-info	1

Tamaño total de la instalación: 679M

Seleccionar todo en el grupo

Deseleccionar todo en el grupo

Emacs es un potente editor de textos, personalizable y dependiente del tipo de documento. Emacs contiene caracteres especiales de editing, un lenguaje de scripting (elisp), la capacidad de administrar el correo electrónico, las noticias sin dejar el editor.

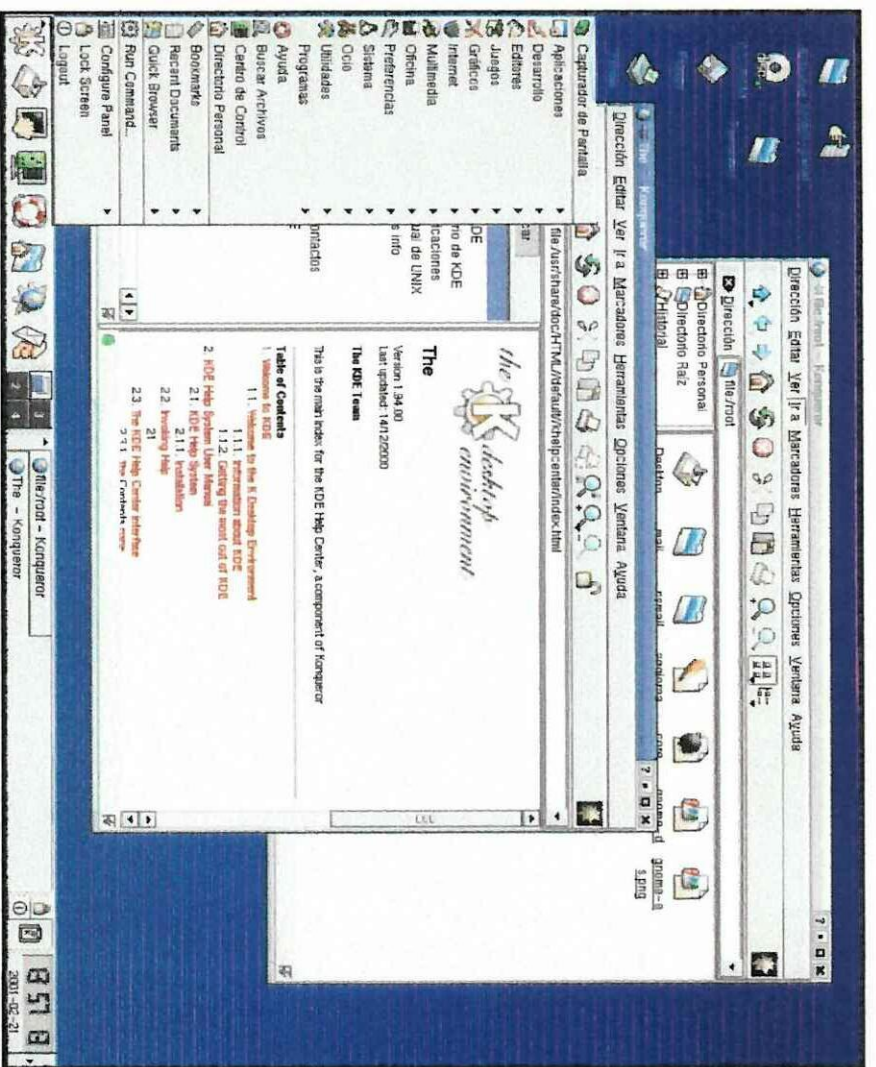
Este paquete incluye las librerías necesarias para Emacs. Es necesario instalar también el programa Emacs (paquete emacs-nox o emacs-X11). Instale emacs-nox si desea usar Emacs en modo texto; si lo que desea es utilizarlo en entorno X Window.

Mostrar Ayuda

Notas de Última Hora

Anterior

Siguiente



Ayuda en línea

Configuración de X

Aunque el programa de instalación determina la mejor tarjeta de vídeo para su sistema, puede elegir otra tarjeta de vídeo, si lo considera necesario.

Una vez seleccionada la tarjeta de vídeo, elija la cantidad de RAM del vídeo presente en la tarjeta.

Si cree que los valores que ha escogido son incorrectos, pulse

Restablecer los valores originales para volver a los valores establecidos.

Puede elegir **Saltar configuración de X** si prefiere configurar X tras la instalación.

Configuración de X

En la mayoría de los casos su hardware vídeo viene reconocido automáticamente, de manera que es posible determinar mejor la configuración de su pantalla.

Si las pruebas de configuración no encuentran el hardware, seleccione la configuración correcta.

- ▶ Epson
- ▶ ExpertColor
- ▶ Gainward
- ▶ Generic
- ▶ Genoa
- ▶ Hercules
- ▼ Intel
 - Intel 5430
 - Intel 740 (generic)
 - Intel 810
 - Intel 815**
 - Intel Express 3D AGP
- ▶ Jaton
- ▶ LeadTek
- ▶ MELCO
- ▶ MachSpeed
- ▶ Matrox
- ▶ Miro
- ▶ NVIDIA
- ▶ NeoMagic
- ▶ Number Nine

Tarjeta de Vídeo

[Restablecer los valores originales](#)

[Saltar la Configuración X](#)

[Esconder Ayuda](#)

[Notas de Última Hora](#)

[Anterior](#)

[Siguiente](#)

Ayuda en línea

Configuración del Monitor

El programa de instalación detecta el tipo de monitor para determinar la mejor configuración gráfica. Si su monitor no ha sido detectado, elija el monitor que más se adapte al modelo conectado a su ordenador.

Puede también introducir el rango de sincronización horizontal y vertical para su monitor. Estos valores puede encontrarlos en la documentación de su monitor.

Ponga atención cuando introduzca estos valores. Si introduce valores que están fuera de la capacidad del hardware, podría dañar al monitor.

Introduzca los números en este campo sólo si los valores del manual no corresponden a la selección de la lista de monitores.

Si cree que los valores que ha

Configuración del Monitor

- NEC MultiSync P1130
- NEC MultiSync P1150
- NEC MultiSync P1250+
- NEC MultiSync P1250+
- NEC MultiSync P750
- NEC MultiSync P750
- NEC MultiSync V500
- NEC MultiSync XE15
- NEC MultiSync XE15
- NEC MultiSync XE15
- NEC MultiSync XE17
- NEC MultiSync XE17
- NEC MultiSync XE17**
- NEC MultiSync XE21
- NEC MultiSync XP15
- NEC MultiSync XP17
- NEC MultiSync XP21
- NEC MultiSync XV14
- NEC MultiSync XV14
- NEC MultiSync XV14
- NEC MultiSync XV14
- NEC MultiSync XV15
- NEC MultiSync XV15
- NEC MultiSync XV15+
- NEC MultiSync XV15+
- NEC MultiSync XV17 / XV17+
- NEC MultiSync XV17+ (-2)

Sync horizontal Hz
Sync vertical kHz

[Restablecer los valores originales](#)

[Esconder Ayuda](#)

[Notas de Última Hora](#)

[Anterior](#)

[Siguiente](#)

Online Help

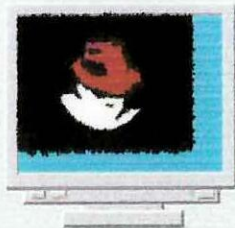
Customize Graphics Configuration

Custom Configuration

Choose the correct color depth and resolution for your X configuration. Click **Test Setting** to try out this configuration. If you do not like what you are presented with while testing, click **No** to choose another resolution.

If you installed both GNOME and KDE, you can choose which one you would like to be your default desktops environment. Otherwise, it will only show GNOME or KDE as the desktop default.

You can also choose whether you want to boot your system into a text or graphical environment once Red Hat Linux is installed. Unless you have special needs, booting into a graphical environment (similar to a Windows environment) is recommended. If



Color Depth:

High Color (16 Bit) ▼

Screen Resolution:

1024x768 ▼

Test Setting

Your desktop environment is:



GNOME

Please choose your login type:

Text

Graphical

Hide Help

Release Notes

Back

Next

ANEXO No. 16 INSTALACIÓN DE PAQUETES.



Red Hat Linux

Ayuda en línea

Instalación de los paquetes

Hemos recogido toda la información necesaria para instalar Red Hat Linux en el sistema. Tardará en instalar todo el sistema más o menos dependiendo del número de paquetes que necesiten ser instalados.

Instalación de los paquetes

Paquetes: glibc-2.2.1-3
Tamaño: 14,996 KBytes
Sumario: Librería libXML.

Progreso de los paquetes:

Progreso Total :

Estado	Paquetes	Tamaño	Tiempo
Total	343	656 M	0:06.02
Completado	14	68 M	0:00.37
Restante	329	588 M	0:05.25



redhat

[Esconder Ayuda](#) [Notas de Última Hora](#) [Anterior](#) [Siguiente](#)



Creación del disco de arranque

Introduzca un disquete vacío y formateado en la disquetera y pulse **Siguiente** para continuar.

Atención: Si escogió hacer una instalación *partitionless*, debe crear un disquete de arranque. De lo contrario, no podrá iniciar Red Hat Linux. Si pierde o destruye este disquete, no podrá iniciar Red Hat Linux.

Saque el disco de instalación e introduzca un disco en blanco en la primera disquetera. Todos los datos del disco se borrarán durante la creación del disco de arranque.

Saltar la creación del disco de arranque

ESTRUCTURA DE DIR. DE LINUX

COMANDO	DESCRIPCIÓN
/	Directorio raíz
/bin	Archivos binarios, ejecutables esenciales
/sbin	Archivos binarios del SuperAdministrador, esenciales
/dev	(Archivos controladores de dispositivos "devices")
/etc	(Archivos de configuración del sistema)
/tmp	(Archivos temporales "puede borrarlos cada x tiempo")
/home	(Archivos donde se guardaran todos los usuarios)
/usr	(Aplicaciones para los usuarios)
/usr/local/	(Aplicaciones donde se debe descomprimir archivos compilados/instalar las que compiles)
/var	(Archivos de tamaño extensible)
/proa	(Comunicación directa con el núcleo)
/lib	(Librerías esenciales para el sistema)
/mnt	(Donde se montaran los sistemas de archivos)
/opt	(Aplicaciones opcionales (KDE, StarOffice...))

COMANDO	DESCRIPCIÓN
cat	Leer contenido del archivo
cd espacio	Este comando sirve para regresar al root
cd..	Ese comando regresa a la acción anterior.
cd/	Para regresar a la raíz.
Control + c	Detiene la ejecución del comando
cp	Para realizar una copia
csch	Cambia de shell
chgrp	Para cambiar al grupo que pertenece
Chmod	Permite cambiar los permisos de usuario
chown	Sirve para cambiar de propietario
df	Este comando permite observar información sobre las particiones.
echo	salida caracteres pantalla
eject	Saca la unidad
exit	Salir
find	Buscar archivos
fsck	Equivalente a un scandisk

	archivo
groupadd	Crear grupos
groupdel	Para borrar grupos
halt	Detener el sistema
ipconfig	Configuración IP
kill (- -)	Sirve para matar procesos
kill -g	Número de procesos levantados
last	Muestra las últimas conexiones hechas a la máquina.
linux single	Para que la máquina sea levantada lo más simple posible
Locate	Localiza un archivo que estemos buscando en la máquina y este funciona con updatedb
loguot	Para cerrar las consolas abiertas
lpr	Imprimir
ls	Este comando es un equivalente a un dir dentro del DOS, lista todos los archivos y directorios.
ls -al	Proporciona información completa de archivos y directorios

mc	Es similar al norton
more	Despliega un archivo por páginas ó despliega poco a poco
more/etc/group	Muestra los grupos creados
more/etc/passwd	Permite observar las contraseñas creadas
mount/mnt/floppy	para montar un dispositivo en éste caso una unidad de disco, el comando mount sirve para montar cualquier dispositivo
mkdir	Crear directorio
mv	mover archivos/directorios
passwd.	Este comando sirve para crear un password o cambiara el password
ping	Mandar paquetes IP
ps	Permite observar los procesos levantados en el procesador, o lista los procesos que están ejecutándose en la máquina en ese momento, para averiguar de manera más explícita utilice los siguientes comandos: ps – ef, ps – out.
pwd	Indica el path o un directorio, siempre hay

q-	Sale del comando
reboot	Reiniciar el sistema
rmdir	Borrar directorio
rm	Borrar archivos
rm -r	Borrar recursivamente
setup	Entramos a los utilitarios de configuración de la red, aquí seleccionaremos system services, en esta opción seleccionaremos los servicios necesarios para que arranque la máquina.
shutdown -h now	Sirva para apagar una máquina o equivale a un halt
shutdown -r now	Reinicia una máquina ó equivale a un reboot
su (Nombre del usuario)	Este comando me permite conectarme a un usuario
sw root	Para suicharse con otro usuario
sync.	Este comando debe ser utilizado antes de apagar una máquina
umount/mnt/floppy	Para desmontar la unidad de disket, éste comando sirve para desmontar cualquier

de datos.

useradd

Este comando sirve para crear usuarios.

