

SERVICIOS DE RED BAJO UBUNTU LINUX

JAIME ORLANDO VILORIA PEREIRA
BENJAMIN ALFONSO VILLA ABAUNZA

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA
PROGRAMA DE INGENIERIA ELECTRONICA
CARTAGENA DE INDIAS

2010

SERVICIOS DE RED BAJO UBUNTU LINUX

SERVICIOS DE RED BAJO UBUNTU LINUX

JAIME ORLANDO VILORIA PEREIRA
BENJAMIN ALFONSO VILLA ABAUNZA

MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO ELECTRONICO

EDUARDO GOMEZ VASQUEZ

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA
PROGRAMA DE INGENIERIA ELECTRONICA
CARTAGENA DE INDIAS

2010

NOTA DE ACEPTACION

Firma del presidente del jurado.

Firma del jurado.

Firma del jurado.

CARTAGENA DE INDIAS (14, 04, 2011)

Cartagena de Indias D.T. y C., 14 de Abril de 2011

Señores:

Comité Curricular Programa de Ingeniería Industrial

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

Ciudad

Respetados señores,

Con la presente se hace entrega para su estudio, consideración y aprobación la monografía titulada: "IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE RED CON SISTEMA OPERATIVO UBUNTU LINUX.", para optar por el título de Ingeniero Electrónico.

Se Agradece de antemano la atención prestada

Atentamente,

Jaime Orlando Vilorio Pereira

C.C. # 1.143.325.553 de Cartagena.

Benjamín Villa Abaunza

C.C. # 1.128.063.869 de Cartagena.

Cartagena de Indias D.T. y C., 14 de Abril de 2011

Señores:

Comité Curricular Programa de Ingeniería Industrial
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
Ciudad

Respetados señores,

Mediante la presente se autoriza la utilización en las bibliotecas de la Universidad Tecnológica de Bolívar y la publicación en el catálogo online de dicha institución con fines exclusivamente académicos la monografía titulada: "IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE RED CON SISTEMA OPERATIVO UBUNTU LINUX."

Se Agradece de antemano la atención prestada

Atentamente,

Jaime Orlando Vilorio Pereira

C.C. # 1.143.325.553 de Cartagena.

Benjamín Villa Abaunza

C.C. # 1.128.063.869 de Cartagena.

ARTICULO 107

La institución se reserva el derecho de propiedad intelectual de todos los trabajos de grado aprobados, los cuales no pueden ser explotados comercialmente sin su autorización.

DEDICATORIA

Jaime Vilorio

A mi padre y a mi madre porque estuvieron constantes en todo momento apoyándome y motivándome en los momentos más complicados.

RESUMEN

UBUNTU, es sistema operativo libre de código abierto producto del proyecto Canonical, con el fin de crear un sistema operativo funcional, seguro y lo más actualizado posible y que este, pueda estar disponible para todos, entregando actualizaciones cada seis meses, continuas mejoras en seguridad y soporte con ayuda de la comunidad mundial de Ubuntu.

En esta monografía, se utilizan las características de Ubuntu como sistema operativo y el gran apoyo de su comunidad para la implementación de servicios de red, estudiando la funcionalidad de los mismos y la relación de beneficio-costos que tiene con respecto a un servicio implementado en la plataforma Windows, con el fin de mostrar una alternativa a los altos costos de hardware y software, haciéndolo en forma de guía práctica que pueda ser utilizada por cualquier persona incluso si esta no tiene conocimientos previos acerca de Ubuntu.

En este documento se encuentran los procedimientos y códigos utilizados para implementar los servicios, configuraciones para su funcionamiento, estudio de problemas para interconexión con sistemas operativos Windows y análisis comparativo de costo-beneficio en cuanto al montaje de un servidor con plataforma Ubuntu y un sistema con plataforma Windows.

Al final se concluye acerca de los puntos más significativos durante la realización del trabajo y los aspectos que generan problemas al utilizar como plataforma para el servidor un sistema operativo Ubuntu.

CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE FIGURAS	11
INTRODUCCION	17
OBJETIVOS	18
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
1. CONCEPTOS BASICOS ACERCA DE UBUNTU	19
1.1 PROYECTO UBUNTU	19
1.2 FILOSOFIA	21
1.3 INTRODUCCION AL CODIGO ABIERTO	22
1.4 INSTALACION SISTEMA OPERATIVO UBUNTU 10.04	25
2. IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE RED UTILIZANDO UBUNTU	35
2.1 COMPARTIR IMPRESORAS	35
2.1.1 INSTALACION Y CONFIGURACION SAMBA	39
2.2 INSTALACION SERVIDOR WEB APACHE2	43
2.3 INSTALACION Y CONFIGURACION SERVIDOR DNS	44
2.4 INSTALACION Y CONFIGURACION SERVICIO DE CORREO	50

2.4.1	INSTALACION Y CONFIGURACION POSTFIX	50
2.4.2	INSTALACION Y CONFIGURACION PROTOCOLO SMTP	54
2. 4	INSTALACION Y CONFIGURACION SQUIRREMAIL	55
2. 5	IMPLEMENTACION SERVICIO FTP	60
3.	PRUEBAS DE SERVICIOS DE RED Y CONFIGURACIONES EN SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 Y UBUNTU 10.04LTS	65
3. 1	CONFIGURACIONES PARA USO DE SERVICIOS DE RED	65
3. 2	PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD ENTRE WINDOWS Y UBUNTU	70
4.	ANALISIS COSTO-BENEFICIO DE REDES WINDOWS Y UBUNTU	72
4. 1	RIESGOS DEL SOFTWARE DE CODIGO ABIERTO	73
5.	CONCLUSIONES	79
6.	ANEXOS	80
7.	COMANDOS MAS UTILIZADOS EN UBUNTU	87
8.	BIBLIOGRAFIA	88

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.Descarga de Ubuntu 10.04	25
Figura 2. Selección de idioma en pantalla de instalación.	27
Figura 3. Selección de zona horaria.	27
Figura 4 . Configuración de teclado.	28
Figura 5. Selección de disco para instalación.	29
Figura 6. Selección de particiones en disco	29
Figura 7. Creación partición Raíz.	30
Figura 8. Creación partición SWAP o área de intercambio.	31
Figura 9. Creación partición HOME.	32
Figura 10. Asignación nombre de usuario y nombre del equipo.	33

Figura 11. Configuraciones a instalar.	33
Figura 12. Comienzo de la instalación.	34
Figura 13. Pestaña de configuración de impresoras	36
Figura 14. Configuración de impresoras.	36
Figura 15. Ventana para agregar nueva impresora	37
Figura 16. Ventana de propiedades de impresoras.	37
Figura 17. Ventana para agregar nueva impresora de red.	38
Figura 18. Pantalla inicial servidor de impresión cups.	41
Figura 19. Impresora predeterminada del servidor.	41
Figura 20. Resultado de búsqueda nueva impresora.	42
Figura 21. Nueva impresora de red	42
Figura 22. Descarga e instalación servidor web apache2	43

Figura 23. Prueba servidor web apache2	44
Figura 24. Descarga e instalación servidor DNS bind9.	45
Figura 25. Cambio de carpeta bind en directorio etc.	45
Figura 26. Configuración named.conf.local.	46
Figura 27. Configuración db.latroncal.	46
Figura 28. Reinicio servidor bind9.	47
Figura 29. Configuración resol.conf.	48
Figura 30. Configuración red local.	48
Figura 31. Prueba de datos de dominio.	49
Figura 32. Prueba de dominio en ventana de explorador de internet.	49
Figura 33. Comienzo de instalación servidor de correo postfix.	51

Figura 34. Asignación de dominio en el servidor de correo.	52
Figura 35. Configuración main.cf .	53
Figura 36. Reinicio servidor de correo postfix.	53
Figura 37. Descarga e instalación dovecot-imap.	55
Figura 38. Descargar e instalación squirrelmail.	56
Figura 39. Menú de configuración de squirrelmail.	56
Figura 40. Selección de servidor imap.	57
Figura 41. Asignación del dominio a utilizar en squirrelmail.	57
Figura 42. Configuraciones realizadas sobre squirrelmail.	58
Figura 43. Pantalla principal webmail.	59
Figura 44. Buzón de correo webmail.	59
Figura 45. Esquema procedimiento conexión a servidor ftp.	60

Figura 46. Pantalla principal pureadmin.	63
Figura 47. Pantalla de usuarios pure admin.	64
Figura 48. Pantalla de configuraciones de usuario.	64
Figura 49. Configuraciones de red Windows 7.	66
Figura 50. Configuración red de área local Windows 7.	66
Figura 51. Configuración TCP/IP Windows 7.	67
Figura 52. Asignación dirección IP Windows 7.	68
Figura 53. Configuración TCP/IP Windows xp.	68
Figura 54. Asignación dirección IP Windows xp.	69
Figura 55. Asignación dirección IP Ubuntu 10.04.	69
Figura 56. Beneficios que obtiene o espera obtener de Linux	74

Figura 57. Mayor preocupación acerca del uso de Linux 75

Figura 58. Temores más comunes ante el uso de Linux 76

INTRODUCCION

Actualmente con el auge de la tecnología y gran cantidad de información que es manejada a nivel mundial, hace necesario que se creen redes que puedan ofrecer mejores servicios y mayor seguridad sin perder las capacidades de transmisión de información, situación que con sistemas operativos convencionales y de distribución masiva genera un alto costo para cualquier tipo de red.

Costos de licencias para servidores, equipos clientes, software empresarial necesarios para su funcionamiento; sumados a estos los costos necesarios para equipos de hardware que se tengan o piensen utilizar y las capacidades que dichos equipos necesiten para funcionar de manera eficiente con el sistema operativo; son un gran problema en empresas que desean reducir sus gastos de funcionamiento y operación situación que se agrava aun mas si el número de equipos aumenta.

El siguiente trabajo se presenta como una plataforma alternativa a los servidores de red convencionales que trabajan con sistema operativo Windows. Un servidor web, con DNS, servicio de correo, ftp y compartición de impresoras que permite utilizando un equipo con hardware modesto cumplir con funcionalidades de un equipo de gama media-alta, dejando atrás el problema de excesivos costos por licencias de sistema operativo y de software para el funcionamiento de los servicios, ya que se utiliza para su implementación el sistema operativo Ubuntu 10.04 y los diferentes aportes de la comunidad mundial de Ubuntu para el montaje de los servicios de red.

OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar una guía práctica sobre instalación, manejo y configuración de servicios de red utilizando Linux Ubuntu y mediante pruebas comparar este sistema operativo con Windows para permitir evaluar sus potencialidades dentro de una red institucional educativa.

ESPECIFICOS

- Implementar una red LAN básica bajo Linux Ubuntu con los servicios: FTP, compartir impresoras, correo y navegación.
- Realizar para una red de área local un análisis comparativo costo-beneficio entre los sistemas operativos de red Linux Ubuntu y Windows.
- Analizar mediante pruebas los diversos inconvenientes de conectividad entre Linux y Windows.

1. CONCEPTOS BASICOS ACERCA DE UBUNTU

1.1 PROYECTO UBUNTU

Ubuntu es una antigua palabra africana que significa "la humanidad para los demás", significa también "Yo soy lo que soy debido a lo que todos somos". El sistema operativo Ubuntu trae el espíritu de Ubuntu al mundo de las computadoras.

Linux ya estaba establecido como una empresa con plataforma de servidor en 2004. Pero el software libre no era todavía parte de la vida cotidiana para los usuarios de computadores. Debido a esto Mark Shuttleworth reunió a un pequeño equipo de desarrolladores para el proyecto que más se ha mantenido con el tiempo en Linux "Debian" para crear una interfaz fácil de usar para Linux, Ubuntu. La visión de Ubuntu es parte social y parte económica: el software libre, disponible de forma gratuita a todo el mundo en las mismas condiciones, y su parte económica es financiada a través de un conjunto de servicios prestados por Canonical asociados a las diferentes funcionalidades que puede entregar el software.

El equipo de Ubuntu realiza lanzamientos de cambios a su software, siendo pionero en comprometerse a entregar lanzamientos de software programados en lapsos de seis meses. Se decidió que cada cuarto lanzamiento, publicado en un período de dos años, recibiría un apoyo a largo plazo (LTS). Las versiones LTS ofrecen soporte en línea para los usuarios, con tiempos de tres años para la versión para desktop y para server de cinco años, entregando toda la funcionalidad de la versión en igualdad de condiciones para todos.

Ubuntu es diferente de ofertas comerciales de Linux que le precedieron, ya que no divide sus esfuerzos entre una versión comercial de alta calidad y una versión

libre. Los equipos comerciales y la comunidad colaboran para producir una versión única y de alta calidad, que recibe mantenimiento permanente por un período definido. Tanto la liberación y las actualizaciones en curso están disponibles gratuitamente para todos los usuarios.

La primera versión de Ubuntu fue la 4.10, llamada la "Warty Warthog", este fue el primer lanzamiento oficial de Ubuntu, con este se puso en marcha este proyecto en octubre de 2004. El interés mundial en Ubuntu fue espectacular desde el principio ya que al año siguiente a la liberación de la versión 4.10, se experimento un crecimiento enorme en la comunidad desarrolladora de Ubuntu, ya que se unieron al proyecto miles de entusiastas del software libre y expertos en Linux.

La dirección de Ubuntu es independiente de Canonical, con líderes voluntarios de todo el mundo asumiendo la responsabilidad de muchos de los elementos críticos del proyecto. Siendo clave para el proyecto Ubuntu, que se mantenga como un trabajo compartido entre Canonical, otras empresas, y los miles de voluntarios que aportan su experiencia para influir en el proyecto, convirtiéndolo en una plataforma de clase mundial para uso de todos.

La primera versión de Ubuntu se basa en el escritorio GNOME. Desde entonces, se ha añadido una versión de KDE, "Kubuntu", y una edición de servidor. Todas las ediciones comparten una infraestructura y software común de Ubuntu, convirtiendo a Ubuntu en una plataforma que escala desde la electrónica de consumo para equipos de escritorio y para equipos dentro de una red de computación empresarial. Los desarrolladores pueden trabajar en el escritorio de su escritorio de su elección sin problemas, y entregar el código fuente con sus modificaciones a la nube de servidores de Ubuntu.

Ubuntu sigue siendo y siempre será libre de utilizar, compartir y desarrollar. Esperando aportar un toque de luz para la computación y que muchos más se unan para ayudar a construir la próxima versión también.

1.2 FILOSOFIA

La filosofía del software Ubuntu va llevada del principio de que todos debemos tener acceso para descargar, ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, compartir, cambiar y mejorar Ubuntu para cualquier propósito, sin pagar derechos de licencia.

Asegurando que todo su equipo de actualizaciones y software cumple con estos ideales; trabajando continuamente para asegurar que cada pieza de software que pueda necesitar está disponible bajo una licencia que le da esas libertades.

El software de Ubuntu es gratuito. Siempre fue y siempre lo será. El software libre da a todos la libertad de utilizarlo como quieran y compartir con todo aquel que les gusta. Esta libertad tiene enormes beneficios. En un extremo del espectro permite a la comunidad de Ubuntu crecer y compartir su experiencia colectiva. En el otro, somos capaces de dar acceso al software esencial para aquellos que de otra manera no podría permitirse el lujo, una ventaja que es profundamente sentida por los individuos y organizaciones de todo el mundo.

1.3 INTRODUCCION AL CODIGO ABIERTO

El código abierto no significa sólo acceso al código fuente. Los términos de distribución de software de código abierto deben cumplir con los siguientes criterios:

1. Libre redistribución

La licencia no debe restringir a nadie vender o entregar el software como un componente de una distribución mayor que contiene programas de diferentes fuentes. La licencia no debe solicitar «royalties» u otras comisiones para dicha venta.

2. Código fuente

El programa debe incluir el código fuente, y debe permitir la distribución en código fuente, así como la forma compilada. En caso de algún tipo de producto no se distribuye con el código fuente, debe haber un medio bien publicitado de obtener el código fuente por no más de un costo razonable de reproducción preferentemente, la descarga a través de Internet sin cargo. El código fuente debe ser la forma preferida en la cual un programador modificará el programa. Código fuente deliberadamente ofuscado no está permitido. Las formas intermedias como la salida de un preprocesador o traductor no están permitidas.

3. Trabajos Derivados

La licencia debe permitir modificaciones y trabajos derivados, y debe permitir que estos se distribuyan bajo los mismos términos que la licencia del software original.

4. Integridad del código fuente del autor

La licencia puede restringir el código fuente de ser distribuido en forma modificada solamente si la licencia permite la distribución de "archivos de revisión" con el código fuente con el fin de modificar el programa en tiempo de compilación. La licencia debe permitir explícitamente la distribución de software a partir de código fuente modificado. La licencia puede requerir que los trabajos derivados a llevar un nombre o número de versión del software original.

