



FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA DE HARDWARE



TEMA:

Diplomado con modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, el cual será proporcionado como material de apoyo extracurricular, dirigido a estudiantes que cursan las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

Nájera Vladimir Enrique

Saravia Mendoza Elí Alexander

Saravia Rivas Mario Josué

PARA OPTAR AL GRADO DE:

Técnico en Ingeniería de Hardware

SEPTIEMBRE, 2009

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

PAGINA DE AUTORIDADES

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCEL

RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. LORENA DE RODRÍGUEZ

DECANO

JURADO EXAMINADOR

LICDA. YANIRA MESALINA RAMÍREZ

PRESIDENTA

ING. MARÍA EVA CARRANZA

PRIMER VOCAL

LIC. MARVIN ELENILSON HERNÁNDEZ

SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE, 2009

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a nuestro Dios, por darme la oportunidad de realizar este triunfo; agradezco a nuestro Dios, porque él me ha dado la vida y me ha mantenido con bien en todo momento.

Agradezco a mi madre, Blanca Rosa Nájera, que me dio manutención, techo y estudio, hasta el bachillerato, sin el esfuerzo de ella y sin sus consejos no llegaría donde estoy.

Agradezco a toda mi familia que siempre me apoyo, dándome ánimos a seguir con la carrera.

Agradezco a mi esposa y mis hijos, que aunque a veces decían: “¡No pasas mucho tiempo con nosotros!” ó “¿Porque vienes tan noche?”; ellos siempre me comprendieron y esperaron por mí.

Agradezco a mi jefa, Licenciada Sylvia de Calderón, de la empresa donde trabajo, porque ella me apoyo dándome financiamiento para el estudio, también le agradezco a ella que me motivo a seguir con una carrera técnica.

Agradezco a mis catedráticos, los cuales dejaron sus gargantas cansadas, para transmitir sus conocimientos, agradezco todo el esfuerzo de cada uno de ellos y ellas.

Agradezco al personal que trabaja para la Universidad Tecnológica, los cuales con su empeño, hacen que funcione la institución.

Vladimir Enrique Nájera

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a “**Dios Todopoderoso**” por los logros hoy alcanzados, por el tiempo de vida, prosperidad y salud, por ser el primero y el último en aportar aquel esfuerzo, aquel soplo de aire y aliento, el último paso, el más importante, el que me faltaba, el autor y protagonista principal en la obra maravillosa de mi vida, “**Quien nunca me falló**”, a El mis más extensivos agradecimientos.

Agradezco a mi “**Madre Dora Irma Mendoza**” por ser el medio sublime por el cuál Dios me dio el soplo divino de la vida. La que me forjó y guió en mis primeros pasos, quien me cobijó y me dio abrigo y hacer que mis días sean llenos de la seguridad de su amor.

Doy gracias a mi “**Padre Rene Saravia Linares**” por ser el escudo protector, la torre fuerte que resguardaba la integridad de mi ser, el brazo duro que me dio disciplina, inculco valores, me forjó el carácter, para el mis más sinceros agradecimientos.

Especiales agradecimientos a mi compañero de equipo, mi amigo... “**Mario Josué Saravia Rivas**”. El que fue el pilar y soporte para nuestro proyecto de tesis, por su aporte, apoyo y entrega “**muchas gracias**”.

Para mi asesor de trabajo de tesis, “**Lic. Marvin Hernández**” por su tiempo, dedicación y tino en la guía en los proyectos desarrollados en nuestra tesis, “**muchas gracias**”.

Eli Alexander Saravia Mendoza

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS todopoderoso por haberme guiado a lo largo de mi carrera, por haberme dado los recursos tanto académicos y económicos para salir adelante. Agradezco a DIOS por mis padres José Mario Saravia Alvarado y Blanca Estela Rivas de Saravia quienes han sido mi fuente de inspiración para salir adelante, agradezco sus esfuerzos económicos y su apoyo moral para poder llegar hasta al final de mi carrera.

Agradezco a DIOS por el asesor que nos fue asignado para dirigirnos en este proyecto, dando gracias al Lic. Marvin Hernández por dirigirnos con sus conocimientos a lo largo de este proyecto.

Agradezco a DIOS por haberme permitido haber estudiado en la Universidad Tecnológica de El Salvador, en donde he adquirido mucho conocimiento.

Doy gracias a DIOS por todo lo que tengo de vida y por darme todo lo que tengo aunque no lo merezca, por DIOS es que estoy culminando mi carrera, gracias a él pude aprobar todas las materias del pensum de mi carrera sin tener ningún problema.

DIOS te agradezco por no haber tenido ningún obstáculo para culminar mi carrera por haberme proveído de los recursos económicos y darme sabiduría para llegar hasta el final. Muchas gracias DIOS te agradezco ya que tú pusiste todo para que culmine mi carrera.

Mario Josué Saravia Rivas

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
--------------------	---

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	¡Error! Marcador no definido.
1.2 JUSTIFICACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
1.3 DELIMITACIONES	¡Error! Marcador no definido.
1.4 OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
1.5 ALCANCES (ENTREGABLES).....	¡Error! Marcador no definido.
1.6 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	¡Error! Marcador no definido.

CAPITULO II

PROYECTO TEMÁTICO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO TEMÁTICO	¡Error! Marcador no definido.
2.2 CRONOGRAMA.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3 EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1 EVALUACIÓN TÉCNICA.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA	¡Error! Marcador no definido.

2.4 PRESUPUESTO PROYECTADO¡Error! Marcador no definido.

2.5 OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA.....	¡Error! Marcador no definido.
2.5.1 OFERTA TÉCNICA	¡Error! Marcador no definido.
2.5.2 OFERTA ECONÓMICA	¡Error! Marcador no definido.
2.6 CONCLUSIONES	¡Error! Marcador no definido.
2.7 RECOMENDACIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
2.8 BIBLIOGRAFÍA	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 1.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 2.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO 3.....	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

En este documento se hace referencia a la implementación de un diplomado con modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0.

En el primer capítulo se explican las generalidades del proyecto, tales como la situación problemática, en donde se expone el problema que se da en los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador que se especializan en la carrera de técnico en ingeniería de hardware, debido a la falta de conocimiento en el sistema operativo openSUSE versión 11.0; posteriormente se hace una referencia de los beneficios que traerá este diplomado, a los estudiantes de la carrera de técnico en ingeniería de hardware, en cuanto se refiere a la adquisición de conocimiento en instalación, configuración y manejo de este sistema operativo.

El proyecto se desarrollara en la Universidad Tecnológica de El Salvador (Dirección: Calle Arce N° 1020 San Salvador, El Salvador) en el tiempo comprendido del 20 de Marzo de 2009 al 20 de Junio de 2009; el cual será utilizado en las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento, las cuales forman parte del pensum de la carrera de técnico en ingeniería de hardware plan 2008, tales asignaturas corresponden a la cátedra hardware, cátedra que corresponde a la escuela de informática de la facultad de informática y ciencias aplicadas.

Lo que se pretende lograr en este proyecto es la implementación de un diplomado con modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo

openSUSE versión 11.0 el cual permitirá obtener productos como: servidor de aula virtual configurada y personalizada según su utilización, aula virtual con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse, material extracurricular de apoyo para las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.

Los recursos con los cuales se realizará el proyecto serán: OpenSUSE versión 11.0, OpenOffice, VirtualBox, Adobe Reader, Moodle, Claroline, Dokeos.