Userdel

Este comando sirve para borrar usuarios.

who

Permite ver las conexiones que existen, o para saber quienes están conectados a nuestra máquina

Plan de Tesis

Aprobado

Linux.

1.- INTRODUCCIÓN.

El correo electrónico (mensajería) se ha convertido en la herramienta más utilizada para el intercambio de información entre los usuarios de la red.

La creciente dependencia del uso del correo electrónico, obliga a buscar mecanismos de alta disponibilidad y a poner en marcha sistemas que garanticen la confidencialidad y la integridad de la información.

El Servicio de Mensajería está íntimamente relacionado con la topología física (Intranet) de la organización y por lo tanto debe intentar acoplarse a ella. La estructuración idónea de este servicio es un encaminamiento de correo centralizado. Básicamente, consiste en un servidor central, el cual será responsable de encaminar todo el correo.

Todos sabemos del importante papel que juega hoy en día la comunicación en nuestras vidas, tanto en el trabajo, los negocios, el estudio, etc. Un trato importante puede cerrarse por esta vía y en algunas ocasiones empresas enteras dependen de este servicio, en un amplio porcentaje, además en nuestro punto de vista es la cosa más simple del

sumo el departamento de sistemas para configurar este servicio de correo.

El correo electrónico (mensajería) es una de las aplicaciones TCP/IP más utilizadas en estos días. En su forma más sencilla, el correo electrónico (mensajería), es una manera de enviar mensajes, archivos y/o cartas electrónicas de un computador a otro.

Tanto la persona que envía el correo electrónico como la persona que lo recibe, deben tener una cuenta en una máquina que posea las características necesarias para ser denominada "servidor de correo electrónico".

El Correo Electrónico dentro de una institución como es la Universidad Técnica de Cotopaxi, servirá para la comunicación virtual con el interior de su entorno.

Esto de la comunicación mediante e-mail o correo electrónico, no sólo incluirá texto, aunque también pueden incluirse archivos binarios (como imágenes y programas). Para un mejor desenvolvimiento en el ámbito de la comunicación interna (Intranet) de la Universidad.

(Duplex) dentro del sistema interno, aplicaremos la configuración de un sistema de archivos de red (NFS), el mismo que permitirá compartir recursos en un ambiente Linux – Linux.

Por otro lado complementaremos la comunicación técnica de la institución mediante la configuración de SAMBA, que permite la interconectividad entre un equipo GNU/Linux instalado y el resto de los equipos en red con alguna versión de Windows (Linux - Windows), y para complementar la presente tecnología comunicativa aplicaremos el software Webmin que administra todo el sistema desde un navegador.

2.- PROBLEMATIZACIÓN.

Con el desarrollo de la tecnología, no es suficiente contar con el servicio de Internet o poseer una pagina web como la que cuenta la UTC, sino que, para que haya una mayor interrelación y comunicación directa en la institución, es necesario la configuración de varios servicios complementarios que permitan una comunicación eficiente entre los diferentes estamentos de la Universidad.

El correo electrónico ha cautivado todo tipo de problema y llamado la atención de personas de toda índole, así como en las

va cambiando y la tecnología se va modernizando deberían existir sistemas o software para la comunicación o simplemente el correo.

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La situación actual en la Universidad Técnica de Cotopaxi, no dispone de un servicio propio de mensajería, ni tampoco cuenta con un servicio para compartir recursos las mismas que les permitirá manejar la información y mejorar el sistema de comunicaciones internamente.

Porque no existe ninguno de estos servicios en dicha institución los docentes y administrativos se ven en la necesidad de acudir de departamento en departamento cuando ellos quieran enviar o recibir algún informe o archivo (compartir recursos) y utilizar el teléfono para poder comunicarse con otros departamentos. Al tener los servicios bien configurados y seguros los clientes podrán comunicarse, enviar o recibir información desde cualquier departamento de la UTC, permitiendo a su vez que se ahorre tiempo en sus trabajos y mejorar el ambiente laboral dentro de la institución.

Es esta la razón para instalar y configurar el servicio de mensajería para realizar tanto envío así como también recepción de mensajes basados en

diferentes herramientas y servicios que nos brinda Linux ya que es uno de los sistemas operativos más seguros y gratuito con respecto a los demás sistemas operativos que se ha venido trabajando comúnmente.

4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

En la actualidad, conforme avanza la tecnología se hace necesario cambios fundamentales en todos los aspectos dentro de una institución, con el propósito de enfrentar una nueva época de intercambio activo con el entorno y actualización que cada vez se vuelve más complicado.

Todo esto se da debido a la necesidad que tiene las organizaciones de disponer en todo momento de información actualizada que les permite enfrentar estos nuevos retos, y acoplarse a las instituciones del mundo entero que han adoptado esfuerzos de cambio por adquirir una posición mejor.

Por lo mencionado anteriormente se concluye que resulta muy importante la realización de este proyecto tanto para la institución como para los investigadores, ya que permitirá comunicarse y compartir recursos en diferentes departamentos de la UTC, logrando con esto ahorrar tiempo y dinero en las labores cotidianas además que la ejecución del mismo

el futuro sirva de base para un mejor desempeño en el ámbito profesional.

5.- MARCO REFERENCIAL.

Introducción a Linux.

Linux es probablemente el acontecimiento más importante del software gratuito desde el original Space War, o, más recientemente, Emacs. Se ha convertido en el sistema operativo para los negocios, educación, y provecho personal.

Linux ya no es solo para gurus de UNIX que se sientan durante horas frente a la resplandeciente consola (aunque le aseguramos que un gran número de usuarios pertenece a esta categoría).

Linux es un clónico del sistema operativo UNIX que corre en ordenadores Intel 80386 y 80486.

Soporta un amplio rango de software, desde TEX a X Windows al compilador GNU C/C++ a TCP/IP. Es una implementación de UNIX versátil, distribuida gratuitamente en los términos de la Licencia GNU.

Le pondrá todo el poder de UNIX en la punta de sus dedos. En los negocios ya se instala Linux en redes enteras, usando el sistema operativo para manejar registros financieros y de hospitales, un entorno de usuario distribuido, telecomunicaciones, etc. Universidades de todo el mundo usan Linux para dar cursos de programación y diseño de sistemas operativos. Y, por supuesto, entusiastas de los ordenadores de todo el mundo están usando Linux en casa, para programar, entretenerse, y conocerlo a fondo.

Lo que hace a Linux tan diferente es que es una implementación gratuita de UNIX. Fue y aún es desarrollado por un grupo de voluntarios, principalmente en Internet, intercambiando código, comentando fallos, y arreglando los problemas en un entorno abierto. Cualquiera es bienvenido a sumarse al esfuerzo de desarrollo de Linux: todo lo que se pide es interés en producir un clónico gratuito de UNIX y algunos conocimientos de programación.

Breve historia de Linux

UNIX es uno de los sistemas operativos más populares del mundo debido a su extenso soporte y distribución. Originalmente fue desarrollado como sistema multitarea con tiempo compartido para mini ordenadores y

confusa interfaz con el usuario y el problema de su estandarización.

¿Cual es la verdadera razón de la popularidad de UNIX? Muchos hackers consideran que UNIX es el autentico y único sistema operativo. El desarrollo de Linux parte de un grupo en expansión de hackers de UNIX que quisieron hacer su sistema con sus propias manos.

Existen numerosas versiones de UNIX para muchos sistemas, desde ordenadores personales hasta supercomputadores como el Cray Y-MP. La mayoría de las versiones de UNIX para ordenadores personales son muy caras.

Linux es una versión de UNIX de libre distribución, inicialmente desarrollada por Linus Torvalds en la Universidad de Helsinki, en Finlandia. Fue desarrollado con la ayuda de muchos programadores y expertos de UNIX a lo largo y ancho del mundo, gracias a la presencia de Internet. Cualquier habitante del planeta puede acceder a Linux y desarrollar nuevos módulos o cambiarlo a su antojo. El núcleo de Linux no utiliza ni una sola línea del código de AT&T o de cualquier otra fuente de propiedad comercial, y buena parte del software para Linux se desarrolla bajo las reglas del proyecto de GNU de la Free Software Foundation, Cambridge, Massachusetts.

inspiraba en Minix, un pequeño UNIX desarrollado por Andy Tanenbaum, y las primeras discusiones sobre Linux surgieron en el grupo de News comp.os.minix. Estas discusiones giraban en torno al desarrollo de un pequeño sistema UNIX de carácter académico dirigido a aquellos usuarios de Minix que querían algo más.

El desarrollo inicial de Linux ya aprovechaba las características de conmutación de tareas en modo protegido del 386, y se escribió todo en ensamblador.

No se anunció nada sobre esta versión, puesto que las fuentes del 0.01 jamás fueron ejecutables: contenían solo rudimentos de lo que sería el núcleo, y se asumía que se tenía acceso a un Minix para poderlo compilar y jugar con él.

El 5 de Octubre de 1991, Linus anunció la primera versión "oficial" de Linux, la 0.02. Ya podía ejecutar bash (el shell de GNU) y gcc (el compilador de C de GNU), pero no hacía mucho más. La intención era ser un juguete para hackers. No había nada sobre soporte a usuarios, distribuciones, documentación ni nada parecido. Hoy, la comunidad de Linux aún trata estos asuntos de forma secundaria. Lo primero sigue

Linus escribía en comp.os.minix,

Tras la versión 0.03, Linus salto a la versión 0.10, al tiempo que más gente empezaba a participar en su desarrollo. Tras numerosas revisiones, se alcanzó la versión 0.95, reflejando la esperanza de tener lista muy pronto una versión "oficial". (Generalmente, la versión 1.0 de los programas se corresponden con la primera teóricamente completa y sin errores). Esto sucedía en Marzo de 1992. Año y medio después, en Diciembre del 93, el núcleo estaba en la revisión 0.99.pl14, en una aproximación asintótica al 1.0. Actualmente, el núcleo se encuentra en la versión 1.1 parche 52, y se acerca la 1.2.

Hoy Linux es ya un clónico de UNIX completo, capaz de ejecutar X Window, TCP/IP, Emacs, UUCP y software de correo y News. Mucho software de libre distribución ha sido ya portado a Linux, y están empezando a aparecer aplicaciones comerciales. El hardware soportado es mucho mayor que en las primeras versiones del núcleo. Mucha gente ha ejecutado tests de rendimiento en sus sistemas Linux 486 y se han encontrado que son comparables a las estaciones de trabajo de gama media de Sun Microsystems y Digital. >Quien iba a imaginar que este "pequeño" clónico de UNIX iba a convertirse en un estándar mundial para los ordenadores personales?

Este utilitario se encuentra en las versiones de LINUX, y sirve para realizar particiones primarias, que no se puede hacer con otras herramientas.

Adicional a esta herramienta se encuentra el RESTORRB.EXE que sirve para recuperar la configuración inicial del Master Boot Record.

A continuación se detalla los pasos más importantes que se desarrollan en la utilización de esta herramienta:

Formatear un diskette con FAT 32, copiando los archivos del sistema

Copiar los siguientes utilitarios:

1. Fdisk.exe
2. Format.com
3. Scandisk.exe
4. Autoexec.bat
5. Config.sys
6. Mscdex.exe
7. Fips.exe

- Hacer particiones en un disco lleno de información
- Crear particiones a partir de un formateo total

Para Utilizar el FIPS, primero es importante desfragmentar el disco y luego utilizar el scandisk para eliminar cadenas perdidas.

La organización de los archivos debe ser de tipo FAT para poder utilizar el Fips.

¿Qué es una Red?