5. No hay discriminación contra las personas o grupos

La licencia no debe discriminar a ninguna persona o grupo de personas.

Justificación: Con el fin de obtener el máximo beneficio del proceso, la máxima diversidad de las personas y los grupos deben ser igualmente elegibles para contribuir a abrir las fuentes. Por lo tanto, prohibir cualquier licencia de código abierto se bloqueen a nadie del proceso.

6. No discriminación en función de Endeavor

La licencia no debe restringir a nadie que haga uso del programa en un campo específico de la actividad. Por ejemplo, no pueden restringir el programa de ser utilizado en un negocio, o que se utilicen para la investigación genética.

7. Distribución de la licencia

Los derechos asociados al programa deben aplicarse a todos aquellos a quienes se redistribuya el programa, sin necesidad de pedir una licencia adicional para estas partes.

8. La licencia no debe ser específica de un producto

Los derechos asociados al programa no deben depender de formar parte del programa de distribución de software en particular. Si el programa se extrae de esa distribución y usado o distribuido dentro de los términos de la licencia del programa, todas las partes a las que el programa se redistribuya deben tener los mismos derechos que los que se conceden en relación con la distribución de software original.

9. La licencia no debe restringir otro software

La licencia no debe imponer restricciones sobre otro software que se distribuye junto con el software con licencia. Por ejemplo, la licencia no debe insistir en que todos los demás programas distribuidos en el mismo medio deben ser software open-source.

10. Licencia debe ser tecnológicamente neutral

Ninguna disposición de la licencia puede basarse en una tecnología o estilo de interfaz.

1.4 INSTALACION SISTEMA OPERATIVO UBUNTU 10.04 LTS

Para la instalación de Ubuntu lo primero que debemos tener en cuenta son las características del equipo: tipo de procesador, espacio en disco y la versión de Ubuntu que se desea instalar.

Lo primero que se debe hacer es descargar la imagen iso de la página oficial de Ubuntu, esta la podemos encontrar con el siguiente link: <http://www.ubuntu.com/>

En la página encontramos el link para la descarga de nuestro agrado ya sea para un computador de escritorio, un laptop o un servidor.



Fig. 1. Descarga de Ubuntu 10.04

Por lo general se da la opción para la descarga de la última versión y la versión LTS, en este caso utilizaremos la versión 10.04 LTS que ofrece mayor soporte por la comunidad de desarrolladores de Ubuntu para un procesador que permite trabajar a 32 bits.

Luego de tener descargada la versión de Ubuntu en un archivo punto iso o imagen, se procede a copiar esta imagen en un Cd, este nos permite tener un disco de arranque que utilizaremos para entrar al menú de instalación y configuración de Ubuntu.

Luego se enciende el computador y se introduce el CD, con este dentro de la unidad se reinicia el computador, al arrancar nuevamente el computador se selecciona el método de arranque del computador por lo general en computadores de escritorio se presiona F11 mientras carga la BIOS y en laptops se presiona F12, luego de realizar esto se accede al menú de instalación de Ubuntu en este campo aparece un pantallazo que nos permite elegir entre dos opciones: probar la versión de Ubuntu o instalar directamente, la primera opción nos permite probar las opciones de Ubuntu con la configuración más simple que permita la maquina, con la restricción de que los cambios realizados durante la sesión de prueba no serán guardados al salir y la instalación directa ya nos introduce en el menú de instalación.

Se selecciona la opción de instalar Ubuntu directamente y el idioma con el que se quiere instalar el sistema operativo.

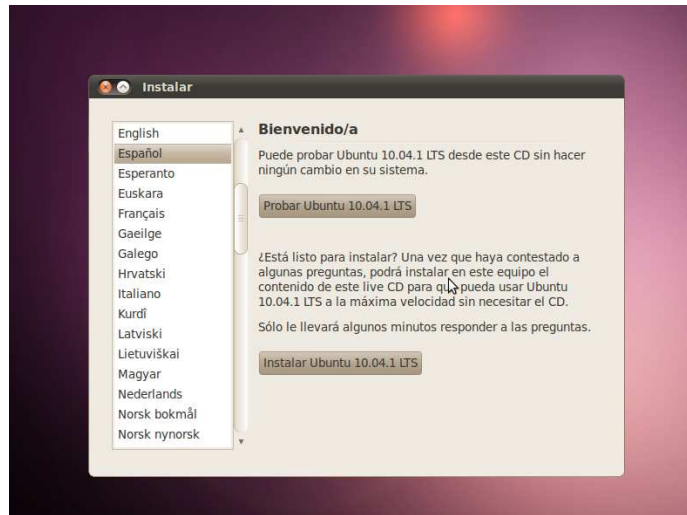


Fig. 2. Selección de idioma en pantalla de instalación.

Luego de esto nos muestra una pantalla con la zona horaria de nuestra localización, generalmente selecciona la hora dependiendo de la información que se recoge del servidor de Ubuntu si se tiene conexión a internet en el momento.



Fig. 3. Selección de zona horaria.

Luego de esto se le da adelante, para seleccionar la distribución del teclado, nos da las opciones de escoger si queremos que lo detecte automáticamente con una opción sugerida, que se deduzca mediante una preguntas que realiza o que escojamos la distribución de un columna aparte, además de esto nos permite probar si la configuración escogida es la correcta con una ventana para pruebas

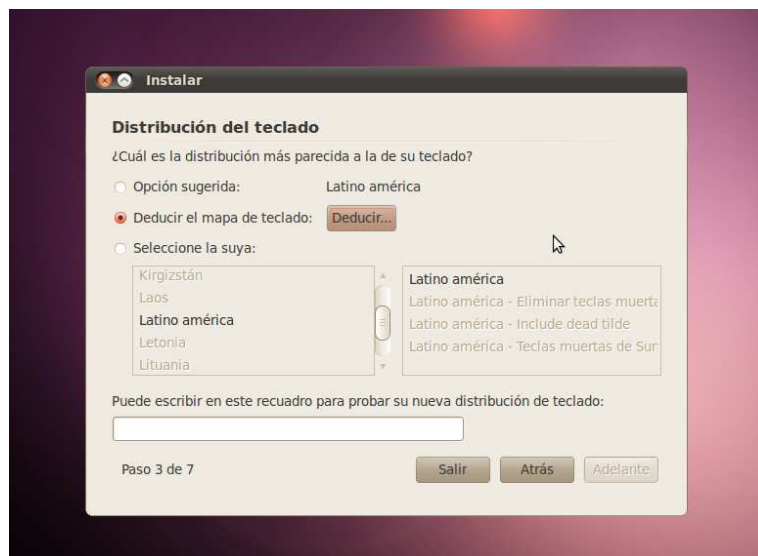


Fig. 4. Configuración de teclado.

Luego de escoger la opción se continúa con la instalación, en la selección del disco en el cual se quiere instalar Ubuntu y las particiones primarias y lógicas a realizar.

Conociendo que a partir de una instalación de sistema operativo se pueden tener cuatro particiones primarias e ilimitadas particiones lógicas, se debe tener en cuenta que para la instalación de Ubuntu se necesitan tres particiones por lo cual si se desea crear todas estas particiones primarias solo quedaría una partición primaria por agregar lo cual sería el límite para el disco duro, en cambio se puede alternar entre particiones primarias y lógicas para la instalación para hacer un uso más apropiado de la capacidad del disco.

En la ventana de selección de partición tenemos las siguientes opciones.

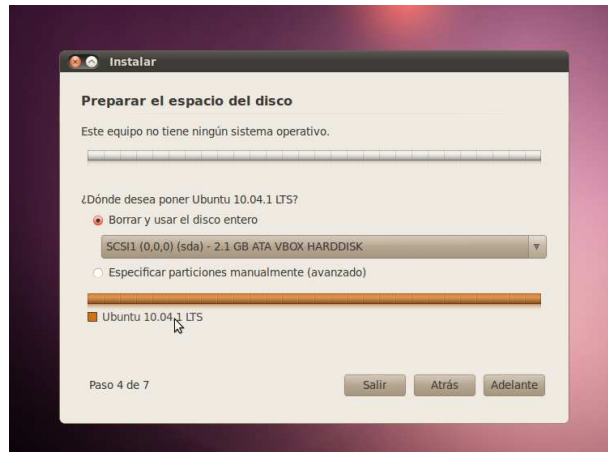


Fig. 5. Selección de disco para instalación.

Si no se quiere realizar particiones al disco y utilizarlo completo se escoge la opción uno si por lo contrario tenemos mejor manejo de particiones en disco o ya tenemos un disco particionado podemos escoger la opción de especificar particiones.

Si se selecciona la opción dos se entra al menú de partición del disco

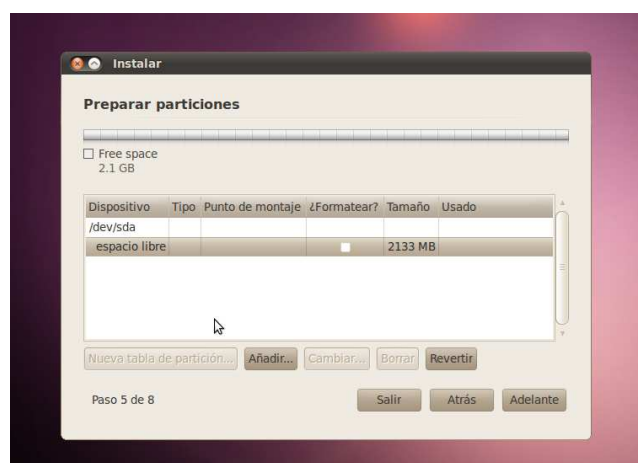


Fig. 6. Selección de particiones en disco

En este menú nos muestra la capacidad del disco duro ya sea que se tenga ya particionado o que sea el disco duro completo y se deseen crear particiones, en este caso para la realización de la instalación de Ubuntu son necesarias tres particiones y el procedimiento es el siguiente

Se selecciona el disco en el que se desea instalar y se da click en añadir para crear una nueva partición, con esto aparece un nuevo submenú

La primera partición a crear es la de RAÍZ esta contendrá, en este caso, los directorios y archivos del sistema operativo y los datos de los usuarios (documentos, imágenes, música, entre otros).

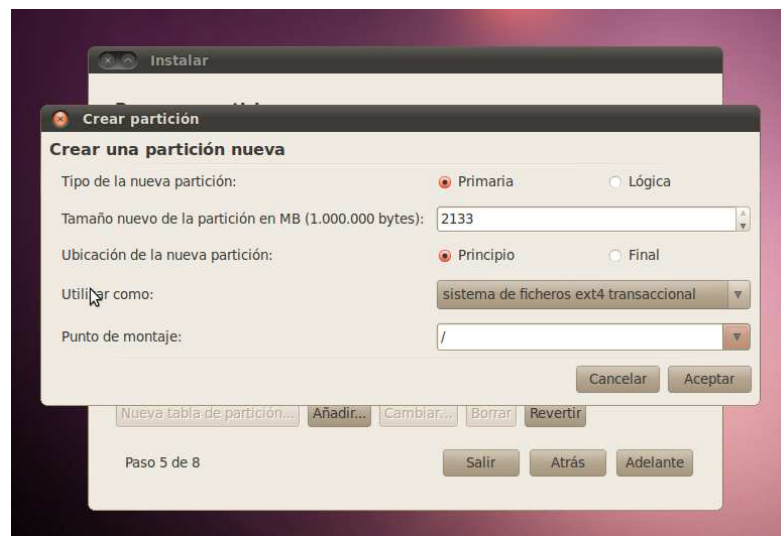


Fig. 7. Creación partición Raíz.

Se selecciona el tipo se puede escoger entre una primaria o una lógica esto se decide dependiendo del número de particiones primarias que nos quedan disponibles, en este caso se tiene un disco libre y se puede escoger partición primaria, el tamaño mínimo para esta partición es de tres gigabytes para poder guardar las configuraciones del sistema, la ubicación al principio ya que es el la partición que maneja los datos de configuraciones del sistema , el sistema de archivos por defecto de Ubuntu es el ext4 transaccional y el punto de montaje se escoge / que hace referencia al directorio Raíz , luego de esto se da click en aceptar

La partición swap o de intercambio que hace referencia a la memoria virtual del sistema, utilizada cuando ya se tiene copada la memoria RAM física o cuando se quiere hibernar el equipo.

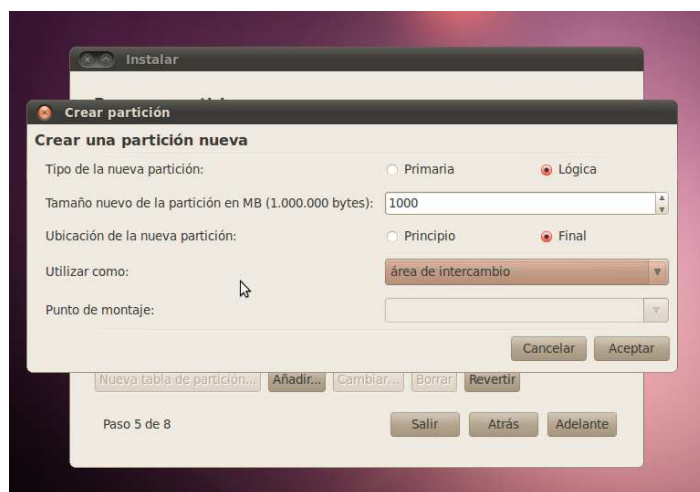


Fig. 8. Creación partición SWAP o área de intercambio.

Nuevamente se regresa al menú anterior se selecciona el espacio libre en el disco y se da click en añadir

Se escoge como partición lógica, el tamaño de esta partición se recomienda que sea igual al valor de la memoria RAM, se ubica al final y se utiliza como área de intercambio ya que va a ser el refuerzo en caso de que ya no nos quede memoria RAM física disponible, luego de esto se da click en aceptar.

Finalmente la partición HOME que es la contiene la información y archivos del sistema.

En esta partición se escoge de nuevo el espacio libre en el disco y se da click en añadir, se escoge como partición primaria, el tamaño de esta partición puede ser el restante en el disco, se ubica al principio, el sistema de archivos se escoge el ext4 y en punto de montaje se selecciona como /HOME.

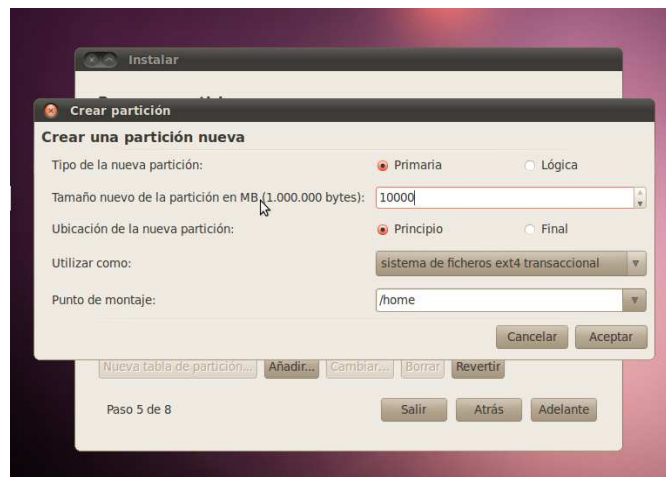


Fig. 9. Creación partición HOME.

Luego de esto continuamos con la instalación dando click en adelante, nos aparece una nueva ventana para indicar el nombre del equipo y una contraseña para ingreso al sistema.

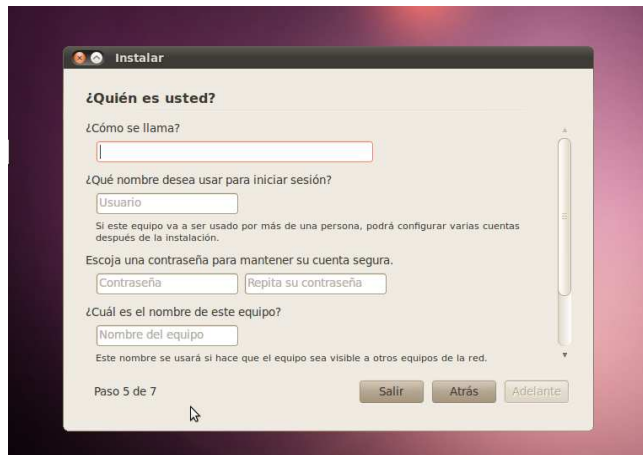


Fig. 10. Asignación nombre de usuario y nombre del equipo.

Luego de introducir los valores en cada campo continuamos con la instalación, nos parece una nueva pantalla indicándonos las acciones que se han realizado durante la instalación.