Posteriormente se presenta el segundo capítulo en donde el primer punto es el planteamiento del problema, después se muestra el cronograma con las actividades a seguir para implementar el diplomado, luego se muestran los cuadros de evaluaciones técnica y para los productos que servirán para la implementación del diplomado así como también se muestran los cuadros de evaluaciones económica por cada producto para elegir el mejor en cada categoría. Asimismo el presupuesto proyectado tomando en cuenta todos los productos, seguido se hacen las ofertas técnica y económica para implementar el diplomado en la Universidad Tecnológica de El Salvador. En la siguiente parte se dan las conclusiones como grupo, así como también las recomendaciones con el fin de mejorar o aumentar la funcionabilidad del proyecto; en el siguiente punto de muestra la bibliografía, al final del documento de encuentran los anexos, que se conforman por la matriz de congruencia, parte del material que se utilizó para el diplomado y el glosario.

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador que se especializan en la carrera de técnico en ingeniería de hardware, existe la carencia de conocimiento teórico y práctico en el sistema operativo openSUSE 11.0 que se basa en GNU Linux, ya que son muy pocas las materias que forman parte del pensum de la carrera, en las que se puede obtener el suficiente conocimiento para instalar, manejar y configurar este sistema operativo, esto representa un problema crítico el cual genera una evidente desventaja en el desarrollo laboral, debido a que este sistema operativo en la actualidad ha ganado mucho mercado en el área de la informática, esto se debe a que la empresa alemana Novell dueña de esta distribución de GNU Linux, da un soporte muy serio a sus clientes y el entorno de sus herramientas es más accesible para los usuarios, es por esto que este sistema operativo es muy aceptado sobre otros basados también en GNU Linux. Otro de los factores en los que existe falta de conocimiento teórico y práctico en los estudiantes, es en el manejo de las aplicaciones que este sistema operativo trae incorporadas, las cuales son también muy aceptadas, por ser de muy buen funcionamiento, bajo costo y alta optimización de los recursos. Debido a lo antes expuesto se puede observar la falta de refuerzo en las materias que los estudiantes cursan y en las cuales tienen la oportunidad de adquirir conocimientos en este sistema operativo; ya que en las horas

clases que se reciben por cada una de éstas, no son suficientes para fomentar a que los estudiantes tengan un buen dominio sobre el sistema operativo, debido a que no sólo éste es tomado en cuenta para el temario de estas materias, por lo cual se debe tener muy en cuenta los vacíos y las desventajas que esto deja en lo que se refiere a la experiencia, el desarrollo y competitividad que los estudiantes puedan obtener en un sistema muy respetado en la actualidad y que representa un futuro muy aceptable tanto en el ámbito empresarial como en el del hogar; otro de los problemas, es la falta de material extracurricular que sirva como refuerzo para las asignaturas y la falta de apoyo que los docentes tienen, para lograr inducir a los estudiantes de manera teórica y práctica para poder llegar a tener un buen dominio sobre este sistema operativo; así como también existe la carencia de material extracurricular, que sirva de apoyo para poder hacer uso de las aplicaciones y herramientas que componen a éste.

Los problemas anteriormente mencionados, dejan como resultado la falta de desarrollo y competencia laboral en los estudiantes que se especializan en la carrera de técnico en ingeniería en hardware, ya que actualmente las empresas exigen software de mucha seguridad y que no genere altos costos y es así como el sistema operativo openSUSE versión 11.0, llena las expectativas de dichas empresas.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Con este diplomado en modalidad B-learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, se pretende reforzar las materias de

informática técnica y software de mantenimiento, para que los estudiantes que cursan estas materias, tengan material extracurricular de apoyo y así proporcionarles herramientas prácticas y teóricas que induzcan a mejorar la experiencia, desarrollo y competitividad que los estudiantes necesitan para poder llegar a dominar aspectos importantes como son la instalación, manejo y configuración del sistema operativo openSUSE 11.0; esto es muy importante ya que actualmente este sistema operativo basado en GNU Linux, es uno de los más respetados en el área de informática, ya que su aceptación tanto en el ámbito empresarial como en el del hogar es cada día mejor y tiene un futuro muy prometedor debido a que la empresa alemana Novell, da un soporte muy serio a sus clientes, su buena compatibilidad con el hardware es un punto más a su favor; debido a estos factores antes mencionados es que esta distribución de GNU Linux ha ganado la aceptación de muchos usuarios en todo el mundo, y es por esto que es importante reforzar los conocimientos en este sistema operativo, para que los estudiantes del técnico en ingeniería de hardware de la Universidad Tecnológica de El Salvador, estén a la vanguardia de esta distribución de GNU Linux, que genera costos más bajos que otros sistemas operativos, además a la hora de trabajar en este sistema operativo ofrece mejor seguridad y eficiencia; otro punto a destacar es que la mayoría de aplicaciones que corren sobre este sistema operativo son de bajo costo y de muy alta calidad. Es por esto que se propone la implementación de este diplomado en modalidad B-Learning para mejorar la experiencia, desarrollo y la competitividad que los estudiantes puedan tener en el aspecto laboral.

Se ha elegido la versión de openSUSE 11.0 para la implementación del diplomado debido a que actualmente aunque no sea la más reciente, si es la más estable ya que con las actualizaciones y parches que la empresa Novell provee a logrado una estabilidad muy buena, y es por esto que se a tomado en cuenta sobre la más reciente que es la de SUSE 11.1.

1.3 DELIMITACIONES

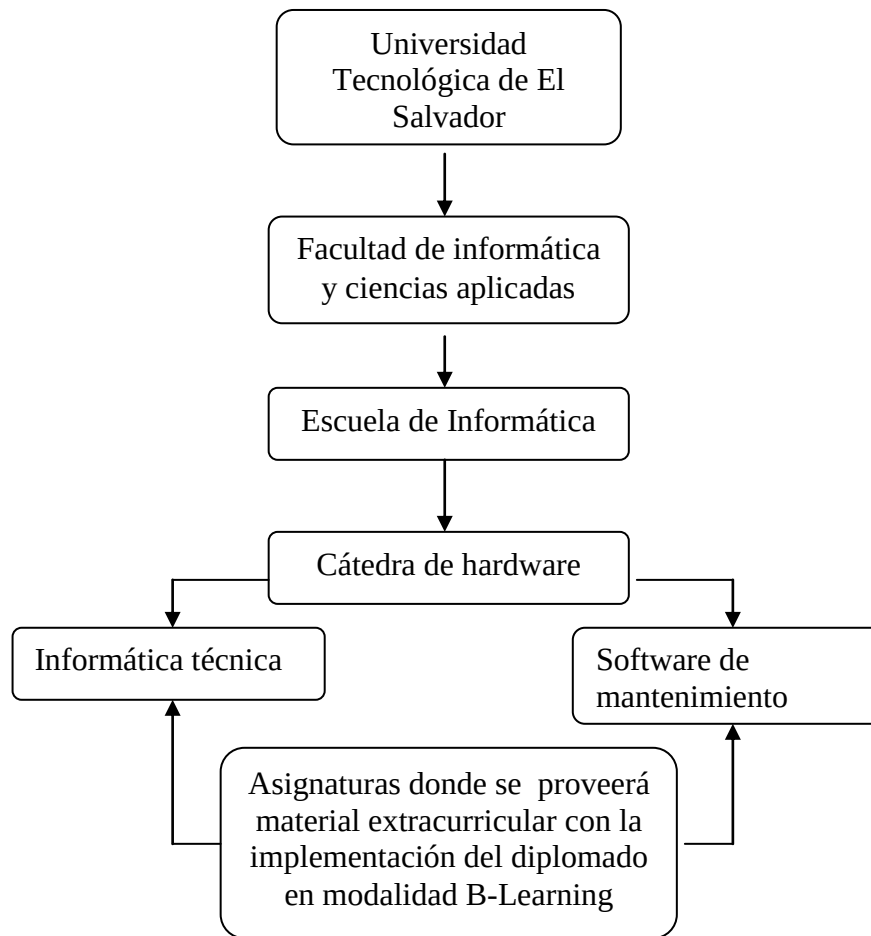
Geográfica: Este diplomado será implementado en la Universidad Tecnológica de El Salvador. Dirección: Calle Arce N° 1020 San Salvador, El Salvador.