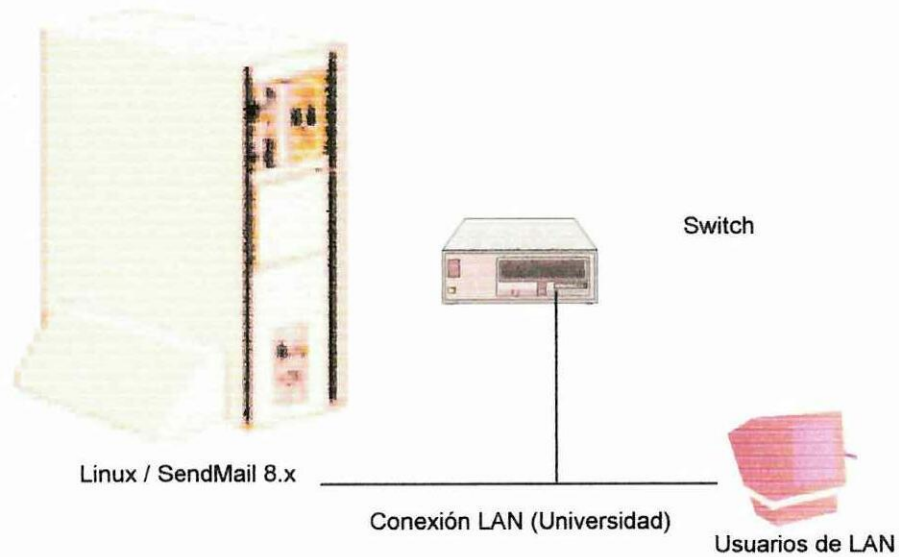
Una red es un conjunto de dispositivos conectados entre sí y cuya finalidad es la compartición de recursos. Una red consiste en dos o más computadoras unidas que comparten recursos como archivos, CD-Roms o impresoras y que son capaces de realizar comunicaciones electrónicas.

Para interconectar varios computadores se necesita disponer de un medio físico que permita establecer dicha conexión; este medio físico, en la mayoría de los casos es un cable, aunque también pueden usarse ondas, como las de radio o infrarrojas. Además del cable, es necesaria la presencia de unos dispositivos (tarjetas) que controlen de alguna forma la

y protocolos de Internet. Aportan la interfaz de exploración del World Wide Web (www) a la información y servicios almacenados en una red de área local (LAN) corporativa. Las intranets son atractivas por que disminuyen el costo de mantenimiento de una red interna y, al mismo tiempo, aumenta la productividad, ya que ofrece a los usuarios acceso más eficaz a la información y a los servicios que necesitan.

MODELO PROPUESTO.

INTRANET



El Servidor DNS o Domain Name Server (Servidor de Dominio Principal) es donde se escriben las direcciones IP, además se crean los dominios y por cada dominio se debe crear una zona reversa.

Servidor de correo Electrónico (SendMail).

Introducción.

La mayoría de las distribuciones de GNU/Linux incluyen de manera predeterminada Sendmail, un poderoso servidor de correo electrónico ampliamente utilizado alrededor del mundo. Este requiere de una correcta configuración para su mejor aprovechamiento y poder disponer de un nivel de seguridad aceptable.

Es muy común que los administradores inexpertos no se molesten siquiera en establecer un nivel de seguridad apropiado en sus redes locales, y mucho menos en el servidor de correo, el cual ven como un servicio más. Es un error común el configurar Sendmail para que permita enviar correo como sea a cualquier costo. Usualmente este costo significa convertirse en Open Relay, y por lo tanto en un paraíso para personas

- Un servidor con al menos 32 MB RAM y alguna distribución de GNU/Linux® instalada.
- Deben de estar bien configurado los parámetros de red y un servidor de nombres -DNS-.
- Preferentemente, aunque no indispensablemente, se puede utilizar DOS tarjetas de red.
- Tener instalados los paquetes sendmail, sendmail-cf, m4, make, xinet e imap que vienen incluidos en el CD de instalación o servidor FTP de actualizaciones para la versión de la distribución que usted utilice.

Se toma a consideración que, de ser posible, se debe utilizar la versión estable más reciente de todo el software que vaya a instalar al realizar los procedimientos descritos en este manual, a fin de contar con los parches de seguridad necesarios. Ninguna versión de sendmail anterior a la 8.11.6 se considera como apropiada debido a fallas de seguridad de gran importancia, y ningún administrador competente utilizaría una versión inferior a la 8.11.6.

POP3: Es el protocolo de recuperación de correo electrónico más utilizado en la actualidad. Permite recuperar el correo pero este se

creación de carpetas de usuario, en el servidor. De modo tal, los usuarios pueden acceder desde cualquier parte del mundo a su buzón de correo y carpetas personales. IMAP también facilita la utilización de webmails (servicios de correo basado sobre web).

SAMBA

Descripción smb.conf – Es el fichero de configuración smbd smb.conf contiene la configuración, en tiempo de ejecución, para el programa smbd. El programa smbd proporciona los servicios de tipo LanManager a los clientes a los clientes que usen el protocolo SMB.

Es un conjunto de herramientas que permiten compartir recursos sobre una red TCP/IP, utilizando el protocolo SMB (Server Message Block) para comunicar datos entre clientes Windows y servidores Unix.

Su autor es Andrew Tridgell, quien dirige el desarrollo desde su casa en Canberra, Australia. El proyecto comenzó en 1991 como un servidor de archivos para su red casera. Tuvo que cambiarle el nombre y uso.

Usa el mismo protocolo que los sistemas operativos Microsoft e IBM.

Usos de Samba

- Servir archivos Unix a clientes Windows.
- Permitir a clientes Unix acceder archivos compartidos en Windows.
- Servir impresoras Unix a clientes Windows.
- Proveer servicios de nombres (broadcast y WINS).
- Permitir el examinado (browsing) de recursos de red a clientes Windows.
- Crear grupos/dominios Windows.
- Imponer autenticación con usuario y password a los clientes.

Herramientas de Samba.

smbd. El demonio responsable de manejar los recursos compartidos a los clientes (archivos, impresoras y examinador). Controla el uso apropiado de los recursos implementando autenticación, bloqueo granular y acceso concurrente.

nmbd. El demonio que imita los servicios de nombre NetBIOS y WINS.

Provee las listas de recursos ("Entorno de Red") y participa en las

smbtar. Un utilitario para respaldar datos compartidos a través de la red.

nmblookup. Un utilitario para consultar nombres NetBIOS sobre TCP/IP.

smbpasswd. Un utilitario administrativo para los passwords de Samba.

smbstatus. Un utilitario para listar las conexiones al servidor Samba.

testparm. Un utilitario para validar la configuración de Samba.

testprn. Un utilitario para validar las impresoras de Samba.

SWAT. (Samba Web Administration Tool)

Protocolo NFS (Sistemas de archivos en Red) en un ambiente Linux

– Linux

Introducción.

FS, acrónimo de Network File System, es un popular protocolo utilizado para compartir volúmenes entre máquinas dentro de una red de manera

UNIX®. Es útil y fácil de utilizar, sin embargo no en vano es apodado cariñosamente como "No File Security". NFS no utiliza un sistema de contraseñas como el que tiene SAMBA, solo una lista de control de acceso determinada por direcciones IP o nombres.

5.1- GLOSARIO DE TERMINOS.

Conectividad.- Forma de comunicarse de manera simultánea, a través de protocolos múltiples como Decena, IPX/SPX, NetBEUI y TCP/IP.

Direcciones IP.- Es la dirección numérica de una computadora anfitrión.

DNS.- Servicio de nombre de dominio.

E_mail.- Correo Electrónico (Electronic Mail).

FTP.- Protocolo de transferencia de archivos.

HTTP.- Protocolo de transferencia de hipertexto (Hiper Text Transfer Protocol), es el protocolo que hace posible la existencia World Wide Web.

Intranets.- son redes privadas que se han creado utilizando las normas y protocolos de Internet.

LAN.- Red de área Local.

Linux.- Es un sistema operativo.

Red.- Es un conjunto de computadoras conectadas entre ellas.

Sendmail.- Los mensajes de e-mail que son específicamente para su dominio son aceptados por el *Sendmail*.

conectividad y acceso a BDD.

SMTP.- Simple Mail Transfer Protocol, Protocolo Simple de Transmisión de Correos.

Spam.- Correo no deseado.

Switch.- Es la tecnología más sencilla y económica para mejorar el desempeño de una red muy ocupada.

TCP/IP.- es un conjunto de dos protocolos: TCP, encargado de la transmisión de paquetes de datos o datagramas por la red, e IP, que se encarga del direccionamiento de las máquinas de la red.

Red Hat Linux.- Es una versión mas de Linux, con soportes para hardwares más sofisticados.

RPM.- Administrador de paquetes de red.

(U.A.).- Es un cliente de correo electrónico.

Web.- Es un tejido o una red, trama en el ámbito informático.

Windows.- Sistema operativo

6.- OBJETIVOS.

6.1.- OBJETIVO GENERAL.

Instalar y Configurar servicios en una Intranet utilizando el Sistema Operativo Linux 7.3

- Implantar un servicio de mensajería en una Intranet para uso de la UTC.
- Instalar y Configurar los servicios: Sistema de Nombre de Dominio (DNS), Servidor Web (Apache), Servidor de Correo (Sendmail), recibir Correo (POP – IMAP), Aplicación de Correo basado en Web (SquirrelMail), Aplicación para crear cuentas de Correo (Webmin).
- Compartir recursos en un ambiente Linux - Linux (NFS) y Linux – Windows (Samba).

7.- HIPÓTESIS.

- La instalación y configuración de servicios en Linux, permitirá desarrollar y mejorar el sistema de Comunicaciones de la Intranet en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

8.1.- METODOLOGIA.

Las características del proyecto a desarrollar permite orientar y determinar el uso del método EMPÍRICO DEDUCTIVO pues se obtiene resultados particulares y ajenos, viabilizando y canalizando a un servicios de calidad y de beneficio.

También se basará en los métodos BIBLIOGRÁFICO y EXPERIMENTAL, los mismos que nos permitirán recolectar toda la información necesaria para cumplir con los objetivos y además realizar un prototipo del sistema para comprobar su funcionamiento y rentabilidad de los mismos.

Para efectuar el presente trabajo se ha considerado aplicar diferentes etapas, como son:

8.2.- ESTUDIO TEORICO.

En este estudio se va a utilizar diferentes fuentes de información y bibliografía, como en el caso de libros, folletos, revistas, periódicos, direcciones electrónicas, prototipos de e-mail, configuraciones e instalaciones y documentos en general, teniendo presente que la

gran magnitud dentro del entorno del mismo, que servirán de apoyo para desarrollar el objetivo propuesto, pudiendo determinar un análisis efectivo y eficiente de la comunicación y configuración de servicios que brinda este sistema operativo.

8.3.- METODOLOGÍA TECNOLÓGICA.

En Ingeniería de Software no existe una metodología para los procesos de Configuración e Instalación, en lo cual nos hemos puesto a consideración de un mito de lo comparativo entre los servicios que brindan los diferentes sistemas operativos que se encuentran en el campo de lo Informático, deben ser analizados y estudiados para demostrar sus fortalezas y debilidades entre otros sistemas operativos y realizar proyectos en base a configuraciones.

9.- RECURSOS.

RECURSOS HUMANOS.

TESISTAS:

➡ Byron Caiza Coello.

DIRECTOR DE TESIS.

➡ Ing. Jesús González.

ASESOR DE TESIS.