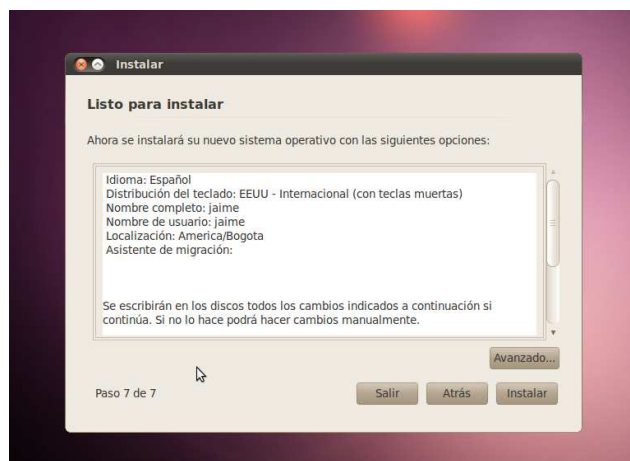


Fig. 11. Configuraciones a instalar.

Finalmente el sistema comienza con la copia de los datos e información de Ubuntu

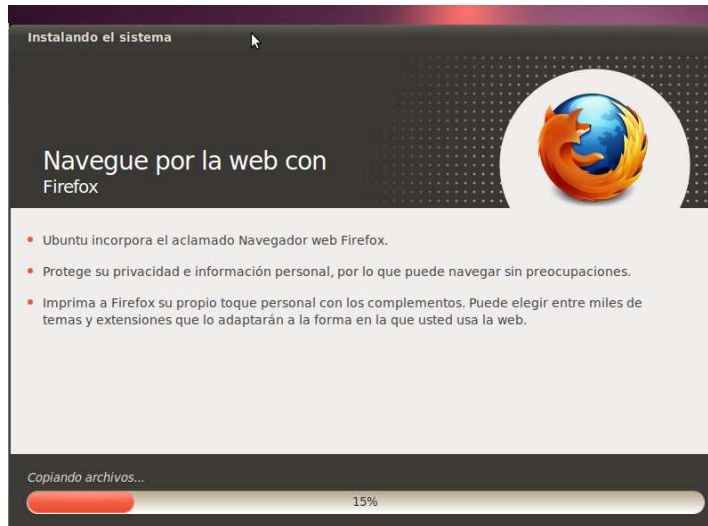


Fig. 12. Comienzo de la instalación.

2. IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE RED UTILIZANDO UBUNTU

2.1 COMPARTIR IMPRESORAS

Ubuntu nos permite mediante una red LAN compartir varios servicios entre estos los de impresión de documentos con una o varias impresoras colectivas, este servicio es muy utilizado en oficinas y lugares en los que es necesario que todos los equipos conectados tengan disponibilidad para la impresión de documentos buscando de esa manera ahorrar tiempo, evitar distracciones y posibles interrupciones en otros equipos diferentes a los propios de cada empleado.

Ubuntu a través de una red LAN básica nos permite compartir impresoras con simples configuraciones permitiendo que todos los equipos puedan comunicarse con una impresora conectada a un equipo servidor agilizando las actividades laborales en la oficina por diferentes formas de acceso:

Por una red LAN básica sin conexión permitiendo cambios configurados por el equipos servidor, permisos de comunicación a otros equipos conectados en red o la negación de conexión con la impresora

Por conexión a través de internet a la impresora, ofreciendo las posibilidades de permitir cambios por medio equipos diferentes al equipo servidor, configuraciones de la impresora a distancia y selección de los equipos a los que se les permitirá la conexión con la impresora.

Para configurar una nueva impresora para poder ser utilizada por todos los equipos de la red se recomiendan los siguientes pasos.

1. Añadir una impresora local: Esta impresora está conectada a un solo equipo y encendida, el sistema puede detectarla al conectarla si es una impresora con soporte para Ubuntu, de no ser así se siguen los siguientes pasos.

Se dirige a la barra superior de Ubuntu siguiendo

Sistema>Administración>impresoras

En la siguiente grafica se observa la primera ruta a seguir que indica la ubicación de configuraciones del sistema

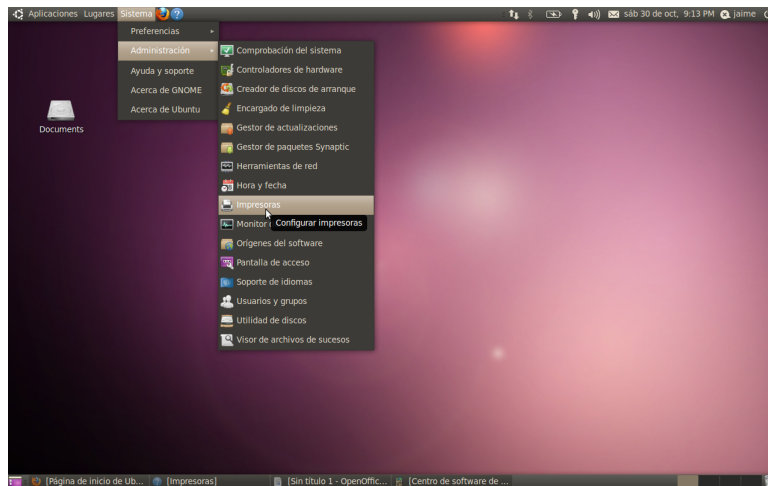


Fig. 13. Pestaña de configuración de impresoras.

La imagen siguiente muestra la ventana de configuración de impresoras nuevas y existentes conectadas al equipo, en la cual se busca la nueva impresora a agregar o se configura la impresora existente para su uso directo por herramientas de impresión o para su uso a través de la red.

Servidor>Nueva>Impresora

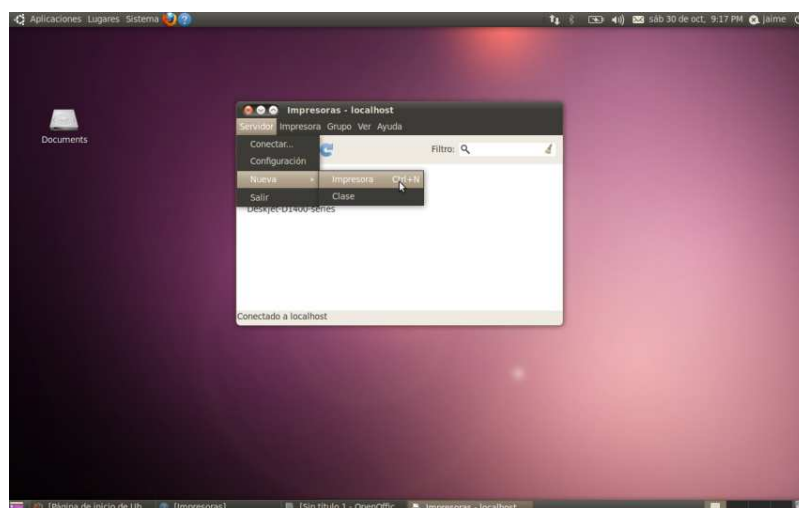


Fig. 14. Configuración de impresoras.

La imagen siguiente muestra la ventana en la cual se selecciona la impresora de una lista de equipos conectados o que se encuentren en la red, teniendo en cuenta el modelo de la impresora se selecciona un equipo de la lista de equipos por defecto o se selecciona uno de los equipos detectados por el equipo, se continúa dando click en adelante.

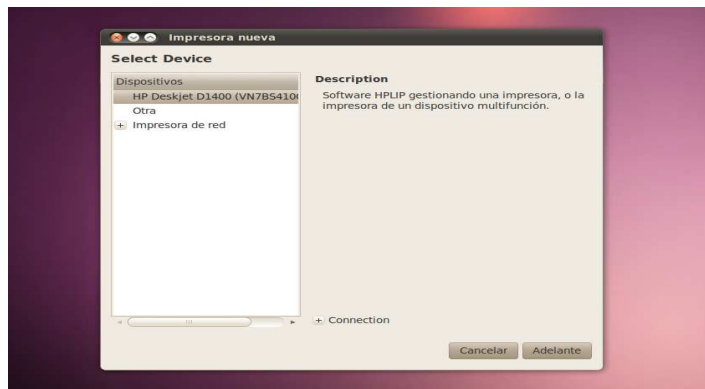


Fig. 15. Ventana para agregar nueva impresora

2. Configurar una impresora local como impresora de red:

Luego de añadir la impresora Local al equipo servidor se dirige a **Sistema>Administración>impresoras**, en la nueva ventana que aparece se busca la impresora, se selecciona y se buscan sus propiedades con click derecho, luego de esto aparece el siguiente menú.

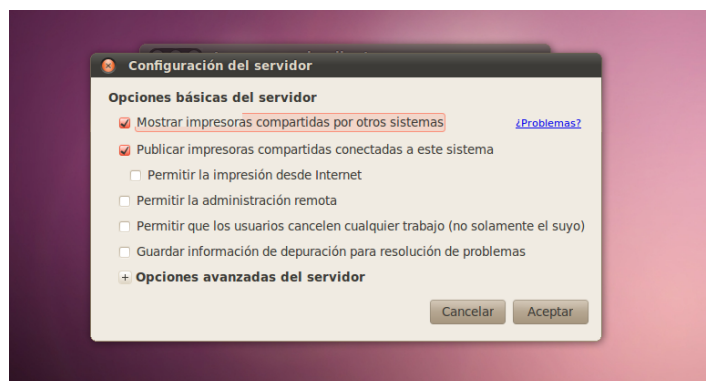


Fig. 16. Ventana de propiedades de impresoras.

En este nuevo menú se encuentran las opciones básicas que tiene para elegir el equipo servidor sobre la impresora, entre estas se seleccionan:

Mostrar impresoras compartidas por otros sistemas: permite detectar las impresoras que se encuentren dentro de la red, publicar impresoras compartidas conectadas al sistema, permitir que otros equipos de la red puedan detectar la impresora y permitir impresión desde internet para habilitar la impresión de equipos conectados dentro de la red Ubuntu.

Es importante tener en cuenta que la dirección IP que mostrara la impresora configurada como impresora de red, será la del equipo servidor al que se encuentre conectada directamente al igual que las configuraciones como nombre u otros detalles son provistos por el equipo servidor.

3. Para añadir una impresora conectada a la red como impresora predeterminada, se continúa con el procedimiento para añadir una impresora local hasta la ventana de impresora nueva.

Se sigue la ruta:

Servidor>Nueva>Impresora



Fig. 17. Ventana para agregar nueva impresora de red.

En este punto se expande la pestaña de impresora de red, luego de esto aparece una lista de equipos de impresión conectados a la red si el equipo buscado aparece entre estos se selecciona y se da click en adelante en caso contrario se da click en conexión, para seleccionar el protocolo de comunicación de la impresora en donde nos pedirá el nombre dado a la impresora o su dirección IP. Luego pulse siguiente para añadir los detalles de la impresora, luego pulse en aplicar para finalizar

2.5.1 INSTALACION Y CONFIGURACION SAMBA

Samba es una implementación libre del protocolo de archivos compartidos de Microsoft Windows (antiguamente llamado SMB, renombrado recientemente a CIFS) para sistemas de tipo UNIX. Permite de esta forma, que equipos servidores con diferente sistema operativo puedan compartir archivos y recursos con clientes en redes de Windows. Permite también controlar colas de impresión, directorios compartidos y recursos del sistema.

Para la instalación se sigue de esta forma:

En una sesión del terminal se introduce

```
Sudo su
```

Para obtener los permisos de administrador del sistema Ubuntu, luego

```
Sudo apt-get install samba smbfs
```

Con estos comandos se instala el paquete de samba y se procede a su configuración, introduciendo en la terminal:

```
sudo gedit /etc/samba/smb.conf
```

De esta manera se abre el documento de configuración de samba, luego:

En el archivo de configuración cambia la línea `workgroup = $$$` a:

```
workgroup = MIGRUPO
```

y luego la línea `serverstring` por:

```
server string = %h Servidor de archivos
```

Luego para habilitar la compartición de la impresora de red se procede de la siguiente manera:

Dentro del archivo de configuración de samba `smb.conf`, se modifican las siguientes líneas:

```
# printing = cups
```

```
# printcap name = cups
```

De la siguiente manera:

```
printing = cups
```

```
printcap name = cups
```

De esta manera se habilita que dentro de la configuración se habilite el servidor de impresión web cups.

Luego en la sesión de terminal se prueban la configuraciones introduciendo en la terminal:

```
Testparm
```

Y se reinicia el servidor samba.

```
/etc/init.d/samba restart
```


Luego dentro del navegador de red se consulta la siguiente dirección.

`http://localhost:631`

y aparecerá la siguiente pantalla



Fig. 18. Pantalla inicial servidor de impresión cups.

En la nueva página que aparece se consulta la pestaña de administrador en la cual se marcan todos los valores de compartición.

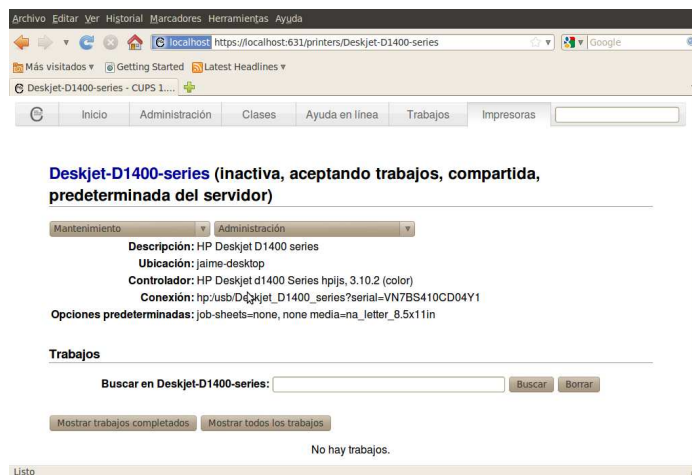


Fig. 19. Impresora predeterminada del servidor.

De esta manera ya se ha permitido la impresión en red utilizando como herramienta de interfaz samba y como servidor de impresión en red cups.

Luego siguiendo el procedimiento para agregar una nueva impresora red en un equipo cliente se encuentra lo siguiente:

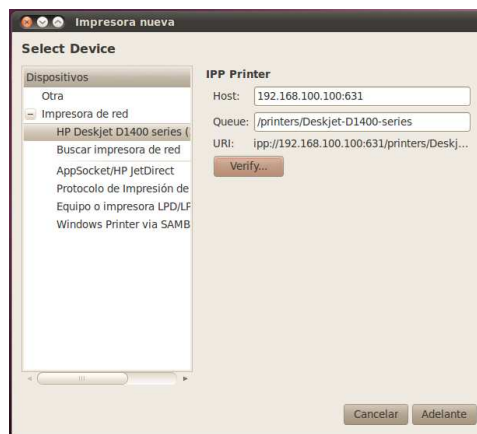


Fig. 20. Resultado de búsqueda nueva impresora.

Y finalmente



Fig. 21. Nueva impresora de red.

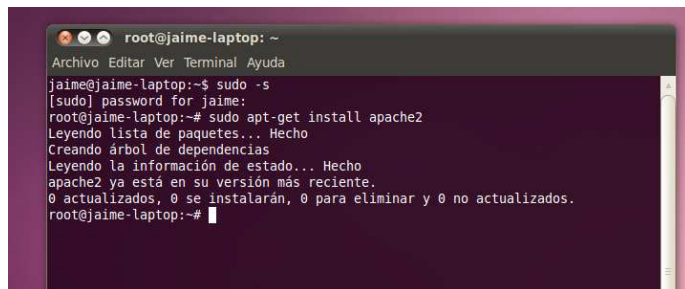
2.2 INSTALACION SERVIDOR WEB APACHE2

Ubuntu permite configurar un servidor WEB que permite agregar diferentes aplicativos útiles y manejables para administradores del área de información, manejando los permisos y capacidad de los servicios ofrecidos en la red entre los cuales se encuentra el servicio de correo, permite de igual manera utilizar una plataforma fácil de configurar de manera gratuita y con código abierto permitiendo que el usuario realice la modificaciones que considere necesarias.

En este servicio se inicia con la instalación de servidor WEB, uno de las más utilizados es el servidor HTTP Apache2 que tiene un gran uso al igual que MySQL en lo que se refiere a la creación de sitios web y configuraciones de servicios de red, que permitirá montar un servidor web de forma sencilla y segura.

Lo primero que se debe hacer es instalar el servidor apache2 con lo cual se abre la terminal y se escribe lo siguiente:

```
sudo apt-get install apache2
```



```
root@jaime-laptop: ~
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
jaime@jaime-laptop:~$ sudo -s
[sudo] password for jaime:
root@jaime-laptop:~# sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
apache2 ya está en su versión más reciente.
0 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
root@jaime-laptop:~#
```

Fig. 22. Descarga e instalación servidor web apache2.