Temporal: El prototipo de este diplomado en modalidad B-learning, se llevará a cabo entre las fechas de 20 de Marzo de 2009 al 6 de Junio de 2009.

La versión del sistema operativo openSUSE, que se usará para la implementación del diplomado será la 11.0, debido a que en este momento es la más estable por sus actualizaciones y parches, que por el tiempo que tiene de haber salido al mercado se han corregido muchos fallos.

Organizacional: el diplomado se implementará en las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento, las cuales corresponden a la cátedra de hardware, esta cátedra pertenece a la a escuela de informática de la facultad de informática y ciencias aplicadas en la Universidad Tecnológica de El Salvador.

A Continuación se muestra un diagrama de flujo donde se explica la jerarquía en que será utilizado el proyecto.



Específicas: el diplomado en modalidad B-Learning será implementado específicamente en las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento las cuales forman parte del pensum que corresponde a la carrera de técnico en ingeniería de hardware plan 2008.

1.4 OBJETIVOS

GENERAL:

- Implementar un diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, el cual se proporcione como material de apoyo extracurricular, dirigido a los estudiantes que cursan las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.

ESPECÍFICOS:

- Determinar las características más adecuadas de los servidores y elegir el mejor, en el cuál se alojara el aula virtual que servirá para la implementación del diplomado.
- Elaborar y diseñar el aula virtual, donde se impartirán los materiales de apoyo.
- Elaborar y proporcionar a los estudiantes el material extracurricular que servirá de apoyo a las materias de informática técnica y software de mantenimiento.
- Inducir a los estudiantes al manejo de las aplicaciones que incluye openSUSE versión 11.0.

1.5 ALCANCES (ENTREGABLES)

- Proporcionar y reservar un espacio en la Web con uno de los mejores servidores para alojar el aula virtual. Con esto se obtendrá Servidor con el aula virtual configurada y personalizada según su utilización.
- Establecer la plantilla de trabajo en cuanto al diseño del aula virtual. Con esto se obtendrá el aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.
- Elaboración y entrega de material extracurricular de apoyo, para las materias de informática técnica y software de mantenimiento. con esto se obtendrá el Material extracurricular de apoyo para las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.

1.6 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Los productos que se necesitarán para llevar a cabo la implementación del diplomado en modalidad B-Learning son los siguientes:

OpenSUSE versión 11.0: OpenSUSE es el nombre de la distribución y proyecto libre auspiciado por Novell y AMD para el desarrollo y mantenimiento de un sistema

operativo basado en Linux. Después de adquirir SUSE Linux en enero de 2004, Novell decidió lanzar SUSE Linux Professional como un proyecto completamente de código abierto, involucrando a la comunidad en el proceso de desarrollo. La versión inicial fue una versión beta de SUSE Linux 10.0, y la última versión estable es openSUSE 11.1 al 18 de diciembre de 2008.

Una de las herramientas más importantes que contiene este sistema operativo para su instalación y configuración se menciona a continuación:

YaST es la herramienta de instalación y configuración de openSUSE, SUSE Linux Enterprise y las distribuciones SuSE Linux. Es popular por su facilidad de uso y atractiva interfaz gráfica, así como la capacidad de configurar su sistema rápidamente durante y luego de la instalación.

YaST le guía durante la instalación de openSUSE. Se utiliza también para configurar sus dispositivos, el entorno de red, los servicios del sistema, afinar su configuración de seguridad y muchas otras cosas. Todas estas tareas pueden realizarse desde el Centro de Control de YaST.

Actualmente existen dos versiones de YaST disponibles, ambas con las mismas capacidades, una es la versión que utiliza el Framework QT (usada por defecto hasta openSUSE 10.2) y la otra la versión realizada sobre GTK (por defecto desde openSUSE 10.3 para el entorno GNOME). Aunque independientemente del entorno de escritorio utilizado puede optar por una u otra.

Sobre este sistema operativo se basará el diplomado en modalidad B-Learning.

OpenOffice: En esta suite ofimática de texto serán elaboradas, las guías y manuales que servirán como material extracurricular, para las materias de informática técnica y software de mantenimiento. OpenOffice.org es una suite ofimática de software libre y código abierto de distribución gratuita que incluye herramientas como procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y base de datos. Está disponible para muchas plataformas como Microsoft Windows y sistemas de tipo Unix con el Sistema X Window como GNU/Linux, BSD, Solaris y Mac OS X. También está disponible para Mac Os X un programa similar derivado denominado NeoOffice. OpenOffice está pensado para ser altamente compatible con Microsoft Office, con quien compite. Soporta el estándar ISO OpenDocument con lo que es fácil el intercambio de documentos con muchos otros programas, y puede ser utilizado sin costo alguno.

OpenOffice.org posee como base inicial a StarOffice, una suite ofimática desarrollada por StarDivisión y adquirida por Sun Microsystems en agosto de 1999. El código fuente de la suite fue liberado en julio de 2000, proporcionando una alternativa abierta, gratuita y alta calidad con la suite de Microsoft Office. El código fuente de la aplicación está disponible bajo la licencia GPL.

El proyecto y el programa son denominados "OpenOffice" de forma informal, aunque "OpenOffice.org" es el nombre oficial completo ya que openoffice es una marca

registrada en posesión de otra empresa. El nombre oficial completo se abrevia como OOo.

Existe una versión portátil de OpenOffice.org que puede ser transportada y usada directamente desde una memoria USB sin necesidad de instalarse en el computador.

Esta suite ofimática servirá para la creación de guías y manuales que se proporcionaran en la implementación del diplomado.

VirtualBox: Esta maquina virtual servirá para la elaboración de guía y manuales de instalación, donde se tomaran las imágenes para el material. VirtualBox es un software de virtualización, que fue desarrollado originalmente por la empresa alemana innotek GmbH, pero que pasó a ser propiedad de la empresa Sun Microsystems en febrero de 2008 cuando ésta compró a innotek. Por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, conocidos como “sistemas invitados”, dentro de otro sistema operativo “anfitrión”, cada uno con su propio ambiente virtual.

Esta maquina virtual servirá cuando se necesite hacer tomas del proceso de instalación del sistema operativo, para la creación de guías y manuales en la parte de instalación.

Adobe Reader: Las guías y manuales que serán proporcionadas en el aula virtual estarán en formato PDF, por lo cual es necesario este programa que sirve para leer

archivos en este formato. Adobe Reader (anteriormente, Adobe Acrobat Reader) fue el primer programa en soportar el formato PDF (Portable Document Format). La aplicación permite visualizar e imprimir archivos en formato PDF y está disponible gratuitamente para descargar desde el sitio Web de Adobe. Cuenta con versiones para los sistemas operativos Microsoft Windows, Mac OS, Linux, Windows Mobile, Palm OS, Symbian OS y otros. El uso del formato PDF está ampliamente extendido para mostrar texto con un diseño visual ordenado. Actualmente se encuentra en su versión 9.

Las guías y manuales se proporcionaran en formato pdf por esto es necesario este programa para leer este tipo de formato.

Moodle es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System).

Moodle fue creado por Martín Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más 21 millones, distribuidos en 46 000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 75 idiomas.