➡ Ing. Patricio Espinel

10.- PRESUPUESTO.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	COSTO
			UNITARIO	TOTAL
			DOLARES	DOLARES
COSTO DE MATERIALES				
Alquiler de Internet	horas	80	1	80
Alquiler de computadora	horas	30	0,5	15
Disquetes	cajas	3	4	12
CD's en blanco CD – R	unid.	10	0,8	8
CD's en blanco CD – RW	unid.	5	1,5	7,5
Cart de imp Cannon BJC 2100	cajas	10	7	70
Recargador de cartuchos	cajas	4	10	40
Cinta para imp Epson LX 300	cajas	3	3	9
Scanner	Documentos	10	0,2	2
Quemada de CD's	unid.	20	3	60
Copias	hoja	500	0,03	15
Hojas	resma	3	3,5	10,5
Empastado	unidad	4	3,5	14
RECURSO HUMANO (1PERSONA)				500
UTILES DE OFICINA				80
IMPREVISTOS				200
Total Costo del Proyecto				1123

- ANDREW S. TANNENBAUM. "Sistemas Operativos Distribuidos", 1996.
- CHAMORRO FELIX, JOSÉ MOLINA Y VICENTE MANTELLAN. "Programación y Diseño en Entornos Gráficos", 1996.
- IBM PC PARA INGENIEROS, 1990, Soisson, Harold, Editorial Limusa.
- INTERNET. "<http://www.denverpost.com/business/biz1012d.html>", 10 de Febrero del 2001.
- INTERNET. "<http://www.comnet.net.mx/segteco.htm> - menu", 02 de Marzo del 2001.
- INTERNET [http:// www.eudora.com](http://www.eudora.com), 16 de julio del 2002.
- INTERNET [http:// www.cgi-resources.com](http://www.cgi-resources.com), 23 de agosto del 2002.
- INTERNET [http:// www.geocities.com](http://www.geocities.com). 23 de agosto del 2002.
- INTERNET MS - Windows - Firewall www.signal.com. 04 de septiembre del 2002.
- INTERNET Linux Los TROYANOS tipo rootkit www.chkrootkit.org. 09 de septiembre del 2002.
- INTERNET Linux www.openna.com. 19 de septiembre del 2002.
- INTERNET Linux Instalación www.hispalinux.es. 21 de septiembre del

- septiembre del 2002.
- INTERNET Criptografía www.kriptopolis.es. 24 de septiembre del 2002.
 - INTERNET Seguridad Informática www.rootshell.com. 25 de septiembre del 2002.
 - INTERNET Seguridad Informática www.astalavista.box.sk. 25 de septiembre del 2002.
 - INTERNET LINUX RED HAT 7.2 www.linusparatodos.com 28 de Septiembre del 2002.
 - INTERNET. "[http:// www.monografias.com](http://www.monografias.com)" 1 de Mayo del 2003
 - INTERNET. "[http:// www.proyectonavegar.com](http://www.proyectonavegar.com)" 15 de Mayo del 2003
 - LEIVA, Francisco, Nociones de Metodología de Investigación Científica, Editorial Ortiz, Quito 1979.
 - MUÑOZ, Marlon, Diseño y Elaboración de Proyectos de Tesis, Editorial U. T. C. Latacunga - Ecuador 1999.
 - REFERENCIA RÁPIDA DE INTERNET CON WINDOWS '95, Stephen L. Nelson, 1996.
 - ULLOA, Francisco, Guía para la Investigación, Editorial U. T. C. Latacunga - Ecuador.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 SS.OO Red Hat Linux 7.3

1.1.1 Introducción del Sistema Operativo Linux

1.1.2 Reseña Histórica del sistema operativo (SS.OO.) Linux

1.1.3 Ventajas y desventajas del Sistema Operativo Linux

1.1.4 Características del Sistema Operativo Linux

1.2 Red

1.2.1 Definición de Red

1.3 Intranets

1.3.1 Definición de una Intranet

1.4 Servidor DNS (Domain Name System)

1.4.1 Definición del Servidor DNS

1.4.2 Servidores DNS y la Intranet

1.4.3 Introducción

1.5 Servidor Web Apache

1.5.1 Introducción

1.5.2 Características del Servidor Web Apache

1.5.3 Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP)

1.5.3.1 Introducción

1.6 Servidor de correo Electrónico (SendMail).

1.6.1 Introducción

1.6.2 Función y Características de Sendmail.

1.6.3 Los Alias en Sendmail

1.6.4 El entorno de trabajo de Sendmail

1.6.5 Protocolos del correo Electrónico.

1.6.5.1 Protocolo SMTP

1.6.5.2 Protocolo POP

1.6.5.3 Protocolo IMAP

1.7 Aplicación de Correo Web (SquirrelMail).

1.7.1 Introducción

CAPITULO II

SISTEMA OPERATIVO (SS.OO) RED HAT LINUX 7.3

2.1 Requisitos para instalar Linux

2.2 Preparativos para Instalar Linux

2.2.1 Verificar el Hardware.

2.2.2 Creación de particiones utilizando el utilitario Fips.

2.3 Instalación de Linux.

2.4 Verificación de su funcionamiento

2.5 Conexión y Configuración de la red (Intranet)

INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DE LOS SERVICIOS PARA MENSAJERÍA.

3.1 Configuración del Servidor DNS.

3.1.1 En el servidor

3.1.2 En el cliente

3.1.2.1 En el cliente (Windows)

3.1.2.2 En el cliente (Linux)

3.2 Configuración del Servidor Web Apache

3.3 Configuración del servidor de Correo Electrónico (SendMail).

3.3.1 Requerimientos y lista de materiales.

3.3.2 Procedimientos.

3.3.3 Verificando parámetros de red.

3.3.4 Configurando la instalación de SendMail.

3.3.5 Habilitar los servicios POP3, IMAP, SMTP.

3.4 Instalación y Configuración de la aplicación de correo basada en Web (SquirrelMail).

3.4.1 Descargando la nueva versión.

3.4.2 Configurando los directorios.

3.4.3 Configurando SquirrelMail.

3.5 Creación de Cuentas de Correo.

3.5.2 Borrar una Cuenta.

CAPITULO IV

CONFIGURACION DE SERVICIOS PARA COMPARTIR RECURSOS

4.1 Configuración de Samba

4.1.1 Introduccion

4.1.2 Caracteristicas de Samba

4.1.3 Software requerido

4.1.4 Procedimientos.

4.2 Configuración del Protocolo NFS (Sistemas de archivos en Red)

4.2.1 Introducción

4.2.2 Configurando el Servidor NFS

4.2.3 Configurando las máquinas cliente

4.3.-Configuración del webmin para compartir recursos automáticamente.

4.3.1 Introducción

4.3.2 Instalación de Webmin

4.4 Comandos Principales del SS.OO Linux

VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO DE TERMINOS

ANEXOS

Usvaario

ep

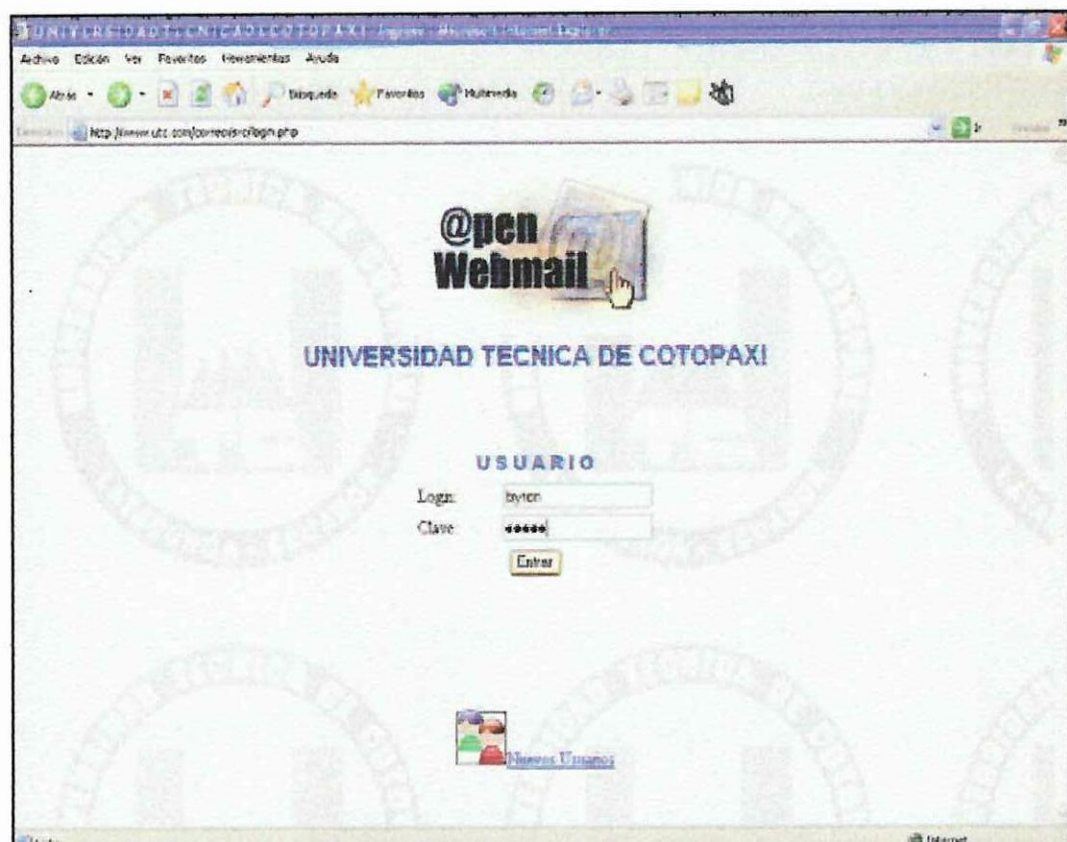
Maamaa

Para acceder al Webmail de la Universidad Técnica de Cotopaxi ya sea desde el Sistema Operativo Windows o Linux se debe tener un Explorador que puede ser el Microsoft Internet Explorer (Windows) o el Netscape Communicator (Linux), En la cual en la Barra de Direcciones se ingresa la siguiente dirección o alias:

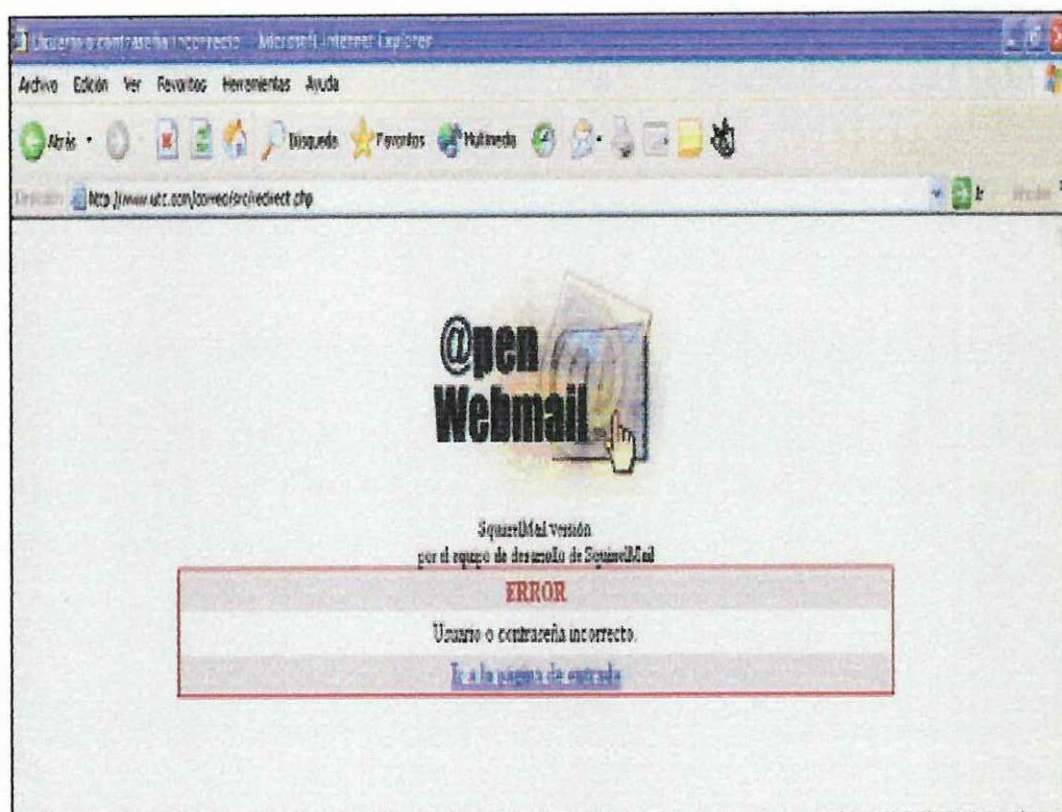
servidorDNS.utc.com/correo/

www.utc.com/correo/

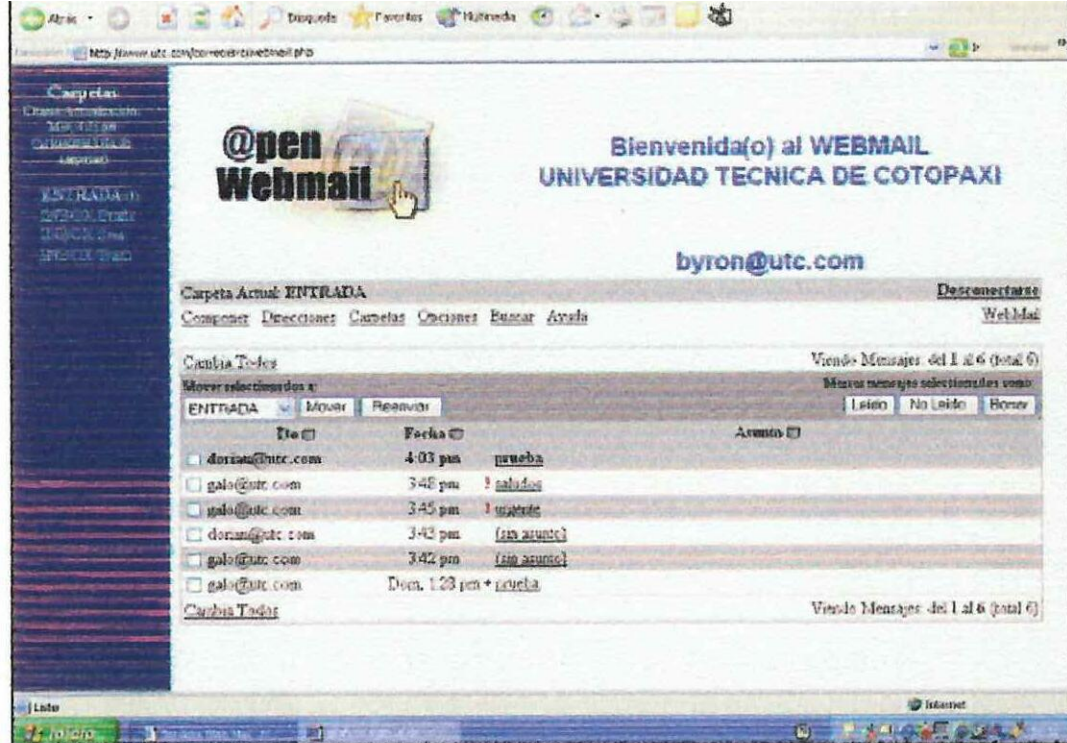
mail.utc.com/correo/



electrónico de la U. T. C. en donde el usuario debe ingresar el nombre (login) y la clave (password) posteriormente presione el botón Entrar, en la mayoría de los navegadores actuales solo basta dar Entrada (Enter). Si el Usuario esta registrado ingresara al Webmail caso contrario saldrá un mensaje de error y para poder acceder al servicio de correo de la universidad se debe crear obligatoriamente una cuenta de correo en la opción (Nuevo Usuario).

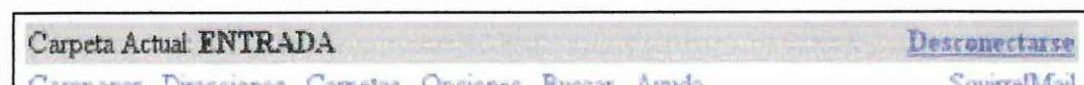


Una vez que el usuario ingresa el login y la clave correctamente se tendrá



La ventana principal de WebMail está dividida en dos secciones principales llamadas "frames" o Marcos. El marco de la izquierda muestra una lista de las carpetas en uso.

A la derecha de la pantalla es donde se puede realizar la mayor parte de las acciones. En la parte de arriba de la página esta un menú horizontal. La opción Desconectarse (sign out) hará que salga del sistema de correo cuando finalice sus acciones.



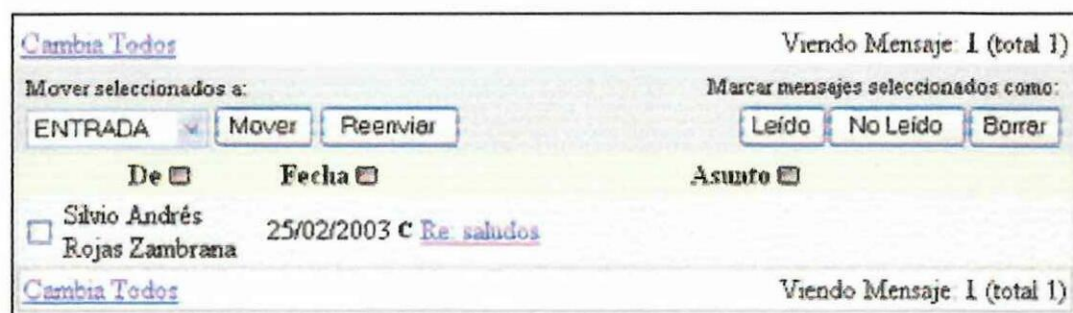
El mensaje Carpeta Actual (current folder) muestra cual de las carpetas listadas se esta usando en ese momento. Después de entrar al sistema, la Carpeta Entrada (Inbox) es el que se mostrará por defecto.

En la barra de menú bajo la opción desconectarse hay una fila de opciones de menú:

Componer (Compose)	Permite crear y enviar correo, incluye el envío de Adjuntos (attachments).
Direcciones (Addresses)	Lleva a la lista de direcciones también conocida como Libreta de Direcciones (addressbook).
Carpetas (Folders)	Aquí se realiza toda manipulación de carpetas. Se puede crear, borrar, añadir o eliminar carpetas a la lista, editar, renombrar etc.
Opciones (Options)	Permite cambiar los parámetros de visualización del Sistema de correo.
Búsqueda (Search)	Con esta herramienta, usted puede investigar a través de un buzón para el criterio dado.
Ayuda (Help)	ayuda con los archivos de Squirrelmail.

Mensajes

La lista de mensajes desplegada de una carpeta en particular es conocida como Índice de Mensajes (Message Index).



Índice de Mensajes (Message Index)

Después de pulsar en una carpeta aparece en el marco derecho la lista de mensajes de la carpeta seleccionada. Debajo del menú seleccionado hay una línea que le informa que mail esta viendo de manera numérica y cuantos correos en total tiene.

Ejemplo: Viendo Mensaje (Viewing messages): 10 to 20 (55 total).

A continuación aparece una fila con los siguientes campos: De (From), Fecha (Date), y Asunto (Subject). Estos encabezados separan el mensaje en partes lógicas.

De (From).- Indica quien envía el mensaje o al menos de que dirección de correo llego.

Fecha (Date).- Muestra el día el cual el e_mail fue enviado.

Asunto (Subject).- Muestra lo que escribió como asunto quien generó el correo.

Nota: Entre las columnas de fecha y asunto, hay una pequeña columna sin nombre. En esta columna aparecen símbolos como ! o A, si aparece A indica que conteste el mensaje con Contestar (reply) y si aparece ! Entonces el mensaje esta marcado como Urgente.

En la lista de mensajes podrás notar que los mensajes no leídos aparecen resaltados con negrita mientras que lo mensajes leídos están en texto normal. Cuatro campos forman esta tabla: Una columna para seleccionar el mensaje luego aparece quien envió el mensaje seguidamente aparece la fecha y por ultimo el asunto.

De	Fecha	Asunto
<input type="checkbox"/> doriana@utc.com	4:03 pm	<u>prueba</u>
<input type="checkbox"/> galo@utc.com	3:48 pm	! saludos
<input type="checkbox"/> galo@utc.com	3:45 pm	! urgente
<input type="checkbox"/> doriana@utc.com	3:43 pm	(sin asunto)
<input type="checkbox"/> galo@utc.com	3:42 pm	(sin asunto)

Pulse en el asunto de alguno de los correos de la lista. Debe notar que las direcciones de Web son Vínculos (links) así que podrá pulsar sobre ellas y enviar correos o abrir una pagina Web. Otra cosa que debe notar son los colores manejados para diferenciar los vínculos. El estándar manejado por el WebMail es el símbolo > antes de cada línea. Un mensaje contestado usando Responder tendrá un color diferente al de Nuevo Correo.

Otro menú horizontal es ahora presentado debajo del menú principal de opciones, esta barra tiene tres secciones. En el lado izquierdo se pueden borrar o regresar. En medio es una navegación directa entre mensajes. A la derecha son presentadas varias funciones de manejo del correo.

The screenshot shows a webmail interface with a message header. The interface includes a top navigation bar with 'Carpeta Actual: ENTRADA' and 'Desconectarse'. Below this is a secondary menu with 'Composar', 'Direcciones', 'Carpetas', 'Opciones', 'Buscar', and 'Ayuda'. A horizontal bar contains numbered annotations: '3' above 'Anterior/Siguiente', '4' above '| Regresar |', '5' above 'Responder |', and '6' above 'Responder a Todos'. The message content includes 'Asunto: prueba', 'De: <gabo@utc.com>', 'Fecha: Dom, 6 de Junio de 2004, 1:28 pm', 'Para: <hyron@utc.com>', and 'Prioridad: Normal'. A 'ur gente' status is visible at the bottom left. At the bottom center, there is a link 'Ver este mensaje como un archivo' with annotation '8'. A 'WebMail' link is visible in the top right corner.

Este vínculo regresa a la lista de correos, desde donde se llegó a esta parte.

2. Borrar (Delete)

Esta opción borra el mensaje que se está viendo en este momento. Todos los adjuntos que vengan con el correo serán eliminados. Para prevenir la pérdida de adjuntos se debe usar la opción de Descargar (Downloading).

3. Navegación

En la parte de en medio de menú horizontal se encuentran los botones de navegación, previamente se activa si será utilizado texto plano. Haciendo click sobre esta liga se desplegará el mensaje anterior y siguiente.

4. Reenviar (Forward)

A la derecha cuando presione vínculo Reenviar, abre la página para hacer un correo, conteniendo el mensaje visualizado en la caja de texto, con el siguiente texto: Mensaje Original (Original Message). Los campos para

existente, también se pueden incluir adjuntos en el correo.

5. Responder (Reply)

Pulse este enlace para contestar al remitente del mensaje que está visualizando. El asunto original se precederá de las letras Re: y el texto original se precederá por el símbolo ">" para poder respetar el contexto del mensaje a la hora de responder. Si ve líneas del mensaje original que no estuvieran precedidas por el mencionado símbolo esto se debe a que la longitud de corte de línea es superior al ancho de edición y el texto ha sobresalido por la derecha. Esto puede ajustarse mediante la opción de visualización: "Acomodar textos entrantes a".

6. Responder a Todos (Reply All)

Realiza lo mismo que Responder con la diferencia de que la respuesta llegará a todas las direcciones involucradas en el correo y no solo a quien lo envió.

7. Ver todos los encabezados (View all headers)

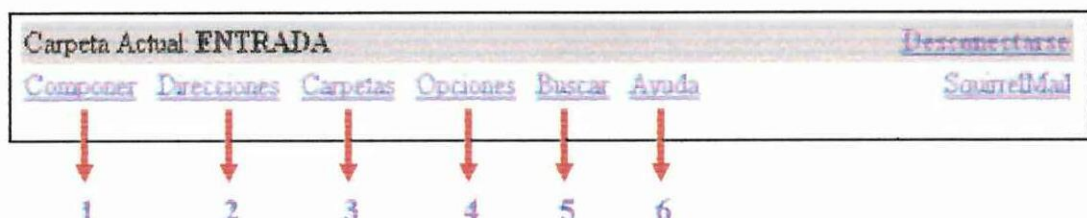
Esto incluye la ruta que los mensajes tomaron para llegar y un conjunto detallado de información acerca del mismo mensaje.

8. Bajar este mensaje como un archivo (Download this as a file)

En la parte inferior del correo desplegado encontrarás este vínculo, pulsándolo te permitirá guardar el correo a algún lugar de su disco duro como texto plano. El encabezado se anexara en la parte superior del mensaje.

9. Archivos Adjuntos (Attachments)

Cualquier adjunto enviado en un correo que recibas será desplegado en la parte inferior del mensaje como vínculo con una descripción del tipo de archivo de que se trata. Al hacer click en el nombre del archivo se desplegará el adjunto o se presentara un dialogo de descarga del archivo dependiendo del tipo de archivo. Si desea bajar el archivo (posiblemente ya visualizado) haga click en la liga descargar del lado derecho.