Para comprobar la correcta instalación introduce en el navegador de internet en la barra de direcciones lo siguiente: `http://localhost`, luego debe aparecer la siguiente respuesta en pantalla:

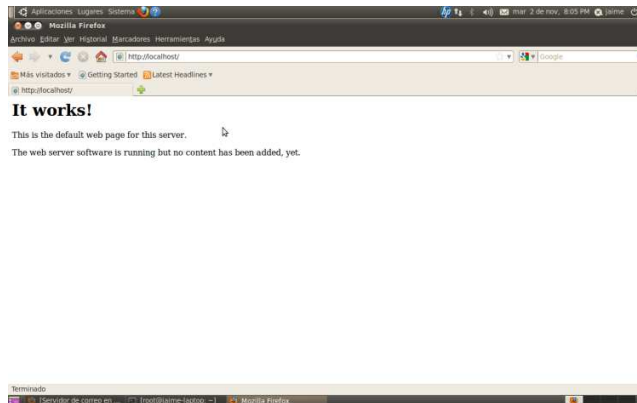


Fig. 23. Prueba servidor web apache2.

En esta pantalla se indica que el servidor está funcionando pero que no hay contenido agregado hasta el momento.

2.5 INSTALACION Y CONFIGURACION DE SERVIDOR DNS

Un servidor DNS permite asignar nombres equivalentes a la dirección IP del servidor WEB que se esté utilizando, permite facilitar la búsqueda del dominio dentro de la red sin la necesidad de conocer la dirección IP exacta, solo el nombre clave asignado a dicha dirección IP en cada dominio, en las redes LAN es necesario un servidor DNS que trabaje de forma jerárquica permitiendo de igual manera la interconexión con otras redes externas.

En las aplicaciones web el servidor DNS trabaja asignando un nombre alternativo a la dirección IP que fue asignada al equipo nuestro servidor, como en el caso de www.google.com corresponde a la dirección IP 209.85.147.19, en este caso el servidor DNS permite asignar un nombre a nuestra dirección IP y de igual manera interpretar los nombres que encontremos en la red.

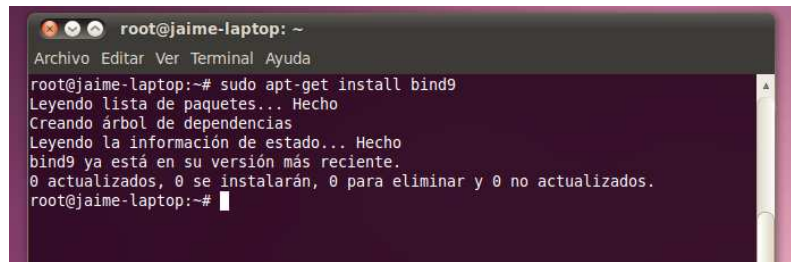
Ubuntu ofrece varias alternativas de servidores DNS pero uno de los más utilizados y estables es bind9, permite la función de servidor DNS en cambios de direcciones IP por nombres de dominio como la interpretación de nombres de dominio como dirección IP, facilitando la conexión con redes externas.

Este servidor es de licencia con código abierto permite su configuración y modificación de manera gratuita y se puede acceder a el por medio de la base de repositorios de Ubuntu.

El servidor bind9, permitirá la función de DNS en el servidor web con Apache2 a implementar, para su instalación se sigue de la siguiente manera:

En el terminal se escribe:

```
sudo apt-get install bind9
```

A terminal window titled 'root@jaime-laptop: ~' showing the command 'sudo apt-get install bind9' and its output. The output indicates that the package is already installed and up-to-date.

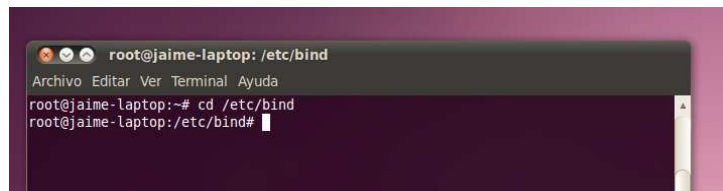
```
root@jaime-laptop:~# sudo apt-get install bind9
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
bind9 ya está en su versión más reciente.
0 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
root@jaime-laptop:~#
```

Fig. 24. Descarga e instalación servidor DNS bind9.

Luego de instalar se cambia al directorio donde está la carpeta de bind9, para poder realizar los cambios directamente a los archivos de configuración del servidor, de la siguiente manera:

Introduciendo en la terminal

```
cd /etc/bind
```

A terminal window titled 'root@jaime-laptop: /etc/bind' showing the command 'cd /etc/bind' and the resulting prompt.

```
root@jaime-laptop:~# cd /etc/bind
root@jaime-laptop:/etc/bind#
```

Fig. 25. Cambio de carpeta bind en directorio etc.

Luego se edita el archivo `named.conf.local` para indicar nuestro nombre alternativo, ingresando en la terminal:

```
gedit /etc/bind/named.conf.local
```

En el archivo se realizan los siguientes cambios:

- Se reemplaza el dominio asignado al parámetro zone, por el dominio a utilizar.
- Se cambia en la última línea la palabra seguida por db. , por el mismo dominio utilizado en la línea zone.

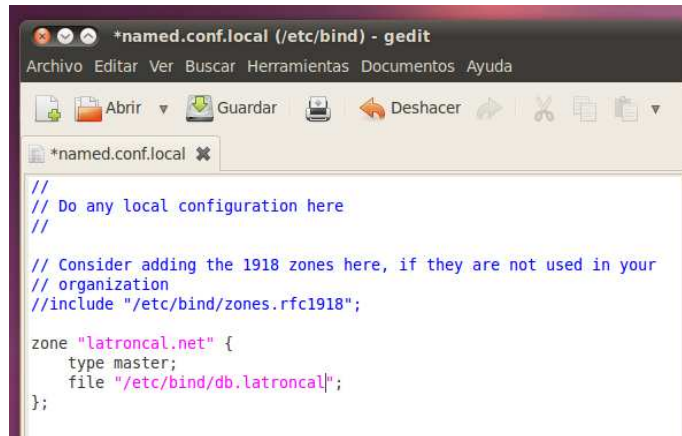


Fig. 26. Configuración named.conf.local.

- Se copia el archivo db.local de esa misma carpeta y se renombra como “db.nuestro nombre” para poder hacer las modificaciones que necesitamos para configurar la zona. Para esto se ingresa en la terminal

Sudo nautilus para entrar al directorio /etc/bind/db.local

En este archivo se deben cambiar los espacios que contienen localhost por el nombre que se está utilizando y al final en las últimas líneas colocar la dirección IP que hemos asignado para la red de la siguiente manera:

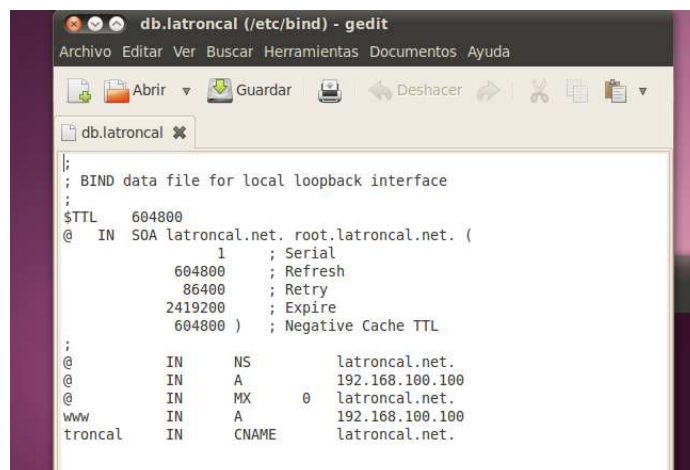


Fig. 27. Configuración db.latroncal.

En estos últimos campos se ha configurado el NS (Name service), MX(el mail) y servidor web www.

NS: indica el nombre que se ha asignado al dominio.

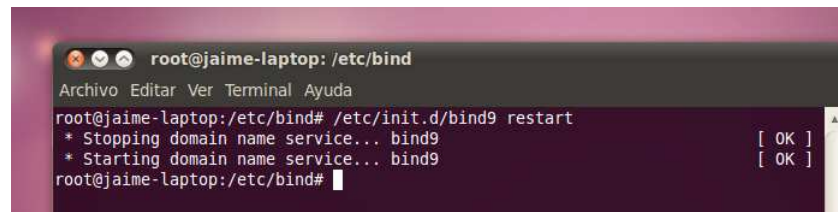
MX: el dominio que manejara el servidor de correo WEBMAIL

www: dirección IP seguida de su dominio interpretado por el servidor DNS

Cada uno de estos parámetros va seguido de la dirección IP que se ha asignado al dominio, en cada uno de los espacios se debe cambiar la dirección del archivo por la dirección asignada del dominio.

Para poder aplicar los cambios que se han realizado en el servidor bind9 es necesario reiniciarlo, introduciendo lo siguiente en la terminal:

```
sudo /etc/init.d/bind9 restart
```



```
root@jaime-laptop: /etc/bind
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
root@jaime-laptop:/etc/bind# /etc/init.d/bind9 restart
* Stopping domain name service... bind9 [ OK ]
* Starting domain name service... bind9 [ OK ]
root@jaime-laptop:/etc/bind#
```

Fig. 28. Reinicio servidor bind9.

Luego es necesario cambiar la dirección IP por defecto que se instala que instala el programa por la dirección que se ha seleccionado para el dominio y de esta manera asignar el equipo servidor como dirección de dominio local se cambia el contenido del archivo `resolv.conf` de la siguiente manera:

- Se cambia el contenido del archivo por

```
nameserver 127.0.0.1
```

Esta es la dirección que identifica el dominio local del servidor



Fig. 29. Configuración resolv.conf.

Para poder trabajar con el servidor DNS que se ha instalado es necesario realizar cambios en la configuración de red, específicamente el servidor DNS a utilizar en la red debe ser la dirección IP de nuestra red y el dominio de búsqueda debe ser "localdomain".



Fig. 30. Configuración red local.

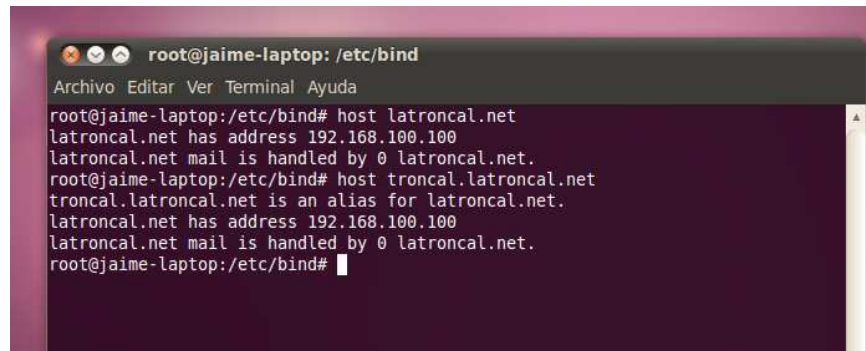
El procedimiento es el siguiente:

- Se abre la pestaña de configuración de red

Sistema>configuraciones de red>LAN>configuración IPv4

- En el campo de DNS se coloca la dirección IP del servidor WEB y en el dominio de búsqueda se coloca **localdomain**.

Para comprobar las rutas y direcciones IP asignadas al servidor DNS se introduce en la terminal host “dominio”, el comando entrega por respuesta la dirección IP asignada al dominio e información adicional acerca del dominio en este caso el servicio de correo u otro servicio que se tenga asignado a ese dominio.



```
root@jaime-laptop: /etc/bind
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
root@jaime-laptop:/etc/bind# host latroncal.net
latroncal.net has address 192.168.100.100
latroncal.net mail is handled by 0 latroncal.net.
root@jaime-laptop:/etc/bind# host troncal.latroncal.net
troncal.latroncal.net is an alias for latroncal.net.
latroncal.net has address 192.168.100.100
latroncal.net mail is handled by 0 latroncal.net.
root@jaime-laptop:/etc/bind#
```

Fig. 31. Prueba de datos de dominio.

Para comprobar que se han realizado bien los cambios en el navegador web se introduce el nombre de nuestro sitio, con lo cual aparecería:

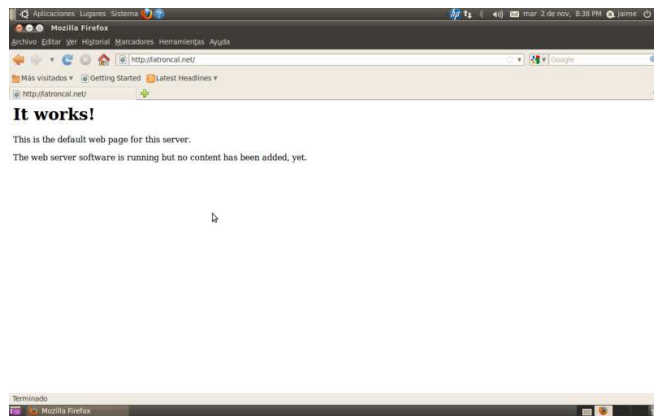


Fig. 32. Prueba de dominio en ventana de explorador de internet.

Aparece nuevamente la pantalla que corrobora el buen funcionamiento del servidor web, con la diferencia de que en este momento ya se puede ingresar utilizando el dominio o dirección IP asignadas en vez de la dirección `localhost`.

2.4 INSTALACION Y CONFIGURACION SERVICIO DE CORREO

Un servidor de correo es una herramienta de comunicación que permite el envío de mensajes y de archivos a través de una plataforma fácil de usar y aplicada a mensajería y recolección de información recibida y enviada.

Es muy útil y práctico el utilizarlo en la empresa como un medio de comunicación privado y exclusivo de los empleados, manteniendo la información compartida a través de la red en un equipo servidor lo cual permite incrementar la seguridad de la información de la empresa, confidencialidad y políticas de exclusividad de desarrollo.

Ubuntu dispone de un servidor de correo que permite de manera segura y confiable montar una plataforma de correo interno en una Red LAN permitiendo manejar capacidades de información, tamaño de buzones de transferencia, tipo de protocolo a utilizar, forma de almacenamiento de la información asignación de claves y nombres de usuario, modificaciones de logotipo y de punteros dentro del aplicativo WEBMAIL, que permiten al administrador del servidor WEB manejar de manera más segura y controlada la información y transmisión de archivos dentro de la red.

2.4.1 INSTALACION Y CONFIGURACION POSTFIX

Inicialmente ya se ha configurado el servidor WEB apache2 y se ha asignado el servidor DNS bind9, se sigue con el servicio de correo en el cual se instalará el servidor postfix.

Postfix es un servidor de correo que ofrece varios valores agregados para un servidor de correo que permiten manejar un servicio WEBMAIL, antivirus para correos, anti spam, filtro de correo electrónico, entre otros.

Para su instalación se sigue:

Introducimos en la terminal

```
sudo apt-get install postfix,
```

Con esto se descarga el servidor postfix y luego comienza su instalación:

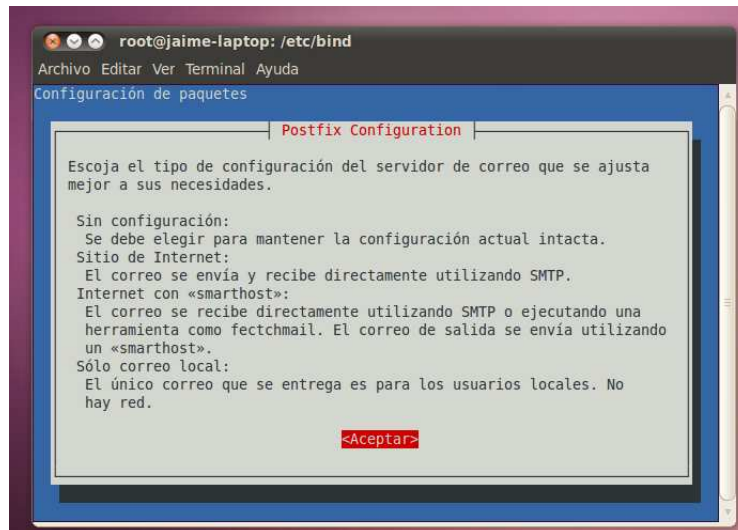


Fig. 33. Comienzo de instalación servidor de correo postfix.

En esta ventana muestra los diferentes modos que tiene de funcionamiento postfix, de estos modos se utiliza sitio de internet ya que permite al servidor encargarse de enviar/recibir correo electrónico utilizando SMTP.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol - Protocolo de Transferencia de Correo Simple), proporcionan un mecanismo para transferir correo fiable y eficientemente.

Algunas de las características del protocolo SMTP son:

- Acepta mensaje de entrada.
- Comprueba direcciones de los mensajes.
- Si son direcciones locales, las almacenan en el mensaje para después recuperarlo.
- Si son direcciones remotas envía el correo.