Características:

- Basado en constructivismo social: En donde se brinda un espacio donde los educandos tenga acceso a todos los recursos posibles y que ellos encuentren la forma de aprendizaje más adecuada para ellos.
- Adecuado para educación a distancia: Dado que contempla muchas herramientas para educación a distancia y donde alumnos y profesores acceden al sistema de manera asíncrona (en diferentes tiempos).
- Categorización por cursos: Al ingresar al sistema el usuario dispone de un listado de cursos. Al ingresar a alguno de ellos recién se tiene acceso a los recursos disponibles.
- Autenticación por roles: Moodle trae por defecto los roles de Administrador, Creador de cursos, Profesor no editor, Estudiante e Invitado. Cuenta con la posibilidad de crear nuevos roles y poder designar permisos de manera específica, no solo a nivel de cursos y recursos, sino también acciones específicas.

Dos de los servidores donde puede ser alojado gratuitamente son los siguientes:

- <http://ninehub.com/>
- <http://byethost.com/>

Existe la posibilidad de que en este tipo de aula virtual pueda ser implementado el diplomado y también puede ser alojada en algunos de los servidores antes mencionados.

Claroline: es un groupware asíncrono y colaborativo. Proyecto de software libre que se distribuye con licencia GNU/GPL. Está escrito en el lenguaje de programación PHP, utiliza como SGBD, MySQL. Sigue las especificaciones de SCORM e IMS. Está disponible para plataformas (Linux) y navegadores libres (Mozilla, Netscape), y plataformas (Unix, Mac OS X y Windows) y navegadores propietarios (Internet Explorer).

Presenta las características propias de un sistema de gestión de contenidos (CMS). Puede ser utilizado por formadores, para administrar cursos virtuales en entornos e-learning ya que permite:

- Publicar documentos en cualquier formato: Word, pdf, html, vídeo, etc.
- Administrar foros de discusión tanto públicos como privados.
- Administrar listas de enlaces.
- Crear grupos de estudiantes.
- Confeccionar ejercicios.
- Estructurar una agenda con tareas y plazos.
- Hacer anuncios, vía correo electrónico por ejemplo.

- Gestionar los envíos de los estudiantes: documentos, tareas, trabajos, etc.
- Crear y guardar chats.

Hugues Peeters eligió el nombre de Claroline, cuyo logotipo es el bello rostro de Calíope, la musa griega de la poesía épica y la elocuencia.

Existe la posibilidad que aula virtual pueda ser creada y alojada en este servidor.

Dokeos: es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, Chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado por más de mil organizaciones.

Dokeos.com es también una compañía belga que provee hospedaje soporte y servicios de e-learning, aparte de la distribución de la plataforma Dokeos. La compañía colabora con la comunidad pagándole a varios desarrolladores.

Se puede crear gratis un aula virtual en <http://campus.dokeos.com/>.

Existe la posibilidad de que el aula virtual pueda ser creada y alojada en este servidor.

Microsoft Virtual PC (Renombrado Windows Virtual PC en Windows 7): es un programa desarrollado por **Connectix** y comprado por **Microsoft** para crear *ordenadores virtuales*. Es decir, su función es emular un hardware sobre el que funcionen varios sistemas operativos. Con esto se puede conseguir ejecutar varios sistemas operativos en la misma máquina a la vez y hacer que se comuniquen entre ellos. La versión 2007 se encuentra disponible de forma gratuita.

StarOffice es la suite ofimática propietaria de Sun Microsystems, base de la suite de código abierto OpenOffice.org (que es patrocinado por la misma Sun).

La versión vendida en el este de Asia se conoce como **StarSuite** y es funcionalmente idéntica a StarOffice, pero incluye funcionalidades y tipos de letras para el chino simplificado, chino tradicional, japonés y coreano.

CAPITULO II

PROYECTO TEMÁTICO

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO TEMÁTICO

El presente proyecto se basa en la implementación de un diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, en la Universidad Tecnológica de El Salvador, el cual se proporcionará como material extracurricular dirigido a estudiantes que cursan las materia de informática técnica y software de mantenimiento, las cuales forman parte del pensum plan 2008 de la carrera de técnico en ingeniería de hardware; para la realización de este proyecto se llevara acabo 5 fases las cuales se explican a continuación:

- Primera fase: en esta fase se analizaran las características de los posibles servidores, para determinar cual de todos reúne las características mas adecuadas para el alojamiento diseño y configuración del aula virtual requerida para la implementación del diplomado en modalidad B-learning; algunas de las características más importantes a tomar en cuenta son: la cantidad de almacenamiento que se podrá tener a disposición para poder alojar materiales como guías y manuales para los estudiantes, también se tendrá muy en cuenta la posibilidad de poder crear foros para que los estudiantes puedan plantear sus dudas e inquietudes, otra característica muy importante que se buscará es poder

tener la herramienta de Chat ya que esto es muy importante para que los estudiantes tengan ayuda en línea y así se podrá responder cualquier duda de los estudiantes de manera mas rápida y eficaz.

- Segunda fase: en esta fase se elaborará, diseñará y configurará el aula virtual de manera que cubra los requerimientos exigidos para la implementación del diplomado en modalidad B-Learning; aquí se proporcionarán las guías y manuales que servirán como material extracurricular para las materias de informática técnica y software de mantenimiento.
- Tercera fase: en esta fase que sigue se establecerán las plantillas de trabajo, en lo que se refieren a actividades y contenidos a desarrollarse que se llevarán a cabo con los estudiantes que cursan las materias de informática técnica y software de mantenimiento. Con esto ya se tendrá el aula virtual lista para la implementación del diplomado en modalidad B-Learning, de manera que ya se tendrá a disposición para poder subir las guías y manuales que se proporcionarán a los estudiantes y que servirán como material extracurricular.
- Cuarta fase: aquí se instalará el sistema operativo openSUSE versión 11.0 tanto en PC como en la maquina virtual **VirtualBox** para poder elaborar en la suite ofimática **OpenOffice** los manuales y guías de instalación, configuración y manejo del sistema operativo en el cual se basa este diplomado en modalidad B-learning, estos manuales y guías serán el material extracurricular dirigido para

los estudiantes para que cursan las materias de informática técnica y software de mantenimiento.

- Quinta fase: ya teniendo elaborado el material extracurricular se proporcionará a los estudiantes en el aula virtual, los manuales y guías en formato PDF para esto se utilizará, **Adobe Reader** para poder leer este tipo de formato de documento, con el material extracurricular proporcionado a los estudiantes que cursan las materias de informática técnica y software de mantenimiento.

En las 5 fases que se exponen anteriormente, se puede observar de que manera esta planeado la implementación del diplomado en modalidad B-Learning.

2.2 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CRONOGRAMA													
Nº	ACTIVIDAD	ENCARGADO	MESES										
			MARZO				ABRIL				MAYO		
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3 S4
1	Evaluaciones técnica y económica de servidores para alojamiento de plataforma virtual.	Grupo											
2	Elección del mejor servidor para alojamiento de plataforma virtual.	Grupo											
3	Evaluaciones técnica y económica de productos	Grupo											

2.3 EVALUACION TECNICA Y ECONOMICA.

2.3.1 EVALUACION TECNICA.

CUADRO PARA EVALUACIÓN TÉCNICA #1									
EVALUACIÓN TÉCNICA PARA MAQUINA VIRTUAL.									
SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACION MINIMA DE 90%									
Característica atributo o elemento	Parámetro o valoración requerida	Peso	Opciones a evaluar						
			Producto 1 VirtualBox 2.1.4, se puede obtener gratuitamente en la página de "Sun Microsystems".		Producto 2 WMware Workstation 5.5.9, se puede comprar en http://www.vmware.com/ .		Producto 3 Microsoft Virtual PC 2007, se puede obtener gratis desde la página Web de "Softonic"		
			Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	
Maquina virtual.	Instalación del sistema operativo.	40%	2	100	2	100	2	100	
Red.	Posibilidad de crear red.	10%	2	20	2	20	2	20	
Plataforma.	Linux.	25%	2	50	2	50	0	0	
Virtualización de plataformas.	Linux y Windows.	25%	2	50	2	50			
TOTALES		100%		200		200		120	
PONDERACION FINAL			100%		100%		60%		
RESULTADO OBTENIDO			Aprobado		Aprobado		Reprobado		
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.									