Haga click en el menú en la opción Componer (Compose) ingresara a una nueva página para hacer correo. Aquí encontrará varios campos y botones. Dependiendo de lo que desee realizar algunos de estos campos pueden ser llenados.

Carpeta Actual **ENTRADA**

[Componer](#) [Direcciones](#) [Carpetas](#) [Opciones](#) [Buscar](#) [Ayuda](#) [SquirrelMail](#)

Para: Juan.Nicaragua@uni.edu.ni **Destinatario**

CC: Pedro.Managua@uni.edu.ni **Con Copia a**

BCC: johndoe@otromail.com **Copia Oculta**

Asunto: Saludos ;) **Solicitud de Respuesta**

Prioridad: Normal De lectura De entrega

Hola!

Que hay de nuevo, espero que todo...

Cuerpo del Correo

Haz click aqui para enviar!

Adjunto: C:\Documents and Settings\All Users\Documentos\

Para (To)

Primero se debe ingresar en el campo Para (To). En este campo debe introducir la dirección de correo electrónico de la persona o personas a

desea, separándolas con una coma. También puede presionar el botón Direcciones para llenar el campo, no se preocupe si la dirección entera no se despliega, el campo tiene una longitud fija, pero lo que teclee en el será usado en el envío de correo, el campo puede deslizarse a la derecha o a la izquierda para poder visualizar lo que ya fue escrito.

CC

El siguiente campo es CC que es una abreviación de Carbon Copy (Copia al Carbón). Si desea enviar una copia del mensaje, aquí es donde lo puede realizar. Se puede tener cuanta gente se quiera en los campos CC y BBC. El primer campo esta reservado a la gente que debe recibir principalmente el mail, mientras que la gente para quien el correo puede ser solamente informativo podría estar en los campos CC y BBC.

BBC

Es una abreviación de Blind Carbon Copy (Copia al Carbón Ciega). Use este campo para enviar alguna copia del correo sin que los destinatarios en To y CC conozcan acerca de esto.

Escriba un encabezado relevante en este campo, el correo electrónico puede ser un gran ahorrador de tiempo y una línea de Asunto adecuado es una buena razón para ello. No debe ser muy largo.

Cuerpo de Mensaje (Message Body)

La ventana grande que aparece en blanco es conocida como cuerpo del mensaje y aquí podrá escribir todo lo que desee enviar a las direcciones de correo con quien desea comunicarse.

Adjunto (Attach)

Esta ubicado en la parte inferior de la ventana Componer, esta característica permite incluir un archivo al correo. El botón browse (Examinar) puede ser presionado para buscar a través de la estructura de directorios y hacer click en el archivo a incluir. Como alternativa y si conoce la ruta del archivo puede teclearlo directamente el campo Adjunto. Presione el botón Agregar (Add) para listar el archivo seleccionado como adjunto y este será mostrado en la parte inferior de la página.

Si el archivo añadido para ser enviado como adjunto no se desea enviar, puede ser seleccionado y posteriormente eliminado presionado botón Borrar (Delete).

2. Direcciones.

Esta utilidad permitirá manejar un directorio con direcciones de correo electrónico, es muy útil cuando se tiene muchas direcciones de correo.

Componer Direcciones Carpetas Opciones Buscar Ayuda WebMail

Añadir Dirección

Libreta personal de direcciones			
Apellido	Nombre	Correo Electrónico	Información
<input type="checkbox"/>	Monkey	Doñan Edmundo Cascedo Molina	doñan@out.com ONG Saquil
<input type="checkbox"/>	Gala	Gala Alfredo Flores Lagle	gala@out.com Escuela Ramón Fari

Agregar a Libreta personal de direcciones

Apellido: Electrónico Debe ser Único

Dirección de Correo Electrónico:

Nombre:

Apellidos:

Información Adicional:

Apodo (Nick Name)

En el campo Apodo ponga un nombre familiar, puede poner palabras nemotécnicas, teclee cualquier palabra que le de una idea de quien se trata esa dirección electrónica.

Dirección de Correo (Email Address)

Esta debe ser una dirección de correo electrónica completa. Aquí no le quite nada. Una dirección de correo electrónica consta de tres partes:

Primero el identificador, segundo el nombre del dominio, y tercero un símbolo de @, por ejemplo: frgarcia@utc.com, si la dirección de correo electrónico no se teclea correctamente, es muy probable que reciba un correo de error donde notifique que no se pudo enviar el correo a esa dirección.

Información

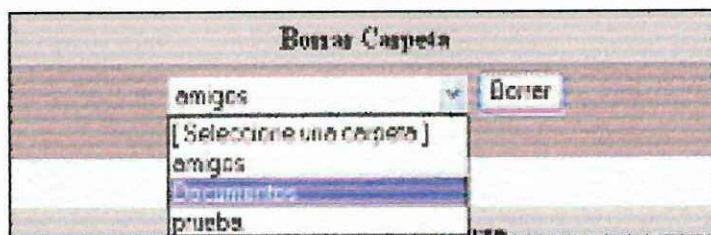
Este campo es para poner algunos datos para recordar que persona es, este campo esta hecho para ser más largo que el Apodo.

resaltada con color. Este marco puede ser actualizado automáticamente en la página de Opciones. Otra forma de actualizarlos es haciendo click en el vínculo superior del marco izquierdo que dice actualizar lista de carpetas (refresh carpeta list)

La primera carpeta listada contiene los correos recibidos. A la derecha de la primera carpeta esta un numero en paréntesis, este número indica la cantidad de correos que no ha sido leídos. Este número va cambiando dependiendo del total de correos desplegados en el marco derecho.

Debajo de la carpeta principal aparecerán carpetas o subcarpetas. Los colores pueden ser diferentes dependiendo de la combinación de colores elegida en la pagina de opciones (la manera de cambiar los colores se explica mas adelante).

Borrar Carpetas



deslizante a la izquierda del botón Borrar. Esta lista puede no incluir las carpetas desplegadas. Las carpetas especiales como el de envío y el de basura no pueden ser borradas y desde luego el de ENTRADA (INBOX) no se podrá borrar.

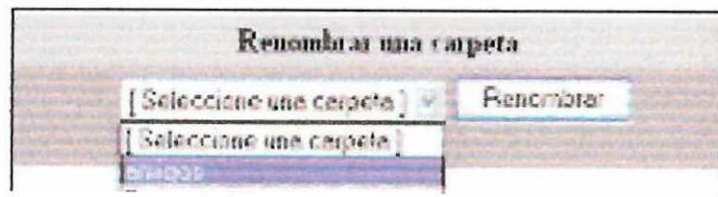
Crear Carpeta



The screenshot shows a dialog box titled "Crear Carpeta". It features a text input field at the top. Below the input field, the text "como una carpeta subordinada a" is displayed. Underneath this text is a dropdown menu currently showing "[Ninguna]" and a "Crear" button to its right.

Las carpetas pueden ser creados tecleando simplemente el nombre en la ventana de texto y presionando el botón Crear (Create). Si se desea que esta carpeta sea una subcarpeta de otra, se puede seleccionar en la lista la carpeta.

Renombrar Carpetas

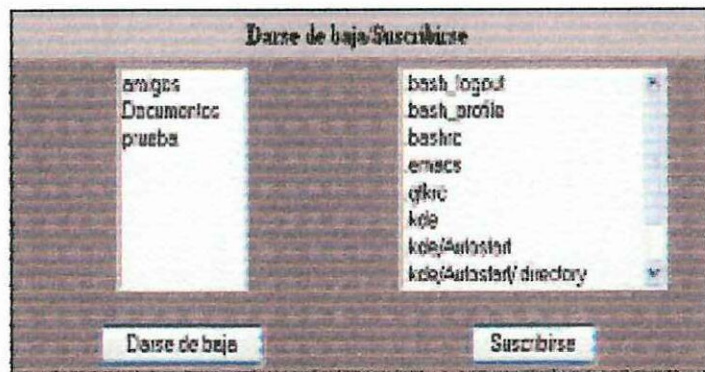


The screenshot shows a dialog box titled "Renombrar una carpeta". It contains a dropdown menu with the text "[Selecciona una carpeta]" and a "Renombrar" button to its right. Below the dropdown menu, a list of folder names is visible, with "B71035" highlighted in blue.

derecha del botón Renombrar (Rename). Esta lista puede no incluir las Carpetas del marco Izquierdo. No se pueden renombrar las carpetas: Sent, (Envío), trash (basura), o ENTRADA (INBOX).

Darse de baja/Suscribirse

Usted observará las opciones Darse de baja/Suscribirse por lo que a continuación se define.



Suscribirse (Subscribe): Para registrar una carpeta con el servidor de correo, permitiendo verlo en la lista de carpetas.

Darse de baja (Unsubscribe): Lo opuesto a Suscribirse, en este caso quita el registro de la carpeta en la lista. Se pueden registrar cuantas carpetas se deseen, y presionar el botón que ejecuta cada acción y todo

Opciones

Información Personal

Esta opción contiene su información personal, como su nombre, su dirección de correo electrónico, etc.

Resaltado de Mensajes

Basado en los anteriores datos, los mensajes entrantes pueden ser mostrados con diferente color de fondo en la lista de mensajes, ayudándole a distinguir fácilmente de quien provienen. (Especialmente para listas de correo).

Orden de índice

El orden del índice puede ser cambiado a gusto, ordenando por cualquiera de los encabezados

Preferencias de Pantalla

Puede cambiar el aspecto Squirrelmail y la forma de mostrarla información, como el idioma, los colores, y otras configuraciones.

Preferencias de Carpetas

Estas opciones cambian la forma en la que se muestran y manipulan las carpetas.

Una de las grandes ventajas de Squirrelmail es el gran nivel de personalización del que dispone. Dependiendo de su configuración, podrá disponer de una gran variedad de temas de colores, idiomas, carpetas y otras posibilidades. Todo esto puede alterarse sin afectar a los usuarios del sistema. Las opciones se dividen en cuatro grandes apartados: Información Personal, Preferencias de Pantalla, Resaltado de mensajes y Preferencia de Carpetas.

- **Información Personal**

campo que se le mostrará a los destinatarios de los mensajes. Si este campo no se rellena los destinatarios verán la dirección de correo, por ejemplo: "jperez@midominio.org".

Dirección de Correo Electrónico

Opcional. - Si la dirección de correo es distinta a la que se le asigna automáticamente cámbiela aquí.

Responder a

Opcional.- Esta será la dirección a la que se remitirá las contestaciones de los mensajes. Esto es útil si quiere recibir las contestaciones a una dirección distinta desde la que emite sus mensajes, por ejemplo si utiliza el correo del trabajo pero quiere que le contesten a la de casa.

Firma

Opcional.- Las firmas se adjuntan al final de todos los mensajes que mande, siempre y cuando tenga marcado el visé "Usar una firma" y se encuentre relleno el campo de texto de la firma.

- **Preferencias de pantalla**

Tema

Squirrelmail dispone de distintos temas de colores para cambiar el aspecto cromático del mismo.

Idioma

Si desea alterar el idioma con el que Squirrelmail interactua con el usuario puede hacerlo eligiendo un idioma distinto de este desplegable. Nótese que esto no va a traducir por usted los mensajes que reciba.

¿Usar JavaScript o HTML en la lista de contactos?

Una de las metas auto impuestas a la hora de realizar Squirrelmail ha sido no emplear Javascript en ninguna de las páginas. Sin embargo, algunos desarrolladores han programado un excelente buscador para el libro de direcciones que usa Javascript. En vez de quitarlo se ha optado por darle la posibilidad de activarlo, o no, bajo su criterio. Aunque la versión Javascript sin duda le funcione perfectamente, si no sabe de qué se trata esto, puede usar la versión HTML sin perjuicio.

Número de mensajes a indexar.

Es el número máximo de mensajes a mostrar por página. Pasado este número se mostrarán unos enlaces de "Anterior" y "Siguiente" para ir alternando las páginas.

Acomodar textos entrantes a.

Contiene el número de caracteres permitidos antes de saltar de línea. Esto evita que algunos mensajes se salgan por la derecha de la pantalla. 86 suele ser un valor aceptable, pero puede cambiarlo si lo desea.

Tamaño de la ventana del editor.

¿Como de que ancho le gustaría que fuera la caja de edición de mensajes? Este es el número de caracteres que podrá escribir antes de que salte de línea.