El mensaje se envía a todos los equipos acoplados al servidor de correo antes de llegar a su destino final, en cada parada es evaluado el mensaje, si el mensaje es suyo lo almacena sino sigue pasando hasta que encuentre su destino final. El protocolo SMTP trabaja sobre TCP y escucha las peticiones por el puerto 25 y 465 modo seguro.

Durante la instalación se siguen los siguientes pasos:

- Se introduce el dominio del servidor web:

En esta ventana se solicita el dominio a ser utilizado en el servidor WEB que maneje el servidor de correo.

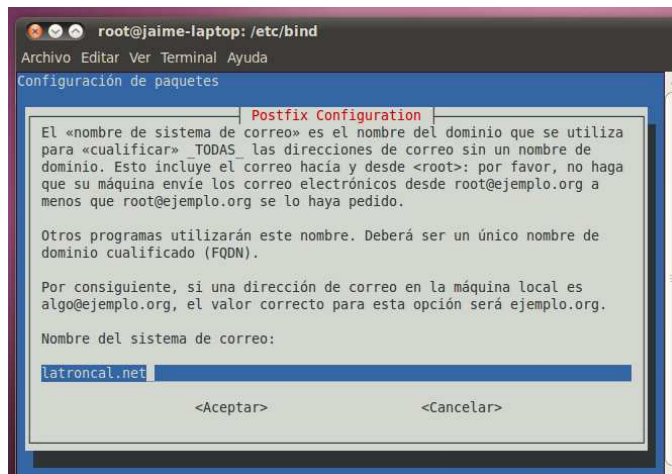


Fig. 34. Asignación de dominio en el servidor de correo.

- En el terminal se introduce:

```
sudo nautilus y se busca la dirección: /etc/postfix/main.cf
```

- Dentro del archivo se agregan las siguientes líneas de código:

```
inet_protocols = ipv4
```

```
home_mailbox = maildir/
```

- Dentro del archivo se verifica que el parámetro `mydestination = "dominio"`

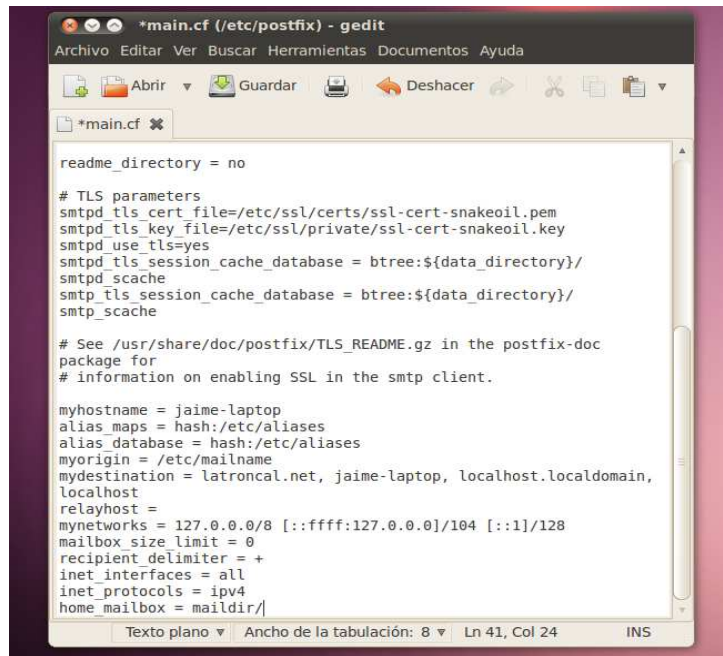


Fig. 35. Configuración main.cf .

- Luego se reinicia el servidor de correo introduciendo en la terminal lo siguiente:

```
sudo /etc/init.d/postfix restart
```

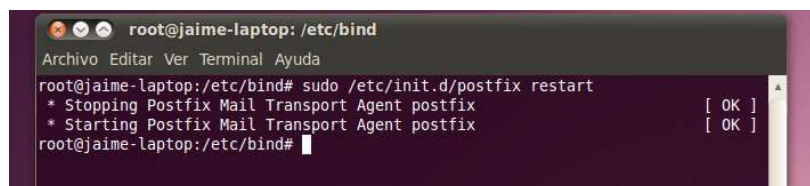


Fig. 36. Reinicio servidor de correo postfix.

2.4.2 INSTALACION Y CONFIGURACION PROTOCOLO SMTP

Para manejar un servicio de correo local es útil también agregar otros protocolos además del SMTP que permitan que además del servidor, los demás equipos de la red puedan acceder a sus correos almacenados en el servidor, para esto será utilizado “dovecot” que nos permitirá agregar el protocolo IMAP.

IMAP(Internet Message Access Protocol), es un protocolo de red de acceso a mensajes electrónicos almacenados en un servidor. Permite ver los mensajes almacenados en el servidor remotamente sin tener que descargar información en el equipo. La ventaja principal que tiene este protocolo:

- El correo no es descargado en el equipo host.
- El correo siempre dentro del buzón del usuario.
- Cuando usamos clientes de correo en nuestra computadora solo baja cabeceras de correo.
- El servidor retiene el correo hasta que el usuario lo elimine.
- Puede consultarse el correo desde diferentes computadoras

Este tipo de correo fue desarrollado en 1986 en la Universidad de Stanford y trabaja sobre TCP y escucha las peticiones por el puerto 143 y 993 modo seguro.

Para agregar este complemento al servidor de correo se introduce en la terminal:

```
sudo apt-get install dovecot-imap
```

Aparece la siguiente pantalla

A terminal window titled 'root@jaime-laptop: /etc/bind' showing the command 'sudo apt-get install courier-imap' and its output. The output includes package dependencies, suggested packages, disk space requirements, and the successful installation of courier-imap 4.6.0-2.1ubuntu1. The terminal ends with a '[OK]' message and a prompt for the next command.

```
root@jaime-laptop: /etc/bind
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
root@jaime-laptop:/etc/bind# sudo apt-get install courier-imap
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
  courier-doc courier-imap-ssl
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  courier-imap
0 actualizados, 1 se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Necesito descargar 608kB de archivos.
Se utilizarán 1634kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu/ lucid/universe courier-imap 4.6.0-2.1
ubuntu1 [608kB]
Descargados 608kB en 4s (139kB/s)
Seleccionando el paquete courier-imap previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 00%
151842 ficheros y directorios instalados actualmente.)
Desempaquetando courier-imap (de ../courier-imap_4.6.0-2.1ubuntu1_i386.deb) ...
Procesando disparadores para man-db ...
Procesando disparadores para ureadahead ...
Configurando courier-imap (4.6.0-2.1ubuntu1) ...
* Starting Courier IMAP server...
[ OK ]
root@jaime-laptop:/etc/bind#
```

Fig. 37. Descarga e instalación dovecot-imap.

De esta manera ya se ha instalado **dovecot-imap**

2.4.3 INSTALACION Y CONFIGURACION SQUIRRELMAIL

Ahora se dispone a instalar la interface que permitirá utilizar el servidor de correos creados para enviar y recibir mensajes, para esto es utilizado “squirrelmail”.

SquirrelMail es una aplicación webmail creada por Nathan y Luke Ehresman y escrita en PHP. Puede ser instalado en la mayoría de servidores web siempre y cuando éste soporte PHP .

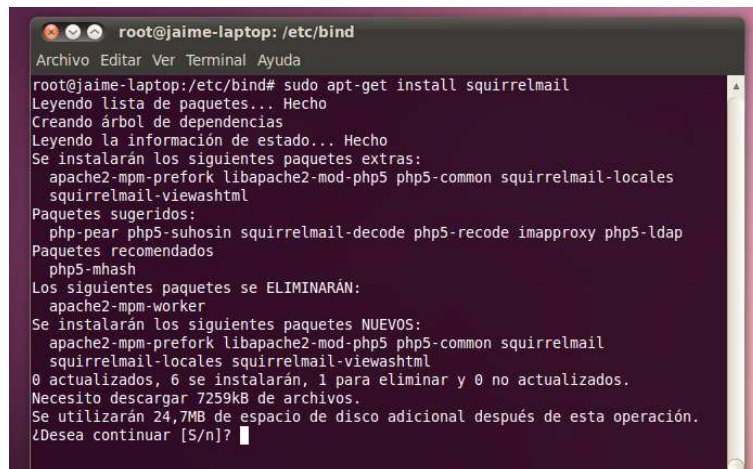
Squirrelmail es un MUA (Agente de usuario de correo), es un programa que permite al usuario leer y escribir mensajes de correo electrónico.

Los MUA se clasifican en:

- Aplicaciones o Software.
- Web.

Este permite recuperar los mensajes de correo electrónico mediante el protocolo IMAP, para su instalación se introduce en la terminal lo siguiente:

```
sudo apt-get install squirrelmail
```



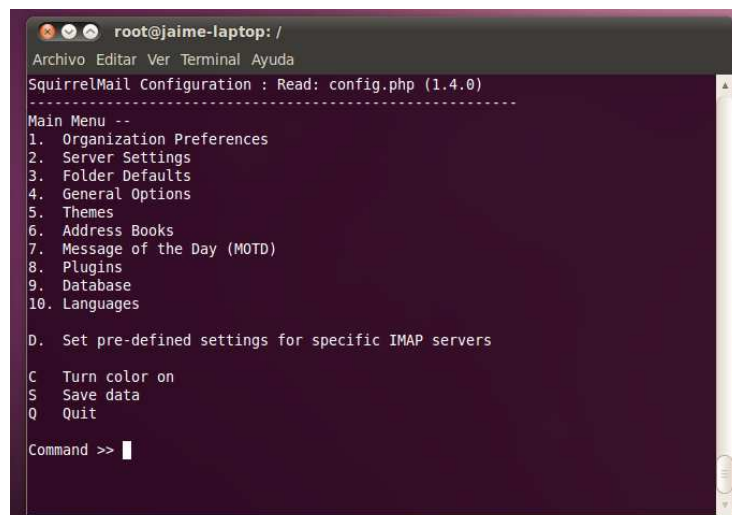
```
root@jaime-laptop: /etc/bind
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
root@jaime-laptop:/etc/bind# sudo apt-get install squirrelmail
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
 apache2-mpm-prefork libapache2-mod-php5 php5-common squirrelmail-locales
 squirrelmail-viewashtml
Paquetes sugeridos:
 php-pear php5-suhosin squirrelmail-decode php5-recode imapproxy php5-ldap
Paquetes recomendados:
 php5-mhash
Los siguientes paquetes se ELIMINARÁN:
 apache2-mpm-worker
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
 apache2-mpm-prefork libapache2-mod-php5 php5-common squirrelmail
 squirrelmail-locales squirrelmail-viewashtml
0 actualizados, 6 se instalarán, 1 para eliminar y 0 no actualizados.
Necesito descargar 7259kB de archivos.
Se utilizarán 24,7MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar [S/n]? █
```

Fig. 38. Descargar e instalación squirrelmail.

Una vez instalado se procede a realizar configuraciones introduciendo en la terminal el comando:

```
squirrelmail-configure
```

Al introducir este comando se ingresa al menú de configuración de squirrelmail



```
root@jaime-laptop: /
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Main Menu --
1. Organization Preferences
2. Server Settings
3. Folder Defaults
4. General Options
5. Themes
6. Address Books
7. Message of the Day (MOTD)
8. Plugins
9. Database
10. Languages

D. Set pre-defined settings for specific IMAP servers

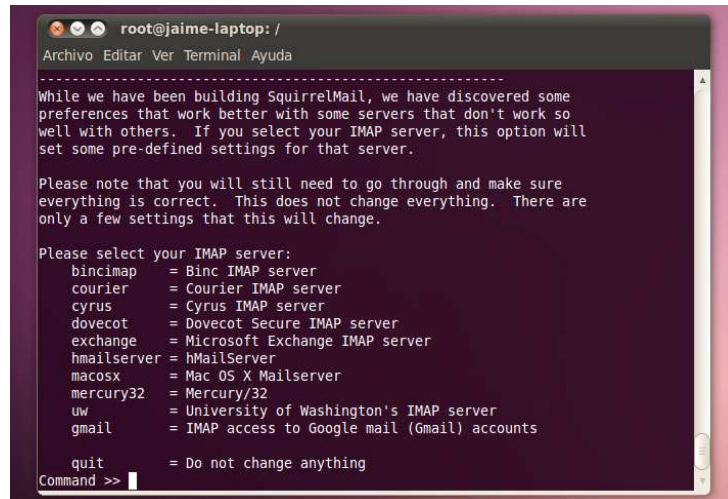
C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >> █
```

Fig. 39. Menú de configuración de squirrelmail.

- Primero se seleccionan las configuraciones para el servidor imap (dovecot) instalado.

Introduciendo d y luego enter



```
root@jaime-laptop: /
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
-----
While we have been building SquirrelMail, we have discovered some
preferences that work better with some servers that don't work so
well with others.  If you select your IMAP server, this option will
set some pre-defined settings for that server.

Please note that you will still need to go through and make sure
everything is correct.  This does not change everything.  There are
only a few settings that this will change.

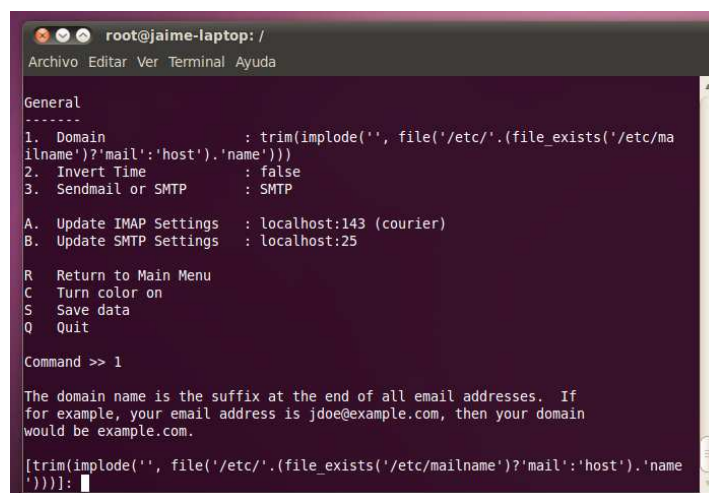
Please select your IMAP server:
bincimap      = Binc IMAP server
courier       = Courier IMAP server
cyrus         = Cyrus IMAP server
dovecot       = Dovecot Secure IMAP server
exchange     = Microsoft Exchange IMAP server
hmailserver  = hMailServer
macosx       = Mac OS X Mailserver
mercury32    = Mercury/32
uw           = University of Washington's IMAP server
gmail        = IMAP access to Google mail (Gmail) accounts
quit         = Do not change anything
Command >> d
```

Fig. 40. Selección de servidor imap.

Luego se introduce "dovecot" y enter

Con esto ya se selecciona el servidor de correo y se aplican las configuraciones por defecto para el servidor dovecot.

Luego se teclaea enter y se ingresa al server settings, introduciendo 2 y enter.



```
root@jaime-laptop: /
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
-----
General
-----
1. Domain          : trim(implode('', file('/etc/'.(file_exists('/etc/mailname')?'mail':'host').'name')))
2. Invert Time     : false
3. Sendmail or SMTP : SMTP

A. Update IMAP Settings : localhost:143 (courier)
B. Update SMTP Settings : localhost:25

R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >> 2

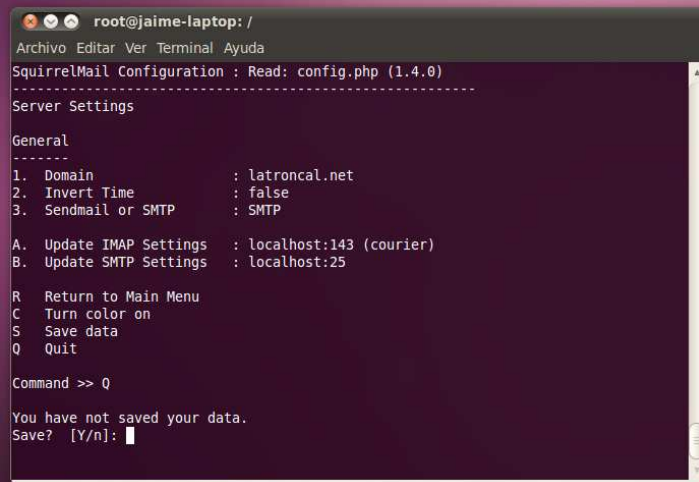
The domain name is the suffix at the end of all email addresses.  If
for example, your email address is jdoe@example.com, then your domain
would be example.com.

[trim(implode('', file('/etc/'.(file_exists('/etc/mailname')?'mail':'host').'name
'))):
```

Fig. 41. Asignación del dominio a utilizar en squirrelmail.

Aquí se introduce 1 y enter para cambiar el Domain, luego se introduce el nombre del dominio que se ha creado, luego queda de la siguiente forma.