CUADRO PARA EVALUACION TECNICA #2

EVALUACIÓN TÉCNICA PARA SUITE OFIMÁTICA.									
SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACION MINIMA DE 95%									
Característica atributo o elemento	Parámetro o valoración requerida	Peso	Opciones a evaluar						
			Producto 1		Producto 2		Producto 3		
			Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	
			OpenOffice 3.0.1, se puede obtener gratis en la página Web de "Sun Microsystems".		StarOffice 9, se puede comprar en la página Web de "Sun Microsystems".		Microsoft Office 2007 versión Students, vendido en "Telemática".		
Desarrollo de documentos.	Procesador de textos.	30%	2	60	2	60	2	60	
Formato PDF.	Exportación directa a formato PDF.	15%	2	30	2	30	2	30	
Plataforma.	Linux.	25%	2	50	2	50	0	0	
Imágenes.	Manejo de imágenes.	20%	2	40	2	40	2	40	
Tabla.	Manejo de tablas.	10%	2	20	2	20	2	20	
TOTALES		100%		200		200		150	
PONDERACION FINAL			100%		100%		75%		
RESULTADO OBTENIDO			Aprobado.		Aprobado.		Reprobado.		
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.									

CUADRO PARA EVALUACION TECNICA #3

EVALUACIÓN TÉCNICA PARA VISUALIZADOR DE DOCUMENTOS PDF									
SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACION MINIMA DE 90%									
Característica atributo o elemento	Parámetro o valoración requerida	Peso	Opciones a evaluar						
			Producto 1 Adobe Reader 9, se puede obtener gratuitamente en la pagina Web de "Adobe"		Producto 2 PDF Editor 2.26, se puede comprar en la pagina Web de "Softonic"		Producto 3 Foxit Reader 3.0, se puede obtener gratis en la pagina Web de "Softonic"		
			Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	
Visor de formato PDF	Lectura de archivos PDF.	30%	2	60	2	60	2	60	
Editor de formato PDF.	Escritura en archivos PDF.	10%	0	0	2	20	0	0	
Plataforma.	Linux.	20%	2	40	0	0	0	0	
Seguridad.	Básica.	20%	2	40	2	40	40	40	
Imágenes.	Buena definición.	20%	2	40	2	40	40	40	
TOTALES				180		160		140	
PONDERACION FINAL			90%		80%		70%		
RESULTADO OBTENIDO			Aprobado.		Reprobado.		Reprobado.		
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.									

CUADRO PARA EVALUACION TECNICA #4

EVALUACIÓN TÉCNICA PARA SERVIDOR DE AULA VIRTUAL. SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACION MINIMA DE 90%									
Característica atributo o elemento	Parámetro o valoración requerida	Peso	Opciones a evaluar						
			Producto 1 http://ninehub.com/		Producto 2 http://www.dokeos.com/es		Producto 3 http://claroline.net/		
			Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	
Aula virtual.	Alojamiento.	20%	2	40	2	40	2	40	
Foros.	Creación de foros y chat.	20%	2	40	2	40	2	40	
Almacenamiento.	Almacenar, subir y bajar archivos.	20%	2	40	2	40	2	40	
Web.	Configuración Web.	20%	2	40	2	40	2	40	
Inscripción de usuarios	Ilimitada	20%	2	40	2	40	2	40	
TOTALES				200		200		200	
PONDERACION FINAL			100%			100%			100%
RESULTADO OBTENIDO			Aprobado			Aprobado			Aprobado
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.									

2.3.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA

CUADRO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA #1

CUADRO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA PARA SUITE OFIMÁTICA.		
PRODUCTO	TIPO DE LICENCIA	COSTO
OpenOffice 3.0.1	OPENSOURCE	\$0
StarOffice 9 Enterprise.	OPENSOURCE	\$60
Microsoft Office 2007 versión students	Copyright	\$120

Se toma como mejor opción OpenOffice 3.0.1 debido a que en la evaluación técnica obtiene la aprobación con el 100% y en el cuadro anterior de evaluación económica representa la mejor opción como suite ofimática para el proyecto.

CUADRO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA #2

CUADRO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA PARA MAQUINA VIRTUAL.		
PRODUCTO.	TIPO DE LICENCIA.	COSTO.
VirtualBox 2.1.4	OPENSOURCE.	\$0
WMware Workstation 5.5.9	Copyright.	\$189
Microsoft Virtual PC 2007	Copyright.	\$0

Virtualbox representa la mejor opción económica, como se muestra en el cuadro anterior, ya que no genera ningún costo y aunque virtual PC no genera ningún costo al igual que VirtualBox, no es aprobado en la evaluación técnica por lo tanto VirtualBox es la mejor opción para el proyecto.

CUADRO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA #3

CUADRO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA PARA VISUALIZADOR DE DOCUMENTOS PDF.		
PRODUCTO.	TIPO DE LICENCIA.	COSTO.
Adobe Reader 9	Copyright	\$0
PDF Editor 2.26	Copyright	\$79
Foxit Reader 3.0	Copyright	\$0

En el cuadro anterior la mejor económica es Adobe Reader 9, ya que no genera ningún costo y aunque Foxit Reader 3.0 tampoco genere ningún costo como Adobe Reader 9, en la evaluación técnica no obtiene la aprobación, es por esto que Adobe Reader 9 es la mejor opción para el proyecto.

CUADRO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA #4

CUADRO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA SERVIDOR DE AULA VIRTUAL.		
PRODUCTO.	TIPO DE LICENCIA.	COSTO.
http://ninehub.com/	FREE	\$0
http://www.dokeos.com/es	Copyright	\$2000
http://claroline.net/	Copyright	\$325

El servidor de aula virtual <http://ninehub.com/> representa la mejor opción en el cuadro de evaluación económica anterior, por lo tanto aunque todos hallan sido aprobados con el 100% en la evaluación técnica, <http://ninehub.com/> es la mejor opción tanto técnica como económica para el proyecto.

2.4 PRESUPUESTO PROYECTADO

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO U.	PRECIO TOTAL
1	Adobe Reader.	\$0	\$0
1	OpenSUSE 11.0.	\$0	\$0
1	OpenOffice.	\$0	\$0
1	VirtualBox.	\$0	\$0
1	Alojamiento Web en servidor de aula virtual http://ninehub.com/ .	\$0	\$0
TOTAL			\$0

2.5 OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

2.5.1 OFERTA TÉCNICA



LAS HERRAMIENTAS DEL SOFTWARE LIBRE A SU DISPOSICIÓN.

GPLinux es una empresa dedicada a fomentar el uso del software libre en el ambiente pedagógico, basado en la implementación de diplomados en modalidad B-Learning sobre sistemas basados en GNU Linux, con lo cual se obtienen resultados excelentes tanto económicas como laborales.

San Salvador 20 de Marzo de 2009

Sres. Universidad Tecnológica de El Salvador.

Presentes.

Apreciables señores:

Reciban de parte de **GPLinux S.A de C.V** un cordial saludo y los mejores deseos.

Consideramos este canal como la mejor vía para ofrecerles nuestro servicio de diplomado en modalidad B-Learning sobre OpenSUSE versión 11.0, el cual comprende de aula virtual, manuales y guías para apoyo pedagógico, enfocado a la instalación, configuración y manejo de este sistema operativo.

Características con las que cuenta el producto.