Ancho de la columna de la lista de carpetas.

Puede alterar el ancho del marco de la lista de carpetas cambiando el valor de esta opción.

Actualizar automáticamente la lista de carpetas.

Squirrelmail puede refrescar automáticamente la lista de carpetas del marco izquierdo, lo que permite actualizar el número de mensajes no leídos de cada carpeta.

- **Resaltado de Mensajes.**

Cuando un usuario está suscrito a muchas listas de correo, es realmente difícil saber de donde viene cada uno de los mensajes. Con el resaltado de mensajes puede cambiar el color de fondo de los mensajes en función de su procedencia.

Pulse [Nuevo] para crear un nuevo resaltado, o [Edit] para cambiar uno que ya exista, las opciones aparecerán a continuación.

Nombre para identificarlo.

Se trata de una etiqueta que permite identificar lo que está viendo. Si por ejemplo quiere resaltar mensajes de su madre, debería de llamarlo algo así como "De Mama".

código hexadecimal o por el aspecto. Pulse sobre el círculo que corresponda con la elección.

Coincidencia.

Elija del desplegable lo que desea buscar y en el recuadro de texto el texto que quiere comparar, de manera que aquellos mensajes que cumplan esta condición se resaltarán con el color elejido.

- **Preferencias de Carpetas.**

Ubicación de Carpetas.

Esta opción no existe en algunos sistemas, por lo que si no puede verla sencillamente ignore esto. En otros sistemas esta opción es muy necesaria ya que determina la ubicación de las carpetas de correo desde el directorio personal. Si no sabe lo que es déjelo como está o pregunte a su administrador.

Puede elegir cual es la carpeta de destino de los mensajes borrados. Si no quiere que los mensajes se muevan a la papelera cuando los borre elija: No usar papelera.

Elementos enviados.

Puede conservar una copia de los mensajes enviados en la carpeta que aquí indique, a no ser que elija "No usar elementos enviados".

Notificación de mensajes no leídos.

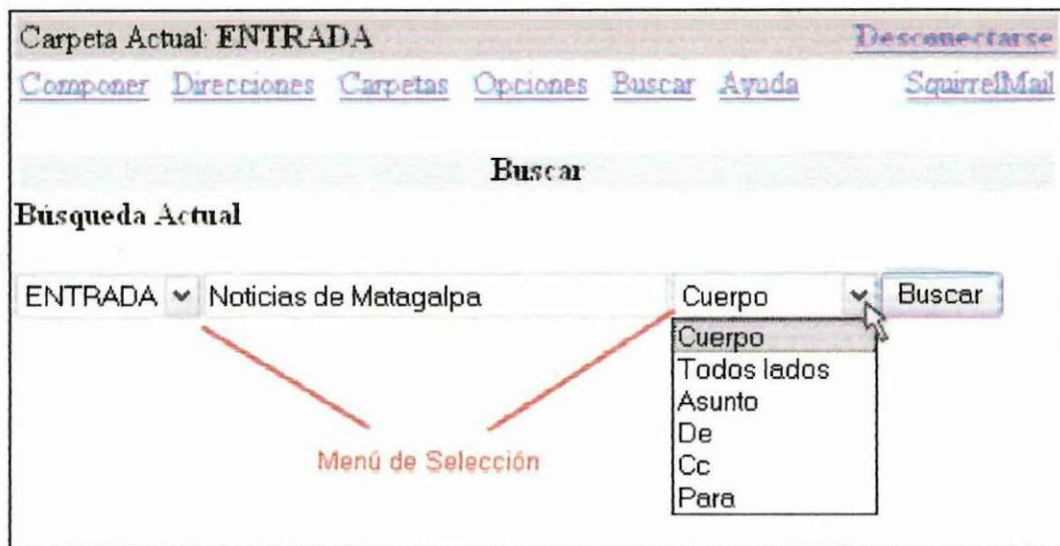
Esta opción especifica como deben notificarse en la lista de carpetas los mensajes que aun no se han leído. Puede seleccionar "No advertir" para que no se haga ninguna comprobación, o "Solo Bandeja de entrada" para localizar mensajes nuevos solo en la bandeja de entrada o, finalmente, puede seleccionar "Todas las carpetas" para que se comprueben todas las carpetas a costa de algo de velocidad de refresco.

Tipo de Notificación de mensajes no leídos.

Puede elegir entre mostrar solo los mensajes que no se han leído o los

5. Buscar (Search)

Motor de búsqueda para buscar correos de nuestro interés en toda la lista, usando keywords o palabras claves. Desplegara como resultado todos los correos que contienen lo que mandamos a buscar.



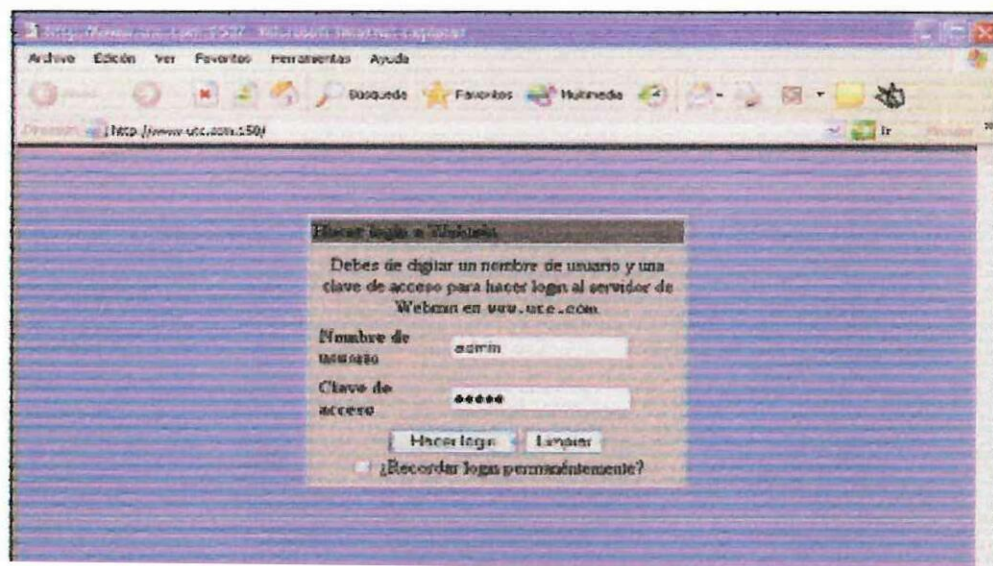
6. Ayuda (Help)

Ayuda básica sobre el uso de cada ventana, donde se encuentra, si esta en entrada por ejemplo, le mostrará generalidades del índice de correos. Es un buen soporte para ampliar conocimientos sobre el uso del Webmail.



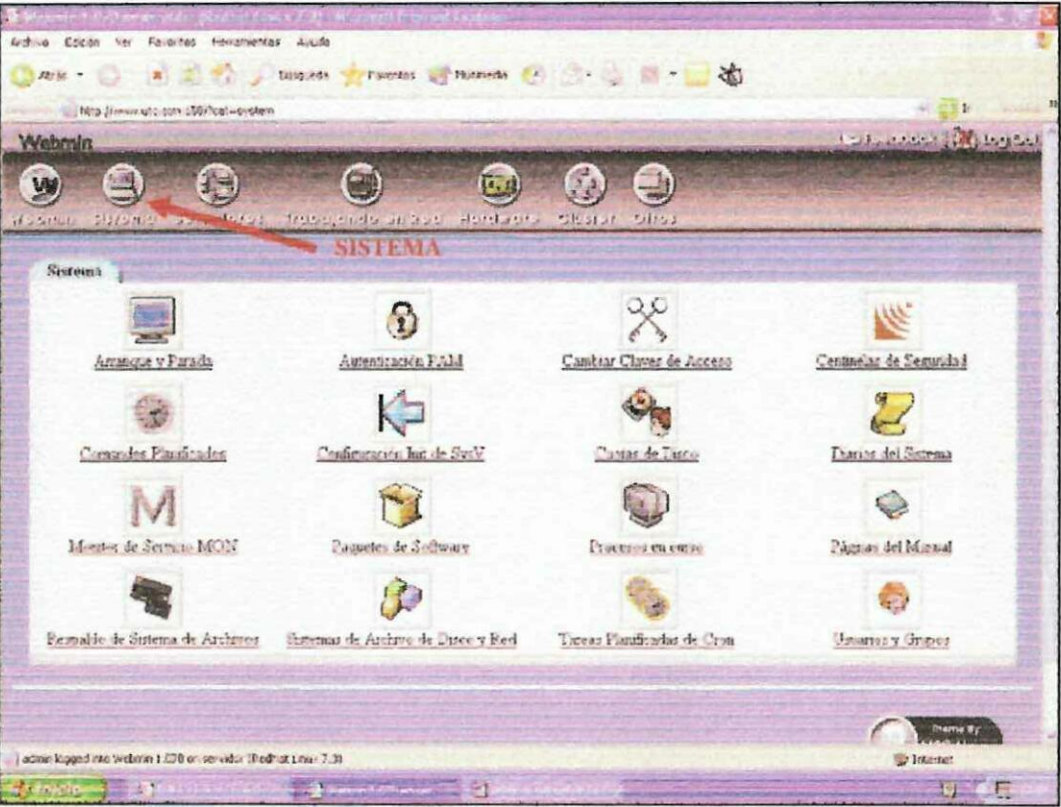
Para crear una cuenta de usuario en la Pantalla Principal del Correo Electrónico de la Universidad Técnica de Cotopaxi existe una opción con el nombre de **Nuevos Usuarios**, dar un clic izquierdo aquí.

A continuación aparecerá la siguiente pantalla:

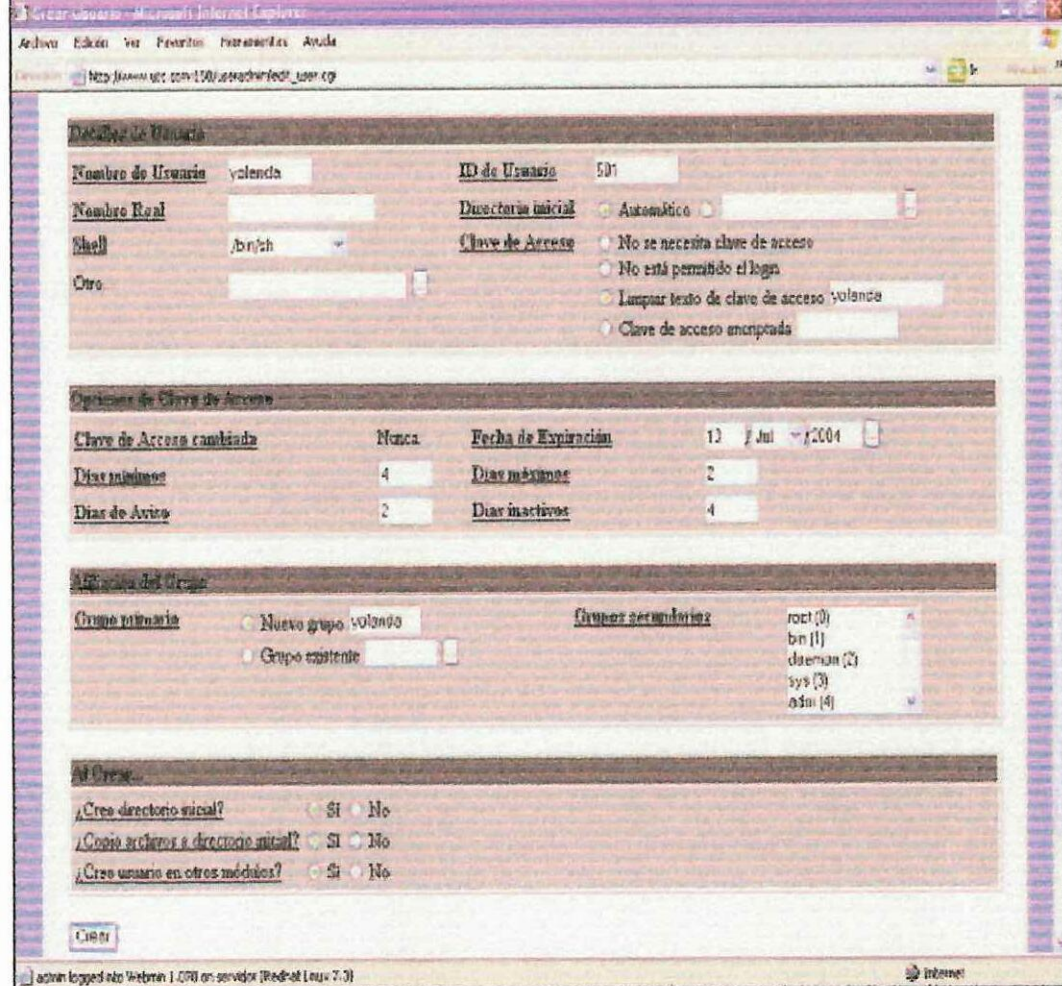


un clic izquierdo en la opción Hacer Login. Si la clave es correcta ingresara al Webmin caso contrario saldrá un mensaje de error y no permitirá el acceso.