Se introduce Q y enter, para salir del menú de configuración, se guardan los cambios realizados antes de salir, tecleando Y y enter.



```
root@jaime-laptop: /
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Server Settings
-----
General
-----
1. Domain           : latroncal.net
2. Invert Time      : false
3. Sendmail or SMTP : SMTP
A. Update IMAP Settings : localhost:143 (courier)
B. Update SMTP Settings : localhost:25
R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit
Command >> Q
You have not saved your data.
Save? [Y/n]:
```

Fig. 42. Configuraciones realizadas sobre squirrelmail.

Luego de realizar estos cambios reiniciamos el servidor apache2

Con el siguiente comando en el terminal:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Luego se dispone a probar nuestro correo squirrelmail

En nuestro navegador de internet, limpiamos los valores almacenados de cookies y datos de navegación e ingresamos en la barra de direcciones:

```
http://"dominio"/webmail
```

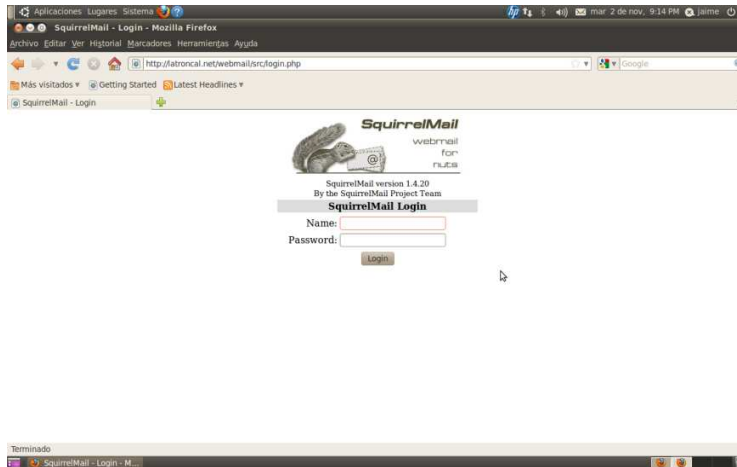


Fig. 43. Pantalla principal webmail.

Para crear nuevos usuarios para nuestro correo en el terminal se ingresa:

```
useradd -m nuevo_usuario
```

```
passwd nuevo_usuario
```

luego de ingresar el segundo comando se pedirá repetir el password para confirmar la información.

Al ingresar con los usuarios creados a nuestro cliente de webmail

Se puede verificar el envíos y recepción de correo por lo cual se da por concluido este paso.

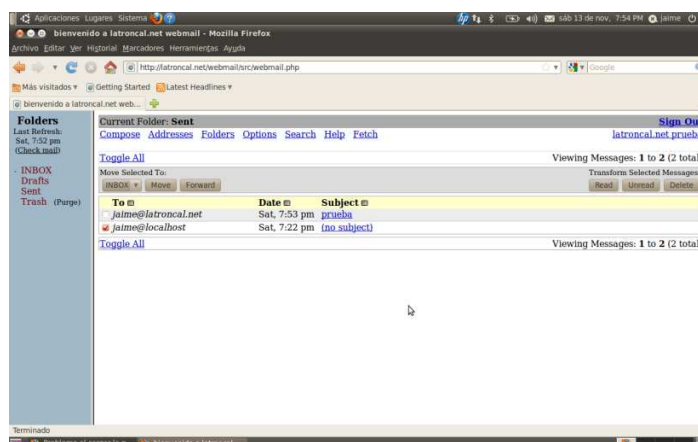


Fig. 44. Buzón de correo webmail.

2.5 IMPLEMENTACION SERVICIO FTP

Un servicio de FTP es una herramienta altamente utilizada actualmente, ya que permite la descarga y subida de archivos a través de la red, ofreciendo las ventajas de ocupar un espacio por fuera del equipo en el cual la información puede estar disponible y segura.



Fig. 45. Esquema procedimiento conexión a servidor ftp.

Ejemplos claros del uso de un servidor ftp pueden encontrarse en los múltiples servicios que pueden encontrarse en internet entre los que se pueden nombrar : megaupload, rapidshare, fileserv, o el servicios de Windowlive skydrive entre otros que permiten almacenar información y descargarla en el momento deseado, en el caso de un servicio de FTP local los usuarios tendrían sus datos de ingreso y podrían subir y descargar archivos con varias regulaciones que se pueden configurar como son las tasas de velocidad de subida y bajada, relación de archivos subidos / archivos descargados, tamaño máximo de archivos para subir, entre otros que permiten no solo que los usuarios del servicio puedan utilizarlo sino que el servidor tenga la capacidad de asignar permisos y condiciones en el intercambio de información.

Ubuntu nos permite utilizar una de sus herramientas para servicio de ftp que en este caso será "pure-ftp", esta herramienta nos permite montar un servicio de ftp de manera sencilla, ofreciendo seguridad y completo manejo sobre las principales características a utilizar en el intercambio de información entre el equipo servidor y los usuarios, además ofrece una interfaz grafica que nos permitirá realizar configuraciones y agregar nuevos usuarios.

Ahora se dispone a realizar la instalación y configuración del servicio de ftp.

Se abre una nueva sesión en la terminal y se cambia al modo superusuario:

Con el comando:

```
sudo su
```

luego se introduce

```
apt-get install pure-ftpd
```

```
apt get install pureadmin
```

luego de esto ya se tienen instaladas las dos herramientas a utilizar.

Ahora se dispone a realizar las configuraciones:

Introduciendo en la terminal

```
gedit /etc/inetd.conf
```

En este archivo se debe agregar una línea al comienzo que es la siguiente:

```
# 'ftp'
```

Luego se guardan los cambios y se cierra el archivo.

Ahora se dispone a configurar el modo en que se desea que el servidor trabaje en este caso se selecciona stand alone que permite correr el servicio sin inconvenientes ni fallos provocados por la caída de otro proceso.

Se introduce en la terminal

```
gedit /etc/default/pure-ftpd-common
```

En este archive se busca la línea y se cambia:

```
STANDALONE_OR_INETD=inetd to STANDALONE_OR_INETD=standalone
```

Luego de esto ya se tiene el modo de funcionamiento del servicio seleccionado.

Ahora se procede a crear la carpeta para usuarios y el grupo de usuarios.

En la terminal se introduce

```
sudo groupadd ftpgroup
```

Y luego

```
sudo useradd -g ftpgroup -d /dev/null -s /etc ftpuser
```

En este punto ya tenemos configurados en el programa el grupo y los usuarios a los que se les permitirá el uso del servicio de FTP.

Ahora se dispone crear las carpetas que almacenaran la información de los usuarios.

En la terminal

```
sudo mkdir /home/ftusers
```

Luego se crea la carpeta para el primer usuario

```
sudo mkdir /home/ftusers/nuevo_usuario
```

luego se agrega el primer usuario

```
sudo pure-pw useradd nuevo_usuario -u ftpuser -d /home/ftusers/nuevo_usuario
```

luego se crean los datos en el programa para el nuevo usuario

```
sudo pure-pw mkdb
```

luego

```
sudo ln -s /etc/pure-ftpd/pureftpd.passwd /etc/pureftpd.passwd
```

```
sudo ln -s /etc/pure-ftpd/pureftpd.pdb /etc/pureftpd.pdb
```

```
sudo ln -s /etc/pure-ftpd/conf/PureDB /ect/pure-ftpd/auth/PureDB
```

esta ultima linea creara los link que permitirán almacenar y tranferir las configuraciones que se realicen a los usuarios

luego se dispone cambiar los permisos de las carpetas creadas tanto para los usuarios del grupo ftpgroup

para esto se dirige a.

`/home/ftpusers`

Dando click derecho en esta carpeta se dirige a las pesatña permisos y en esta se buscan las opciones dueño y grupo, y se cambian respectivamente por ftpuser-pureftpuser y ftpgroup.

Luego de esto se reinicia el servicio

Introduciendo en la terminal

`sudo /etc/init.d/pure-ftpd restart`

Luego de esto se abre la interfaz grafica para la administración del servicio pureadmin, que se pueden encontrar en la pestaña superior de enlaces de Ubuntu en la opción herramientas del sistema

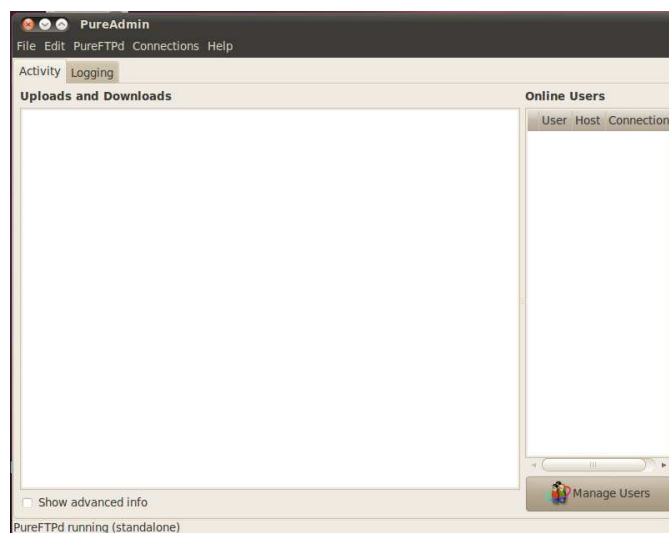


Fig. 46. Pantalla principal pureadmin.

En esta ventana podemos encontrar la pestaña de manage users en la cual se pueden crear nuevos usuarios y asignar las configuraciones según sus restricciones.

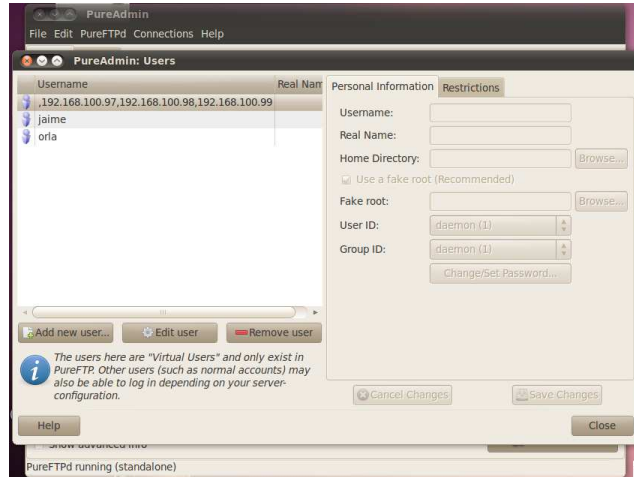


Fig. 47. Pantalla de usuarios pure admin.

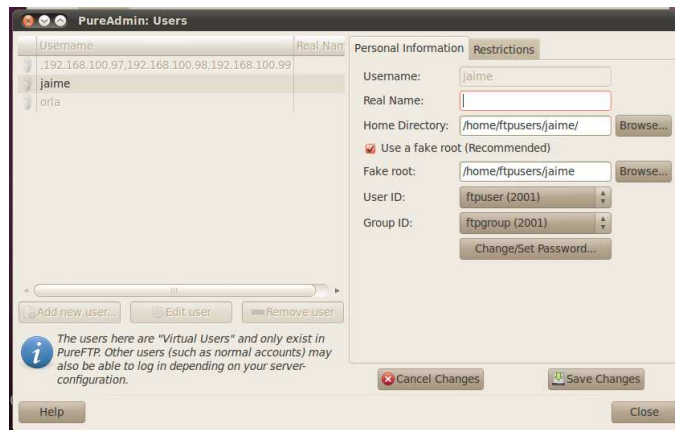


Fig. 48. Pantalla de configuraciones de usuario.

3. PRUEBAS DE SERVICIOS DE RED Y CONFIGURACIONES EN SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 Y UBUNTU 10.04LTS

En el entorno laboral y con el gran auge de los nuevos avances tecnológicos el uso de computadores y equipos para conectarse en red ya sea para compartir servicios por medio de una red LAN o para acceder al servicio de internet, hace necesario el uso de herramientas de software que permitan una interfaz agradable y fácil de usar, por este motivo hay una gran variedad de alternativas entre las cuales podemos encontrar varios sistemas operativos como son: Linux, Windows Mac entre otros, razón que hace necesario que los servicios de red permitan que cualquier usuario desde diferentes sistemas operativos pueda acceder.

En este capítulo se mostrara principalmente las configuraciones que son necesarias para poder utilizar los servicios de red montados en Ubuntu, en equipos Linux en este caso la última versión 10.04 LTS y en los equipos que ocupan gran parte del mercado de las computadoras actuales; Windows en su última versión Windows 7 y su versión anterior Windows xp.

3.1 CONFIGURACIONES PARA USO DE SERVICIOS DE RED

Configuraciones red en Windows 7.

Realizando las conexiones físicas entre los equipos que pueden verse en la figura #, se continua realizando las configuraciones de software que permitirán a los equipos Ubuntu y Windows conectarse a la red.

Para el equipo con sistema operativo Windows 7 se busca en la barra de tareas el icono de red y se le da click, luego de esto aparece la siguiente pantalla.

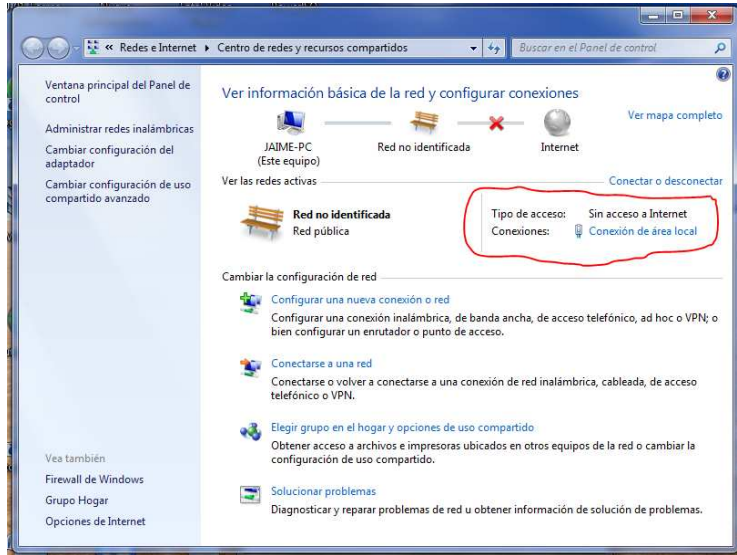


Fig. 49. Configuraciones de red Windows 7.

En esta pantalla se busca la conexión de red y se da click sobre **conexión de área local**.

Luego de hacer click sobre ese enlace aparece la ventana de configuración de red de área local, en la cual se debe el botón de propiedades.

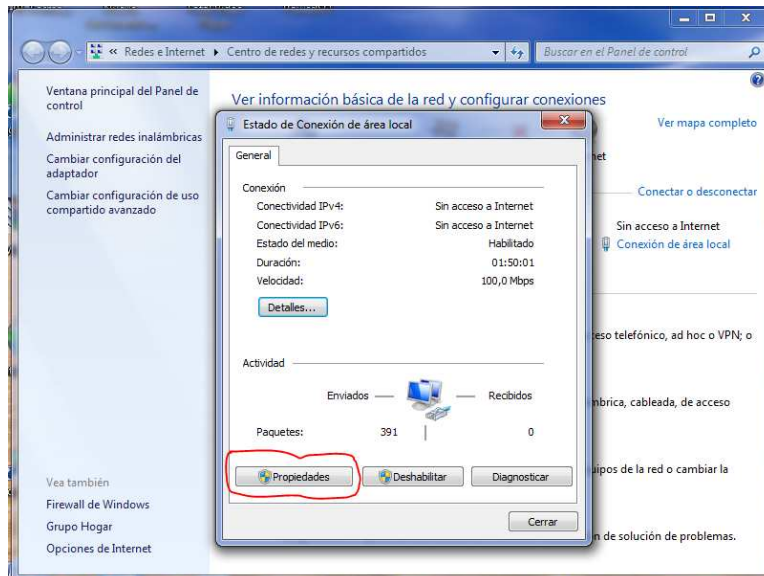


Fig. 50. Configuración red de área local Windows 7.

Al hacer click sobre el botón de propiedades aparece la ventana de configuración de red, en donde se encuentra el campo de configuración de dirección IPV4.

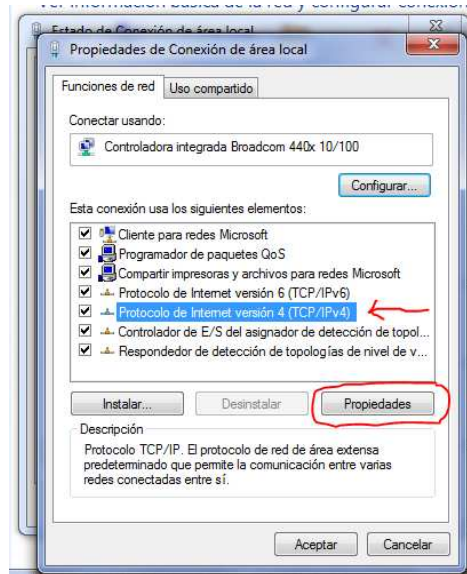


Fig 51. Configuración TCP/IP Windows 7.