1. Servidor con el aula virtual configurada y personalizada.
2. Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.
3. Material extracurricular de apoyo pedagógico.

A continuación se presenta la descripción de los artículos:

Nº	ARTICULO	CONTENIDO	BENEFICIOS
1	Servidor con el aula virtual configurada y personalizada.	Se reservara un espacio en la Web, con uno de los mejores servidores para alojar el aula virtual.	Se tendrá el mejor servidor de aula virtual, tomando en cuenta, economía, estabilidad y rendimiento.
2	Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.	Se diseñara y configurará el aula virtual, también se establecerán las actividades que se desarrollarán en dicha aula.	Los estudiantes tendrán un lugar en la Web, donde tendrán apoyo en cualquier duda que surja tanto en foros como en Chat.
3	Material extracurricular de apoyo pedagógico.	Se elaboraran manuales y guías de instalación configuración y manejo del sistema operativo OpenSUSE 11.0.	Los estudiantes tendrán, material de apoyo sobre este sistema operativo en cual será proporcionado en el aula virtual

Esperando que esta información sea de su interés, y en espera de una respuesta, para poder servirles como ustedes se lo merecen.

Atentamente,

GPLinux S.A de C.V.



2.5.2 OFERTA ECONÓMICA



LAS HERRAMIENTAS DEL SOFTWARE LIBRE A SU DISPOSICIÓN.

GPLinux es una empresa dedicada a fomentar el uso del software libre en el ambiente pedagógico, basado en la implementación de diplomados en modalidad B-Learning sobre sistemas basados en GNU Linux, con lo cual se obtienen resultados excelentes tanto económicas como laborales.

San Salvador 20 de marzo de 2009

Sres. Universidad Tecnológica de El Salvador.

Presentes.

Tenemos el placer de presentar la siguiente oferta económica de nuestra “Propuesta de un modelo técnico metodológico para la implementación de un diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo OpenSUSE versión 11.0 el cual puede servir de material de apoyo extracurricular para las materias de Informática Técnica y Software de Mantenimiento las cuales forman parte del pensum plan 2008, de la carrera técnico en ingeniería de hardware.

Dicha Propuesta consta de los siguientes productos:

1. Servidor con el aula virtual configurada y personalizada.
2. Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.
3. Material extracurricular de apoyo pedagógico.

A continuación se presenta un cuadro con los respectivos aranceles de cada producto.

Nº	CANTIDAD	ARTICULO	PRECIO
1	1	Servidor con el aula virtual configurada y personalizada.	\$300
2	1	Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.	\$300
3	1	Material extracurricular de apoyo pedagógico.	\$300
TOTAL:			\$900

Esperamos este material sea de su entera satisfacción.

Atentamente,

GPLinux S.A de C.V.

2.6 CONCLUSIONES

- En conclusión después de la implementación del diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, se han logrado los objetivos que se proyectaron al inicio del proyecto, tomando en cuenta cada alcance que se ha cumplido, con esto se obtuvieron los productos que se esperaban, ya que al final se tiene el aula virtual en el mejor servidor según las características técnicas y económicas, asimismo se elaboró y se alojó el material extracurricular en el aula virtual, en donde se inscribieron los estudiantes para tener acceso a dicho material y a los demás recursos que se tenían a disposición en el aula virtual, recursos como foros en donde los estudiantes tenían la posibilidad de exponer sus dudas e inquietudes, asimismo se tenían Chat en una hora especificada en caso de querer tener una pronta respuesta; todos estos factores propiciaron la implementación del diplomado.
- Como grupo se ha obtenido experiencia pedagógica tanto presencial como virtual, experiencia que talvez no sea de un nivel alto, pero si muy importante, ya que debido a esto se adquirió los respectivos fundamentos y reglas para enseñar un contenido independientemente del tema que se este tratando, todo esto con la

dirección y ayuda del asesor del grupo, esto ha sido una gran experiencia que ayudará mucho a saber expresarse en la defensa final del proyecto.

- como grupo se concluye, que después de la implementación de este diplomado se ha dado a conocer a los estudiantes, el sistema operativo openSUSE 11.0, de esta manera ya no será algo desconocido para ellos, y con el material extracurricular que les fue proporcionado, se han cimentado bases para que a la hora de trabajar con este sistema operativo en futuras materias de sus respectivas carreras, esto no sea un obstáculo demasiado difícil, ya que dicho material sirva de apoyo cuando se encuentren con esto. Con este diplomado se les dio a conocer a los estudiantes que openSUSE también es una opción como sistema operativo, ya que en la actualidad talvez se ignora que hay otras opciones además de las ya conocidas y que openSUSE no solo es una opción mas sino una excelente opción, que esta a disposición de todos, ya que es gratuito, y la mayoría de sus aplicaciones también lo son; ahora las bases han quedado cimentadas en los estudiantes y esto deja una gran satisfacción para el grupo.
- Como grupo se concluye, que el diplomado en modalidad B-learning que se ha implementado en la Universidad Tecnológica de El Salvador ha tenido una grana aceptación por los estudiantes que se inscribieron en el aula virtual ya que en la encuesta que se realizo se han tenido resultados muy satisfactorios .

2.7 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el aula virtual se alojé en el servidor de la Universidad Tecnológica de El Salvador, de esta manera se tendrá mas capacidad de almacenamiento, ya que en el servidor donde se encuentra alojada el aula virtual, la capacidad de almacenamiento no es suficiente para subir material multimedia de alta definición que ayude al conocimiento practico de los estudiantes.
- Se recomienda que cuando se alojé el aula virtual en el servidor de la Universidad Tecnológica de El Salvador, el proceso de inscripción al aula virtual sea de una manera más sencilla, ya que en el servidor actual los estudiantes han tenido algunos inconvenientes.
- Se recomienda la búsqueda de formas de motivación hacia los estudiantes, para fomentar en ellos el deseo de adquirir conocimiento en el sistema operativo openSUSE 11.0.
- Se recomienda añadir prácticas de laboratorio, donde los estudiantes, tengan la oportunidad de implementar los conocimientos adquiridos en el material extracurricular que se les proporcione y de esta manera exponer cualquier duda que se genere a la hora de poner en práctica lo que se ha aprendido.

2.8 BIBLIOGRAFÍA

Aliamondado. *Samba* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2009] [http://es.wikipedia.org/wiki/Samba_\(programa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Samba_(programa))

Addicted00. *OpenOffice.org* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/OpenOffice.org>

Armin76. *Ext2* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/EXT2>

Bombadil1986. *B-learning* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 24 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/B-learning>

CEM-bot. *Microsoft Virtual PC* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2009] http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Virtual_PC

Coldwind. *Sistema operativo* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2009] http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo

Dogor. *Ext3* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 10 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/Ext3>

DRiBo. *Adobe Reader* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Reader

Drini. *GNU/Linux* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 12 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/Linux>

Eclectica Gestión y Formación. *Moodle* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/Moodle>

Fajro. *Dokeos* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Dokeos&action=history>

Floppy3. *Claroline* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/Claroline>

Götz. *ReiserFS* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 11 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/ReiserFS>

Loveless. *Sistema de archivos* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2009] http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_archivos

Matdrodes. *OpenSUSE* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/OpenSuSE>

Matdrodes. *VirtualBox* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/VirtualBox>

Mario Modesto. *GNOME* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/GNOME>

Nightwish. *KDE* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/KDE>

Sharek. *YaST* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 23 de febrero de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/YaST>