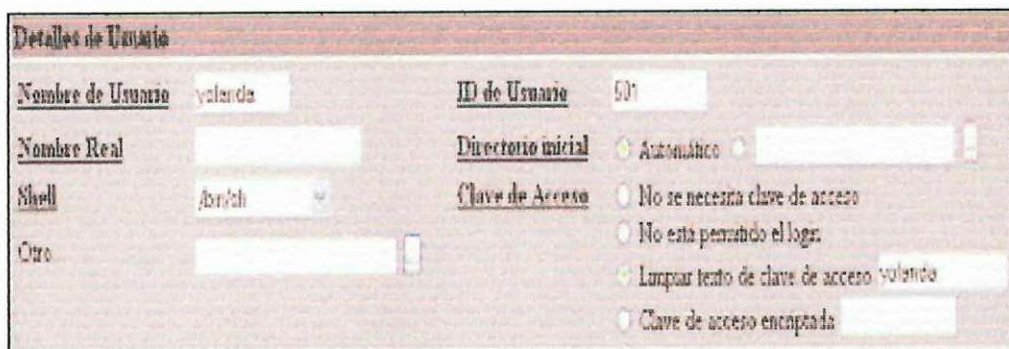
Luego aparece la siguiente pantalla:



Aquí se encuentra una gran cantidad de íconos y opciones de configuración, pero para crear un Usuario se debe dar un clic en la opción



Detalles de Usuario.



Se ingresa el nombre de login de este usuario. Debe de ser único.

Nombre Real.

El nombre real legible para este usuario. Éste es mostrado por comandos tales como `finger` y es utilizado en el correo saliente.

Shell.

Cuando un usuario hace login vía telnet o desde la consola, el programa de shell del usuario se ejecuta para que pueda interpretar los comandos que se digiten. Si un usuario no tiene un programa de shell válido o si tiene uno que no hace nada (como `/bin/false`), entonces ese usuario no podrá hacer login. Esto puede ser útil al crear usuarios que sólo pueden leer y escribir correo.

ID de Usuario.

La ID de usuario o UID es lo que utiliza realmente el sistema para llevar a cabo los permisos de los archivos y procesos. Si dos usuarios tienen la misma UID podrán acceder a los archivos de cada uno - por ello cada

usuario.

Directorio Inicial.

Un directorio inicial de usuario típicamente contiene todos los archivos que son propiedad de ese usuario. Cuando un usuario hace login es puesto en su directorio inicial. Cuando se crea un nuevo usuario, Webmin creará el directorio inicial que digites en este campo. Si cambias el directorio inicial al modificar un usuario ya existente, Webmin intentará renombrar el directorio si la opción ¿Muevo el directorio inicial si ha cambiado? está activa.

Clave de Acceso.

Cuando un usuario hace login vía telnet o desde la consola, normalmente debe de suministrar una clave de acceso. Hay cuatro opciones diferentes para la clave de acceso:

- **Preguntar en su primer login.**

Cuando el usuario hace login por primera vez vía telnet o desde la consola en modo texto, el sistema le pide que introduzca su nueva clave

Esta opción debe de utilizarse con mucho cuidado.

- **No puede hacer login.**

Si se selecciona esta opción, el usuario no puede hacer login en el sistema de ningún modo incluso ni para leer su correo del servidor POP3.

- **Clave de acceso encriptada.**

Las claves de acceso de Unix son almacenadas en un formulario encriptado de una vía. Esta opción permite digitar la clave de acceso para un usuario como una cadena encriptada (quizá tomada del archivo de claves de acceso de otro sistema).

- **Limpiar texto de clave de acceso.**

Para activar la clave de acceso para un usuario, selecciona esta opción y digítala en el campo de texto. Webmin coge la clave de acceso que digitas, la encripta y la almacena en el archivo de claves de acceso.



Opciones de clave de Acceso.

Opciones de Clave de Acceso			
<u>Clave de Acceso cambiada</u>	Nueva	<u>Fecha de Expiración</u>	10 / Jul / 2004
<u>Días mínimos</u>	4	<u>Días máximos</u>	2
<u>Días de Aviso</u>	2	<u>Días máximos</u>	4

Clave de Acceso cambiada.

La última fecha en que la clave de acceso de este usuario fue cambiada, haya sido con Webmin o con el programa passwd.

Días mínimos.

Estos son el mínimo número de días requeridos entre cambio de claves de acceso.

Días de Aviso.

El número de días antes de que el usuario sea forzado a cambiar su clave de acceso, el usuario verá avisos de ello al hacer login.

Fecha de Expiración.

La fecha en que esta cuenta expira. Tras esta fecha el usuario ya no podrá hacer login en el sistema.

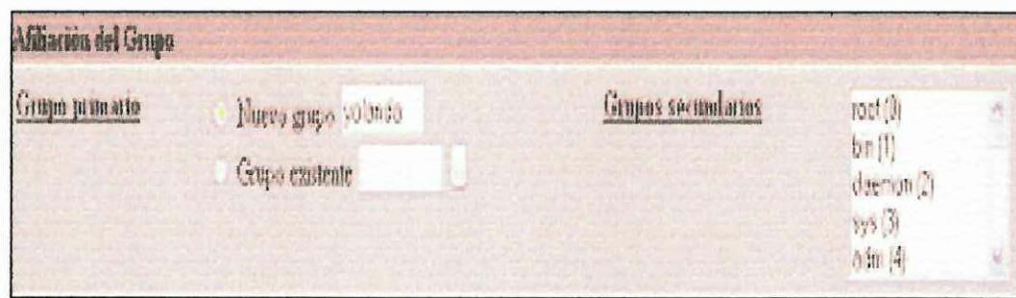
Días máximos.

Esto es el máximo número de días que se autoriza a un usuario a hacer login antes de que tenga que cambiar su clave de acceso. Una vez transcurrido este tiempo, se pide al usuario que digite una nueva clave de acceso.

Días Inactivos.

El número de días de inactividad permitidos para este usuario.

Afiliación del Grupo.



Afiliación del Grupo

Grupo primario

- Nuevo grupo: volando
- Grupo existente: []

Grupos secundarios

- root (0)
- bin (1)
- daemon (2)
- sys (3)
- adm (4)

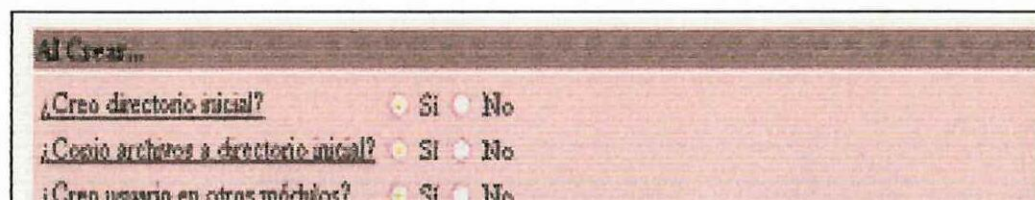
Este es el grupo que por defecto será el propietario de cualquier archivo o proceso creado por el usuario. Si este usuario intenta acceder a un archivo y el grupo de ese archivo es del grupo primario del usuario, entonces los permisos de grupo para ese archivo son aplicados (a menos que el usuario sea el propietario del archivo).

Si está editando un usuario ya existente y el grupo primario es cambiado, la opción de ¿Cambio ID de grupo en los archivos? Determina a qué archivos (si hay alguno) se les cambiará también su grupo.

Grupos secundarios

Una lista de cero o más grupos a los cuales pertenece este usuario. Si este usuario intenta acceder a un archivo y el grupo de ese archivo es uno de los grupos secundarios, entonces serán aplicados los permisos de grupo que tenga ese archivo.

Crear.



Si se pone esta opción, el directorio de inicio digitado es creado y su propiedad es asignada al recién creado usuario.

¿Copio los archivos al directorio de inicio?

Cuando se crea un nuevo usuario y se pone esta opción, se copian los archivos estándar como .cshrc y .profile desde el directorio inicial del usuario.

Aunque se seleccione esta opción no tendrá efecto si la opción de Crear directorio inicial no es activada también ya que no habrá directorio inicial en donde copiar.

¿Creo usuario en otros módulos?

Si se pone la opción Sí, permite que el usuario que se creó o modificó se ponga al día en otros módulos de Webmin.

Luego de haber revisado y llenado estos campos cuidadosamente, se pulsa un clic izquierdo en el botón Crear y se tendrá ya creado una cuenta

Para compartir recursos utilizando SAMBA lo primero que se debe observar es que las máquinas estén en red y que el Servidor este utilizando el Sistema Operativo Linux mientras que el cliente debe trabajar con Windows.

En el Servidor, dentro de Linux y utilizando Webmin se debe tener creado una cuenta de usuario, también en el Servidor, en el directorio /home se debe crear una carpeta (en nuestro caso la carpeta se llama COMPARTIR), en esta carpeta estarán todos los documentos compartidos como archivos, gráficos, textos, etc. Esta carpeta servirá como un medio de enlace o como una ventana para que todos los usuarios de la red puedan ver, modificar o guardar los documentos compartidos en las propias máquinas según el permiso que el Administrador de Linux les de a cada usuario.

En el Cliente dentro de Windows se debe tener creado una cuenta de usuario, el nombre del login de esta cuenta debe coincidir con la creada anteriormente en el Servidor de Linux.

Una vez verificado esto, en el Escritorio de Windows buscar un ícono que diga **Mis sitios de red** se ingresa aquí dando un clic izquierdo.



A continuación debe aparecer un icono o carpeta con el nombre **Compartir_Samba**, dentro de esta carpeta estarán los recursos (impresora) y usuarios creados que tienen acceso a la carpeta compartida en el servidor Linux (Carpeta COMPARTIR) la cual cada uno de ellos podrá acceder al servidor según los permisos que el Administrador de Linux les de. Tanto el cliente como el servidor pueden compartir archivos mediante la utilización de Samba.

Compartir recursos en un Ambiente Linux – Linux utilizando (NFS).

Para compartir recursos utilizando NFS lo primero que se debe observar es que las máquinas estén en red y que todas utilicen El Sistema Operativo Linux incluso el Servidor. Se debe tener creado 2 carpetas en el

Para compartir recursos (archivos, carpetas, gráficos, documentos, etc.) desde el Servidor al Cliente.

- Se debe crear en el Servidor una carpeta (en este caso se llama NFS) en el directorio /home.
- Además se debe crear en el Cliente una carpeta (en este caso se llama Servidor NFS) en el directorio /mnt.

Luego se procede a compartir los recursos, todos los archivos que el Administrador del Servidor ponga en la carpeta NFS será vista por el usuario en la carpeta creada en el directorio /mnt del Cliente (Servidor NFS).

Por ultimo se digita desde consola la siguiente línea de comando:

```
Mount -t nfs servidorDNS.utc.com:/home/nfs /mnt/servidorNFS
```

Compartir recursos desde el Cliente al Servidor.

Para compartir recursos (archivos, carpetas, gráficos, documentos, etc.)

montar) en el directorio /mnt.

- Además se debe crear en el Cliente una carpeta (en este caso se llama prueba) en el directorio /home.

Luego se procede a compartir los recursos, todos los archivos que el usuario o cliente ponga en la carpeta prueba será vista por el Administrador del Servidor en la carpeta creada en el directorio /mnt del Servidor (montar).

Por ultimo se digita desde consola la siguiente línea de comando:

```
Mount -t nfs cliente1.utc.com:/home/prueba /mnt/montar
```