Al seleccionar esta configuración y hacer click sobre propiedades aparece la ventana en donde se ingresaran los valores de direcciones IP del equipo que se está utilizando, la máscara de subred, la dirección del equipo servidor y la dirección del servidor DNS. Estos valores se pueden apreciar en la siguiente figura.

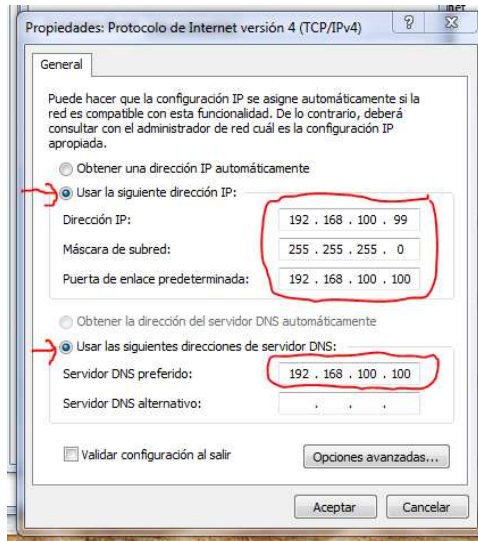


Fig 52. Asignación dirección IP Windows 7.

Para el equipo con sistema operativo Windows xp se realiza.

En el menú inicio se busca conexiones de red y luego **conexión de área local**.

Luego de hacer click se abre una ventana de configuración de red en la cual se debe dar click en **propiedades**, al hacer click sobre propiedades.

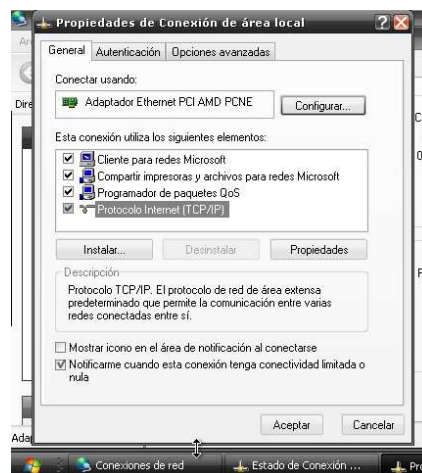


Fig 53. Configuración TCP/IP Windows xp.

En la nueva ventana que aparece se selecciona Protocolo de internet (TCP/IP)
Para asignar las configuraciones de direcciones IP

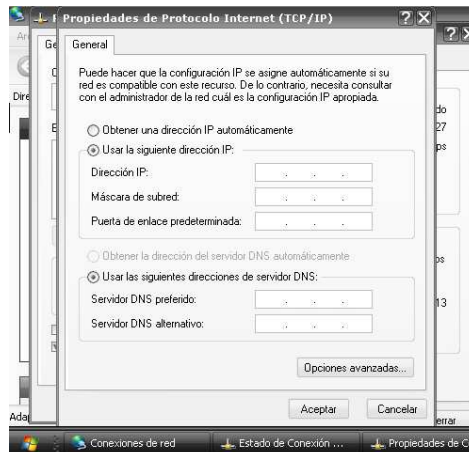


Fig 54. Asignación dirección IP Windows xp.

Para el equipo con sistema operativo Ubuntu 10.04 se realiza.

En la pestaña de conexión de red, se elige la opción de conexión cableada y luego en ajustes IPV4.

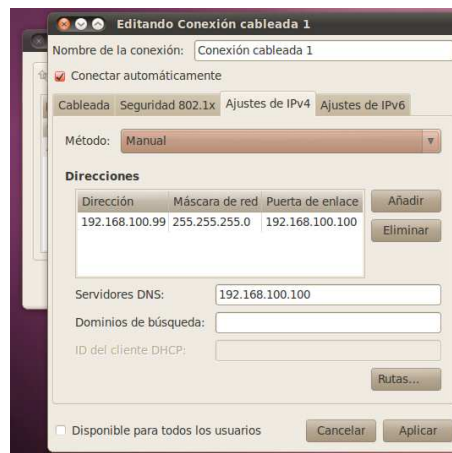


Fig. 55. Asignación dirección IP Ubuntu 10.04.

3.2 PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD ENTRE WINDOWS Y UBUNTU

Los dos sistemas operativos tienen diferente código base y formato de archivos. En el caso de Ubuntu se tiene que manejar una arquitectura UNIX y un sistema de archivos EXT4 transaccional y Windows utiliza el tipo NTFS, ambos diferentes. Teniendo que desde un sistema Windows no es posible ver directamente el sistema de archivos de Ubuntu y por el lado de Ubuntu esto sí es posible ya que es capaz de manejar una unidad con sistema NTFS como si fuera una memoria extraíble permitiendo realizar cambios, el problema se da cuando es necesario que Windows utilice archivos de Ubuntu o recursos del sistema Ubuntu directamente como sería en el caso de intercambiar archivos compartidos, impresoras e internet.

Debido a esto es necesario si se desea utilizar recursos de un sistema Ubuntu desde un sistema Windows, el realizar una interfaz que permita la interconexión entre ambos haciendo que los recursos de Ubuntu puedan ser vistos por el equipo Windows como si fuera otro sistema Windows, el software que permite esta interconexión se llama Samba, este se convierte en ese conjunto de herramientas que permiten brindar los servicios al equipo Windows a través de la red hablando en su mismo lenguaje a especie de interfaz que permite convertir un recurso Ubuntu en un recurso para Windows.

Aunque podría parecer natural para utilizar un servidor de Windows para servir archivos e impresoras a una red que contiene los clientes de Windows, hay buenas razones para preferir un servidor Samba para esta tarea. Samba es un software fiable que se ejecuta en sistemas operativos Unix, lo que resulta en menos problemas y un bajo costo de mantenimiento. Samba también ofrece un mejor rendimiento con cargas pesadas, superando a Windows 2000 Server en un factor de 2 a 1 en hardware de PC idénticas. Cuando el hardware común, PC de bajo costo no cumple con las exigencias de una enorme carga del cliente, el servidor Samba se puede mover fácilmente en un equipo menos potente Unix, que puede superar a Windows en un PC en muchas ocasiones. Si todo eso no fuera suficiente, Samba tiene una ventaja de costos muy agradable: es gratis. No sólo disponible libremente, también hay licencias de cliente que se ejecutan con mayor calidad, para sistemas operativos libres como Linux.

Samba es una suite de aplicaciones Unix que habla el lenguaje Server Message Block (SMB). Sistemas operativos Microsoft Windows y OS / 2 utilizan el sistema operativo SMB para llevar a cabo la creación de redes cliente-servidor para compartir archivos e impresoras y otras operaciones. Al apoyar este protocolo, Samba permite a los equipos que ejecuten Unix entrar en acción, comunicando con el mismo protocolo de red como Microsoft Windows y que aparece como otro sistema de Windows en la red desde la perspectiva de un cliente de Windows. Un servidor Samba ofrece los siguientes servicios:

- Compartir uno o más directorios
- Compartir impresoras instaladas en el servidor entre los clientes de Windows en la red
- Ayudar a los clientes con la navegación en internet.
- Autenticar clientes para inicio de sesión en un dominio de Windows
- Proporcionar o asistir con Windows Internet Name Service (WINS) de resolución de nombres de servidor

La suite Samba también incluye herramientas de cliente que permiten a los usuarios en un sistema Unix acceder a las carpetas e impresoras que los sistemas Windows y servidores Samba ofrecen en la red.

Samba es la idea de Andrew Tridgell, quien actualmente encabeza el equipo de desarrollo de Samba. Andrew comenzó el proyecto en 1991, mientras trabajaba con un Equipment Corporation (DEC) suite de software (Digital llamado Pathworks, creado para la conexión de ordenadores VAX diciembre a las computadoras fabricadas por otras compañías. Sin saber el significado de lo que estaba haciendo, Andrew creó un programa de servidor de archivos para un protocolo de extraño que era parte de Pathworks. Dicho protocolo más tarde resultó ser SMB. Unos años más tarde, se amplió su servidor SMB hizo costumbre y comenzó a distribuirlo como un producto en Internet bajo el nombre de servidor SMB. " Sin embargo, Andrew no pudo mantener ese nombre-ya pertenecía a la compañía de productos de otro.

4. ANALISIS COSTO-BENEFICIO DE REDES WINDOWS Y UBUNTU

Una vez que el cliente ha decidido que sus necesidades pasan por un Servidor Dedicado, la duda más frecuente suele ser qué sistema operativo elegir y que sea el más efectivo para los requerimientos de los servicios que desea.

Las características fundamentales de un Servidor Dedicado Linux y un Servidor Dedicado Windows, que pueden llevar al cliente a optar por uno o por otro son las siguientes:

Uso más fácil

A priori, los Servidores Linux asustan a algunos clientes. Los Servidores Windows son más sencillos de gestionar, gracias a su carácter más visual.

Fiabilidad

En este aspecto, se puede decir que ambos sistemas son similares en cuanto a las garantías de uso que ofrecen al usuario. Los dos cuentan ya con años de desarrollo y siguen mejorando su calidad día tras día.

Funciones

Si la comparación entre ambos tipos de Servidores Dedicados se hace en base a las funciones que puede llevar a cabo cada uno, de los Servidores Dedicados Linux puede decirse que no se llevan muy bien con ASP (Active Server Pages), y no pueden ejecutar MS SQL Server o MS Exchange.

Para otras aplicaciones/servicios, tanto Linux como Windows pueden realizar las mismas funciones.

Linux suele ser el preferido para ejecutar sistemas basados en PHP/MySQL.

Gestión

En el caso de los Servidores Dedicados Linux, la gestión se lleva a cabo mediante SSH, VNC y/o Panel de Control.

En el caso de los Servidores Windows, se gestionan mediante Terminal Server, VNC y/o Panel de Control.

Precio

Los Servidores Linux serán siempre más económicos que los Servidores Windows. La principal razón de la diferencia de precio entre ambos es que existe una gran comunidad OpenSource (código abierto) y aplicaciones gratuitas.

Linux, normalmente, no requiere de licencias del proveedor. Sin embargo, en el caso de Windows, si queremos ejecutar un MS SQL Server o Exchange, deberemos tener en cuenta que supone un coste adicional.

Seguridad

Aunque existen diferentes opiniones al respecto, lo cierto es que, tanto los Servidores Linux como los Servidores Windows pueden lograr un alto nivel de seguridad.

El sistema operativo Windows es tan robusto como sus homónimos de Código Abierto. Y la clave pasa por que el sistema se mantenga actualizado.

Velocidad

Los Servidores Linux y Windows son habitualmente igual de rápidos.

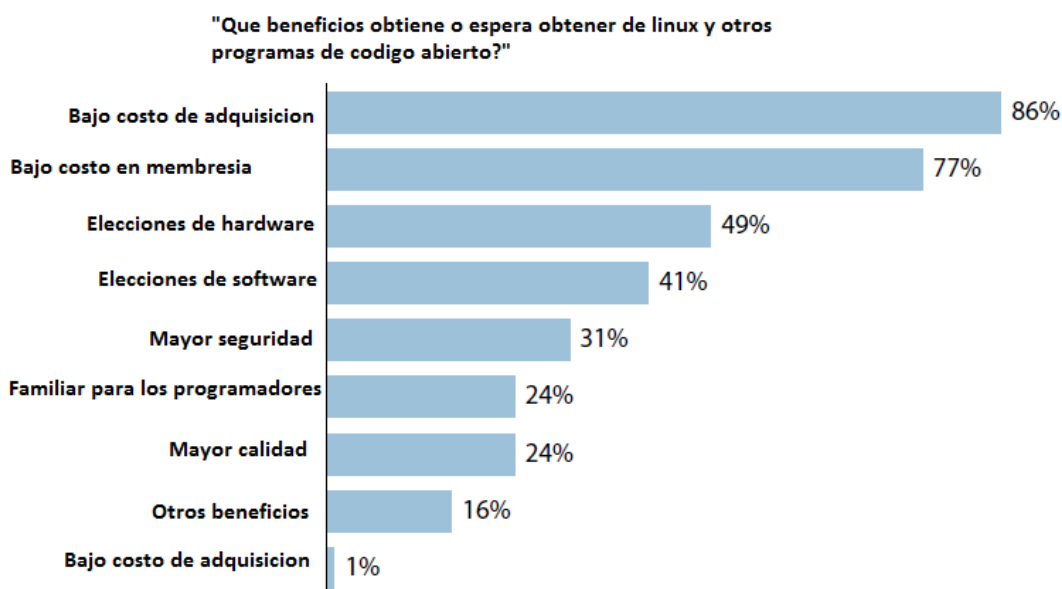
4. 1 RIESGOS DEL SOFTWARE DE CODIGO ABIERTO

Para realizar un análisis costo beneficio de la implementación del servidor de red con plataforma Linux se toma como base un estudio realizado por la investigadora y analista de tecnologías de información Julie Giera, dicho estudio fue realizado para aclarar las dudas acerca de los mitos que genera la implementación de plataformas de información utilizando Linux y software de código abierto entre un grupo de empresas de Estados Unidos que piensan o en el momento utilizan software Linux en sus plataformas de servidores.

EL GASTO EN SOFTWARE ES MENOR PERO TAMBIÉN TIENEN COSTO

Linux puede ser obtenido de diferentes formas. Los clientes pueden obtenerlo de manera gratuita si tienen un equipo que pueda manejar plataformas con Linux pero en la mayoría de las organizaciones es necesario una garantía y un soporte posterior lo cual conlleva a que las empresas y clientes elijan alternativas que les permitan disfrutar de esos servicios posteriores, obteniendo el código, mantenimiento, reparaciones, parches y soporte. De igual manera también es necesario tomar en cuenta que al requerir estos servicios los modelos de precios que se ofrecen a los clientes para el mantenimiento y el apoyo se parecen mucho a los modelos utilizados por los proveedores de software comercial como Microsoft. El costo del software no es sólo el costo de Linux o Windows todavía puede ser necesario hacer inversiones en la gestión de sistemas y herramientas de supervisión, tanto las inversiones directas para la compra de nuevos productos o inversiones para actualizar / instalar el soporte de Linux en los equipos actuales.

Aún así, en el estudio realizado “los costes de software para Linux resultaron ser menos costosos, en función de cada servidor, a Windows por lo menos el 60%”.



BASE: Encuesta realizada a 85 empresas que utilizan software de codigo abierto.

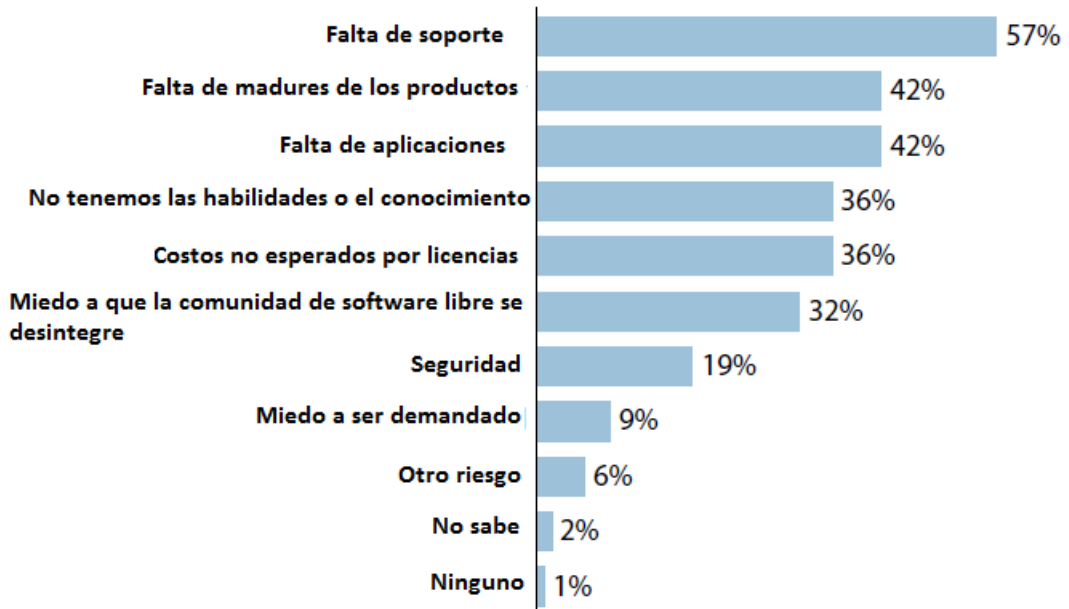
Fig. 56. Beneficios que obtiene o espera obtener de linux.