Yrbot. *StarOffice* [en línea] – Wikipedia, la enciclopedia libre. [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2009] <http://es.wikipedia.org/wiki/StarOffice>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONGRUENCIA		
TEMA: Diplomado con modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, el cual será proporcionado como material de apoyo extracurricular, dirigido a estudiantes que cursan las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.		
ENUNCIADO DEL PROBLEMA: ¿Será que la implementación del diplomado con modalidad B-Learning sobre instalación, configuración, y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0 una oportunidad para que los estudiantes que se especializan en la carrera de técnico en ingeniería de hardware adquieran y fortalezcan los conocimientos, habilidades y destrezas en la utilización de un sistema operativo como openSUSE versión 11.0?		
OBJETIVO GENERAL: Implementar un diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, el cual se proporcione como material de apoyo extracurricular, dirigido a los estudiantes que cursan las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.		
OBJ. ESPECIFICO 1: Determinar las características más	OBJ. ESPECIFICO 2: Elaborar y diseñar el aula virtual, donde se	OBJ. ESPECIFICO 3: Elaborar y proporcionar a los estudiantes el material

adecuadas de los servidores y elegir el mejor, en el cual se alojara el aula virtual que servirá para la implementación del diplomado.	impartirán los materiales de apoyo.	extracurricular que servirá de apoyo a las materias de informática técnica y software de mantenimiento. OBJETIVO ESPECIFICO 4: Inducir a los estudiantes al manejo de las aplicaciones que incluye openSUSE versión 11.0.
ALCANCE 1: Proporcionar y reservar un espacio en la Web con uno de los mejores servidores para alojar el aula virtual.	ALCANCE 2: Establecer la plantilla de trabajo en cuanto al diseño del aula virtual.	ALCANCE 3: Elaboración y entrega de material extracurricular de apoyo, para las materias de informática técnica y software de mantenimiento.
PRODUCTO1: Servidor con el aula virtual configurada y personalizada según su utilización.	PRODUCTO 2: Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.	PRODUCTO 3: Material extracurricular de apoyo para las asignaturas de informática técnica y software de mantenimiento.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA: se usaran los siguientes productos:		

- OpenSUSE versión 11.0 será el sistema operativo en el cual se basará el diplomado con modalidad B-Learning.
- OpenOffice esta suite ofimática será usada para la creación de guías y manuales.
- VirtualBox se usara para la instalación del sistema operativo, para hacer tomas de los pasos de la instalación y poder elaborar guías y manuales.
- Adobe Reader se usara para las guías y manuales que se proporcionaran en el aula virtual a los estudiantes.
- Las plataformas tecnológicas que podrían ser tomadas en cuenta para la implementación del diplomado son: moodle, claroline, dokeos.

PROYECTO TEMÁTICO: El presente proyecto se basa en la implementación de un diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo openSUSE versión 11.0, en la Universidad Tecnológica de El Salvador, el cual se proporcionará como material extracurricular dirigido a estudiantes que cursan las materia de informática técnica y software de mantenimiento, las cuales forman parte del pensum plan 2008 de la carrera de técnico en ingeniería de hardware; para la realización de este proyecto se llevara acabo 5 fases las cuales se explican a continuación:

- Primera fase: en esta fase se analizaran las características de los posibles servidores, para determinar cual de todos reúne las características mas adecuadas para el alojamiento diseño y configuración del aula virtual

requerida para la implementación del diplomado en modalidad B-learning; algunas de las características más importantes a tomar en cuenta son: la cantidad de almacenamiento que se podrá tener a disposición para poder alojar materiales como guías y manuales para los estudiantes, también se tendrá muy en cuenta la posibilidad de poder crear foros para que los estudiantes puedan plantear sus dudas e inquietudes, otra característica muy importante que se buscará es poder tener la herramienta de Chat ya que esto es muy importante para que los estudiantes tengan ayuda en línea y así se podrá responder cualquier duda de los estudiantes de manera mas rápida y eficaz.

- Segunda fase: en esta fase se elaborará, diseñará y configurará el aula virtual de manera que cubra los requerimientos exigidos para la implementación del diplomado en modalidad B-Learning; aquí se proporcionarán las guías y manuales que servirán como material extracurricular para las materias de informática técnica y software de mantenimiento.
- Tercera fase: en esta fase que sigue se establecerán las plantillas de trabajo, en lo que se refieren a actividades y contenidos a desarrollarse que se llevaran a cabo con los estudiantes que cursan las materias de informática técnica y software de mantenimiento. Con esto ya se tendrá el aula virtual lista para la implementación del diplomado en modalidad B-Learning, de manera que ya se tendrá a disposición para poder subir las guías y manuales que se

proporcionarán a los estudiantes y que servirán como material extracurricular.

- Cuarta fase: aquí se instalará el sistema operativo openSUSE versión 11.0 tanto en PC como en la maquina virtual **VirtualBox** para poder elaborar en la suite ofimática **OpenOffice** los manuales y guías de instalación, configuración y manejo del sistema operativo en el cual se basa este diplomado en modalidad B-learning, estos manuales y guías serán el material extracurricular dirigido para los estudiantes para los estudiantes que cursan las materias de informática técnica y software de mantenimiento.
- Quinta fase: ya teniendo elaborado el material extracurricular se proporcionará a los estudiantes en el aula virtual, los manuales y guías en formato PDF para esto se utilizará, **Adobe Reader** para poder leer este tipo de formato de documento, con el material extracurricular proporcionado a los estudiantes que cursan las materias de informática técnica y software de mantenimiento.

En las 5 fases que se exponen anteriormente, se puede observar de que manera esta planeado la implementación del diplomado en modalidad B-Learning.

DETALLE DEL PRESUPUESTO PROYECTADO:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO U.	PRECIO TOTAL
1	Adobe Reader.	\$0	\$0
1	OpenSUSE 11.0.	\$0	\$0

	1	OpenOffice.	\$0	\$0
	1	VirtualBox.	\$0	\$0
	1	Alojamiento Web en servidor de aula virtual http://ninehub.com/ .	\$0	\$0
	TOTAL			\$0

OFERTA ECONÓMICA:



LAS HERRAMIENTAS DEL SOFTWARE LIBRE A SU DISPOSICIÓN.

GPLinux es una empresa dedicada a fomentar el uso del software libre en el ambiente pedagógico, basado en la implementación de diplomados en modalidad B-Learning sobre sistemas basados en GNU Linux, con lo cual se obtienen resultados excelentes tanto económicas como laborales.

San Salvador 20 de marzo de 2009

Sres. Universidad Tecnológica de El Salvador.

Presentes.

Tenemos el placer de presentar la siguiente oferta económica de nuestra “Propuesta de un modelo técnico metodológico para la implementación de un diplomado en modalidad B-Learning sobre instalación, configuración y manejo del sistema operativo OpenSUSE versión 11.0 el cual puede servir de material de apoyo extracurricular para las materias de Informática Técnica y Software de Mantenimiento las cuales forman parte del pensum plan 2008, de la carrera técnico en ingeniería de hardware.

Dicha Propuesta consta de los siguientes productos:

1. Servidor con el aula virtual configurada y personalizada.
2. Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.
3. Material extracurricular de apoyo pedagógico.

A continuación se presenta un cuadro con los respectivos aranceles de cada producto.

Nº	CANTIDAD	ARTICULO	PRECIO
1	1	Servidor con el aula virtual configurada y personalizada.	\$300
2	1	Aula virtual, con el diseño, las actividades y contenidos a desarrollarse.	\$300
3	1	Material extracurricular de apoyo pedagógico.	\$300
TOTAL:			\$900

Esperamos este material sea de su entera satisfacción.

Atentamente,

GPLinux S.A de C.V.