LA CAPACITACIÓN PARA LINUX ES MÁS DEDICADA Y MÁS COSTOSA.

En el estudio “las inversiones realizadas en la formación de sus empleados de IT fueron significativamente mayores para Linux que para Windows en promedio, un 15% más costosas”.

Esto se debe a que: 1) se dispone de menos materiales de capacitación para Linux que para Windows, lo que limita a las empresas las opciones que tenían para los cursos y los lugares de capacitación, y 2) los clientes adoptaron un enfoque más conservador a la formación. Puesto que Linux era nuevo para IT, y sería una plataforma de producción, el número de clases por empleado fue superior al de Windows. Las empresas estimaron que debido a que la mayoría del personal a capacitar ya tenía un valor de varios años de experiencia en Windows, tendrían que programar más formación para compensar la falta de conocimiento interno de Linux.

Cual es su mayor preocupacion acerca de linux y el software de codigo abierto?



BASE: Encuesta realizada a 85 empresas que utilizan software de codigo abierto

Fig. 57. Mayor preocupación acerca de Linux.

EL COSTO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE REPRESENTA EL MAYOR COSTO DEL GASTO.

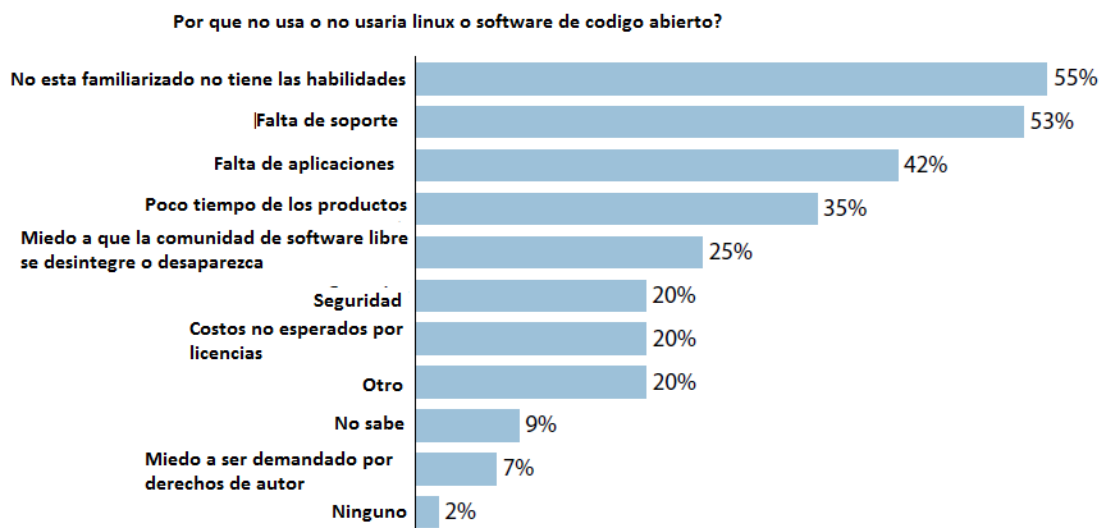
En el estudio analizado también se pudo encontrar que las empresas que habían seguido en concreto los costes totales de sus despliegues de Linux, obtuvieron que el mantenimiento y el soporte son sus principales áreas de gasto. Las pruebas de los procesos que estas empresas utilizan para Linux eran más complicadas que para Windows. Las empresas dijeron que querían asegurarse de que Linux se integraba bien con sus otras plataformas y conjuntos de aplicaciones que se ejecutan en ambos ambientes. En las cinco empresas, se optó por obtener información y apoyo de proveedores externos como Red Hat e IBM, a pesar de haber realizado importantes inversiones en la formación interna de TI. Aunque hemos oído una y otra vez que la frecuencia de parches de Windows por razones de seguridad está aumentando los costos de soporte a esa plataforma, las empresas dijeron que todavía Linux les estaba costando aun más de que Windows en costos de soporte.

“Las diferencias de costo fueron aisladas principalmente a las compañías que se estaban ejecutando Linux en un entorno mixto con Windows, con rango de 3% a 14% más que en un entorno Windows”.

También es debido a la falta de manejo de plataformas Linux por los equipos de IT que se necesita además de un mayor equipo para adaptarse a esta nueva plataforma de una amplio soporte por personal capacitado y con amplia experiencia para hacer un buen empalme entre los proyectos trabajados con Windows pasarlos al nuevo sistema Linux.

LOS CONOCIMIENTOS DE LINUX SON CAROS Y DIFÍCILES DE ENCONTRAR.

El encontrar personal cualificado Linux en el mercado para apoyar proyectos Linux es mucho más complicado por el mayor dominio que tienen los sistemas Windows. Además de que al solicitar consultoría por parte de terceros su poder de negociación disminuye dependiendo de su conocimiento y manejo del nuevo sistema Linux aumentando las tarifas por hora por recursos de consultoría que con otras empresas que manejaban Windows. Para los clientes que tienen corriendo Linux en sus sistemas por un periodo de tiempo mayor su conocimiento aumento mejorando su capacidad de oposición a una propuesta disminuyendo sus costos de consultoría por horas. A medida que esta plataforma se vuelva más generalizada y aumente el número de empresas de consultoría de desarrollo en Linux el mercado será más competitivo, pero por ahora la ayuda externa tiene un costo mayor por hora que la ayuda de Windows con personal igualmente calificado.



BASE: Encuesta a 55 empresas que no usan o no planean usar software de codigo abierto

Fig. 58. Temores más comunes ante el uso de linux.

LOS NUEVOS DESPLIEGUES DE LINUX TAMBIÉN SON MENOS COSTOSOS.

La otra situación donde los clientes ahorran grandes cantidades de dinero con Linux es en la implementación de nuevos departamentos de IT. La construcción de una nueva organización de IT desde el principio de una división de inicio de su organización, disminuye los costos ya que no hay equipos para migrar desde Windows y sin problemas de compatibilidad para varios sistemas operativos en conjunto. El Director de Tecnologías de Información de la empresa estima que su tecnología de instalación de Linux, "cuesta alrededor de un 20% menos de lo que hubiera costado con Windows." La mayoría de las empresas, sin embargo, no pueden darse el lujo de la construcción de una nueva organización de IT.

TENER UNA ESTRATEGIA DE CÓDIGO ABIERTO.

La decisión de si debe o no implementar las tecnologías de código abierto debe ser impulsado por las necesidades de la empresa, y ser parte de una estrategia global de IT. Estas decisiones tendrán un impacto general en la organización, que afectan a todo, desde la elección de las aplicaciones de negocios que la empresa puede utilizar, a los riesgos jurídicos, regulatorios y financieros de la organización. Decidir cómo se utilizara el código abierto, la forma en que esta plataforma se registrará, como se mantendrá el soporte del código abierto, la forma en que se garantizará, y si a la organización de IT se les permitirá cambiar el código.

Mantener los costos bajos implica la ejecución de un plan formal, sabiendo a dónde vas, ¿por qué, y trazar un camino para llegar allí. La instalación de Linux en una semana porque su director financiero está enojado con Microsoft no es probablemente la mejor decisión de negocios.

LAS EMPRESAS TIENEN MAYOR PREOCUPACIÓN CON EL CÓDIGO ABIERTO ES POR LA FALTA DE SOPORTE.

Más de la mitad de las empresas encuestadas calificó la falta de apoyo como la primera preocupación con el código abierto. Incluso las empresas que han instalado software de código abierto se preocupan acerca de la compatibilidad. Cincuenta y siete por ciento de esas empresas dijo que el apoyo fue la preocupación principal heredero. De hecho, cuando le preguntamos por qué las empresas no tienen planes de usar Linux de código abierto, el 53% dijo que la

falta de apoyo fue una de las principales razones. Las empresas pueden mitigar algunos de los riesgos de apoyo mediante el empleo de las habilidades de los proveedores de terceros. Distribuidores de Linux como Red Hat y Novell están ofreciendo ofertas de mantenimiento y soporte para esta plataforma. Cada vez más, los proveedores deservicios como IBM, HP, EDS y CSC están ofreciendo apoyo a muchas de estas tecnologías.

Mantenimiento de los clientes firmen y contratos de soporte muy parecidos a los de software comercial, y recibir actualizaciones de productos, soluciones y soporte de resolución de problemas a cambio.

Las empresas que planean apoyar el código interno pueden comprar incidentes de soporte, por horas, de un proveedor de conocimiento por si acaso se topan con algo que no pueden resolver rápidamente.

5. CONCLUSIONES

Ubuntu permite implementar servicios de red en un equipo con prestaciones de gama media-baja, sin tener inconvenientes por falta de capacidad de procesamiento o por funcionalidad de su sistema, ofrece la alternativa a sistemas operativos y software propietarios ya que permite utilizar su sistema y su base de software libre mundial sin ningún costo con infinidad de programas y aplicaciones que permiten realizar cualquier tipo de función de red sin ningún costo.

Es una gran opción ya que permite obviar los costos excesivos en licencias de equipos y en componentes de hardware para su correcto funcionamiento, además que sus aplicaciones funcionan con total control por parte del administrador del servidor permitiendo realizar configuraciones, creación de nuevas cuentas de usuario, administración de permisos entre otras.

Es necesario entender de igual forma que a pesar de ofrecer software gratuito también puede manejar un modelo de precios por garantías y soporte, haciendo énfasis en el soporte ya que es uno de los aspectos que más preocupa a las empresas.

Se puede encontrar que implementar un sistema de servidores con Ubuntu conlleva a un costo mucho menor en adquisición de software y equipos, pero es necesario una capacitación y conocimientos previos para un mejor manejo de la plataforma y una reducción de costos en caso de requerir apoyo por parte de una consultora en desarrollo Linux.

Su base de conocimiento permite tener una guía con aportes mundiales haciendo que el montaje de una aplicación sea mucho más sencillo.

Finalmente su interconexión con equipos Windows puede ser llevada a cabo por medio de herramientas web o la utilización de un servidor samba que ofrece que un servidor Linux pueda funcionar e intercambiar información con equipos Windows como si se tratara de otro equipo Windows.

6. ANEXOS

Configuración named.conf.local

```
//  
// Do any local configuration here  
//  
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your  
// organization  
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";  
zone "latroncal.net" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.latroncal";  
};  
zone "192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.192";  
};
```


Configuración db.latroncal

```
; BIND data file for local loopback interface;
$TTL 604800
@ IN SOA latroncal.net. root.latroncal.net. (
    1 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS latroncal.net.
@ IN A 192.168.100.100
@ IN MX 0 latroncal.net.
www IN A 192.168.100.100
troncal IN CNAME latroncal.net.
```

configuración resolv.conf

```
# Generated by NetworkManager
search localdomain
nameserver 192.168.100.100
```

configuration main.cf

```
# See /usr/share/postfix/main.cf.dist for a commented, more complete version

# Debian specific: Specifying a file name will cause the first
# line of that file to be used as the name. The Debian default
# is /etc/mailname.

#myorigin = /etc/mailname

smtpd_banner = $myhostname ESMTP $mail_name (Ubuntu)

biff = no

# appending .domain is the MUA's job.

append_dot_mydomain = no

# Uncomment the next line to generate "delayed mail" warnings
#delay_warning_time = 4h

readme_directory = no

# TLS parameters

smtpd_tls_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
smtpd_tls_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
smtpd_use_tls=yes

smtpd_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtpd_scache
smtp_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtp_scache

# See /usr/share/doc/postfix/TLS_README.gz in the postfix-doc package for
# information on enabling SSL in the smtp client.

myhostname = jaime-desktop

alias_maps = hash:/etc/aliases
```

```
alias_database = hash:/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination = latroncal.net, jaime-desktop, localhost.localdomain, localhost
relayhost =
mydomain = latroncal.net
mynetworks = 192.168.100.0/24, 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
inet_protocols = ipv4
home_mailbox = Maildir/
```

configuracion dovecot.conf

```
## Dovecot configuration file

# If you're in a hurry, see http://wiki.dovecot.org/QuickConfiguration
# "dovecot -n" command gives a clean output of the changed settings. Use it
# instead of copy&pasting this file when posting to the Dovecot mailing list.
# '#' character and everything after it is treated as comments. Extra spaces
# and tabs are ignored. If you want to use either of these explicitly, put the
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace "
# Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
# those. These are exceptions to this though: No sections (e.g. namespace {})
```

```
# or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var --with-ssldir=/etc/ssl
# Base directory where to store runtime data.
#base_dir = /var/run/dovecot
#shutdown_clients = yes
## Logging
# Log file to use for error messages, instead of sending them to syslog.
# /dev/stderr can be used to log into stderr.
#log_path =
# Request client to send a certificate. If you also want to require it, set
# ssl_require_client_cert=yes in auth section.
#ssl_verify_client_cert = no
# Which field from certificate to use for username. commonName and
# x500UniqueIdentifier are the usual choices. You'll also need to set
# ssl_username_from_cert=yes.
#ssl_cert_username_field = commonName
# How often to regenerate the SSL parameters file. Generation is quite CPU
# intensive operation. The value is in hours, 0 disables regeneration
# entirely.
#ssl_parameters_regenerate = 168
# SSL ciphers to use
```

```
#ssl_cipher_list = ALL:!LOW:!SSLv2
##
## Mailbox locations and namespaces
# Location for users' mailboxes. This is the same as the old default_mail_env
# setting. The default is empty, which means that Dovecot tries to find the
# mailboxes automatically. This won't work if the user doesn't have any mail
# yet, so you should explicitly tell Dovecot the full location.
#
# If you're using mbox, giving a path to the INBOX file (eg. /var/mail/%u)
# isn't enough. You'll also need to tell Dovecot where the other mailboxes are
# kept. This is called the "root mail directory", and it must be the first
# path given in the mail_location setting.
#
# There are a few special variables you can use, eg.:
#
# %u - username
# %n - user part in user@domain, same as %u if there's no domain
# %d - domain part in user@domain, empty if there's no domain
# %h - home directory
#
# See </usr/share/doc/dovecot-common/wiki/Variables.txt> for full list.
# Some examples:
#
```

```
# mail_location = maildir:~/Maildir
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%1n/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%1n/%n
# </usr/share/doc/dovecot-common/wiki/MailLocation.txt>
#mail_location =
```

7. LISTA DE COMANDOS MÁS UTILIZADOS EN UBUNTU

sudo = Con este comando nuestro usuario puede realizar tareas de administración del equipo, obteniendo poderes de forma momentánea para la utilización de otro comando. Ejemplo (instalar un programa llamado X): sudo apt-get install X

gedit = editor de textos simple que nos servirá para modificar algún archivo del sistema como por ejemplo sources.list para añadir repositorios.

apt-get install = para instalar programas, paquetes o librerías necesarias para el sistema.

ls = nos muestra que carpetas y archivos contiene en el directorio que estamos. Mejora el comando dir, porque nos muestra los resultados en diferentes colores distinguiendo entre carpetas y archivos.

ifconfig = nos muestra las distintas interfaces de red disponibles en el equipo.

mkdir = crea un directorio.

Cd = cambio de directorio

Addgroup =Se utiliza para crear un grupo nuevo.

Adduser =Se utiliza para añadir un usuario. En ese momento, no solo se creará la cuenta del usuario sino también su directorio de trabajo, un nuevo grupo de trabajo que se llamará igual que el usuario y añadirá una serie de ficheros de configuración al directorio de trabajo del nuevo usuario.

Passwd = Se utiliza para establecer la contraseña a un usuario.

8. BIBLIOGRAFIA

- Ubuntu.com “the ubuntu project”, Internet:
(<http://www.ubuntu.com/project>).
- Postfix.org “Postfix Basic Configuration”, Internet:
(http://www.postfix.org/BASIC_CONFIGURATION_README.html).
- Postfix.org “Postfix Standard Configuration Examples”, Internet:
(http://www.postfix.org/STANDARD_CONFIGURATION_README.html).
- Postfix.org “Postfix Howtos and FAQs”, Internet:
(<http://www.postfix.org/docs.html>)
- wiki2.dovecot.org “Dovecot Wiki Internet:
(<http://wiki2.dovecot.org/>)
- Squirrelmail.org “SquirrelMail Administrator's Manual”, Internet:
(<http://squirrelmail.org/docs/admin/admin.html>)
- Squirrelmail.org “SquirrelMail User's Manual”, Internet:
(<http://squirrelmail.org/docs/user/user.html>)
- Squirrelmail.org “DocumentationHome”, Internet:
(<http://squirrelmail.org/wiki/DocumentationHome>)
- doc.ubuntu-es.org “HTTPD Servidor web Apache2”, Internet:
(http://doc.ubuntu-es.org/HTTPD_Servidor_web_Apache2)
- Giera, Julie and Adam Brown, The Cost And Risk Of Open Source, En: Best Practices, Abril 12, 2004.