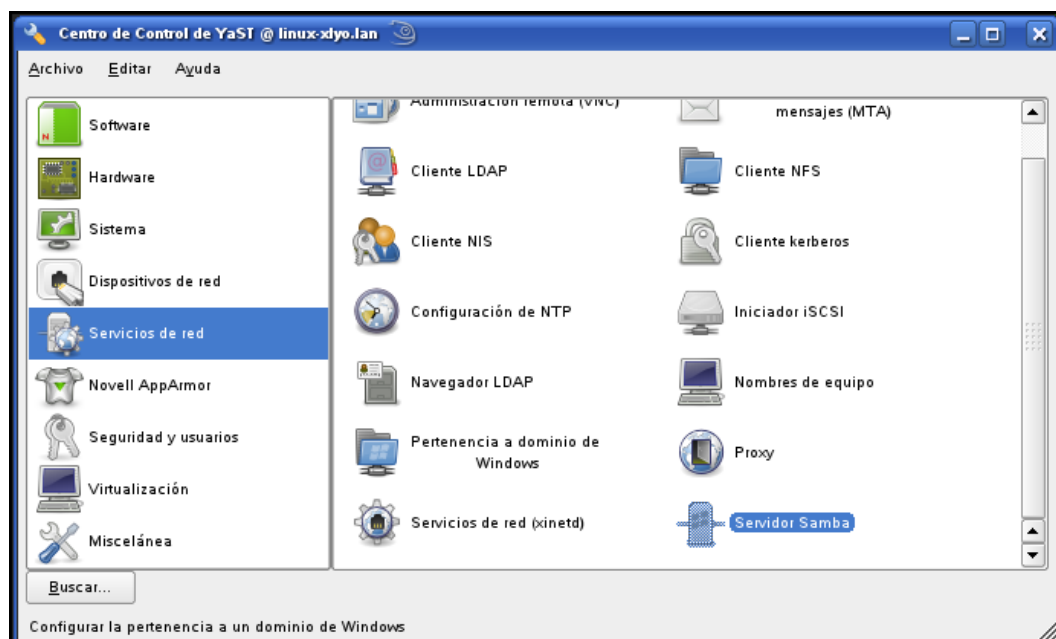
ANEXO 2

OPENSUSE EN UNA RED DE GRUPO DE TRABAJO WINDOWS

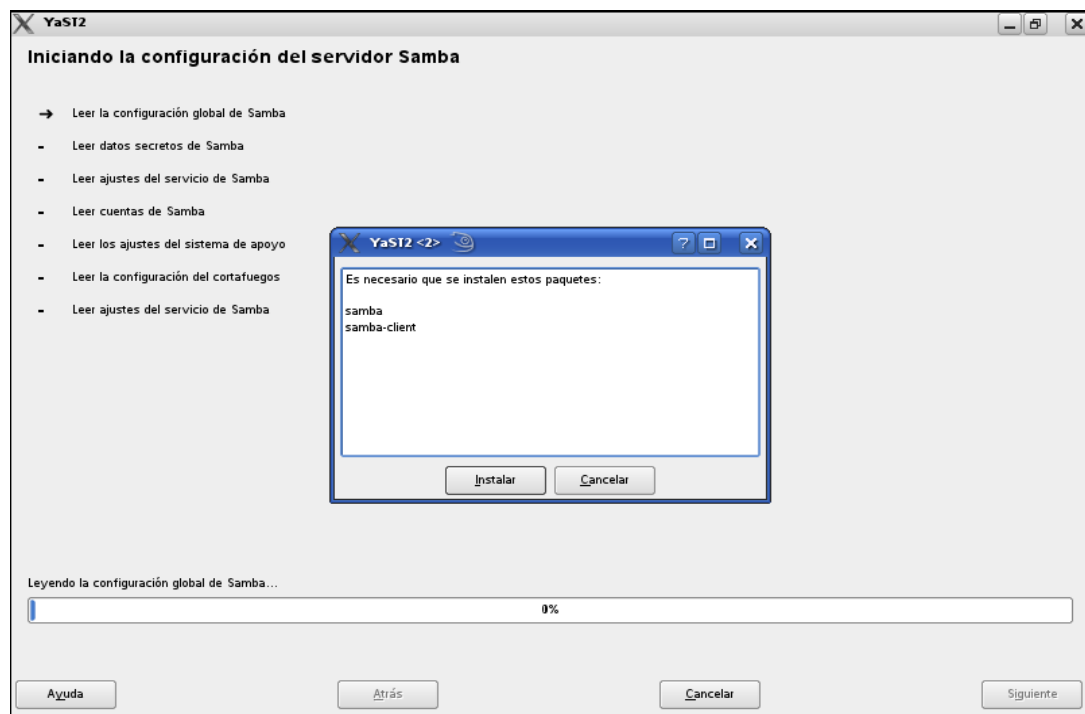


En este manual se enseñará al estudiante a configurar openSUSE 11.0, para ser agregado a una red de grupo de trabajo Windows, para poder compartir archivos en la red, esto se hará usando la herramienta “Samba”, ya que esta herramienta es utilizada para poder tener comunicación en red con maquinas Windows desde cualquier sistema Linux.

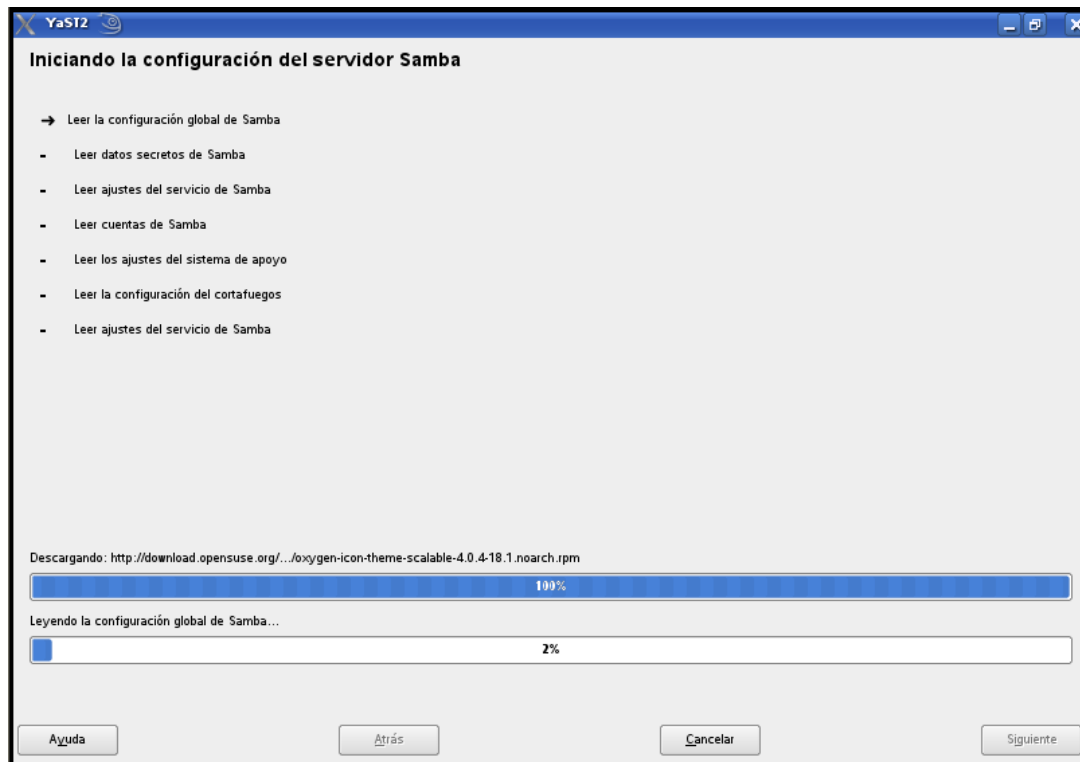
Lo primero que hay que hacer es ir a YaST, luego ir a “Servicios de red” después se busca “Servidor Samba” como se muestra en la siguiente ventana:



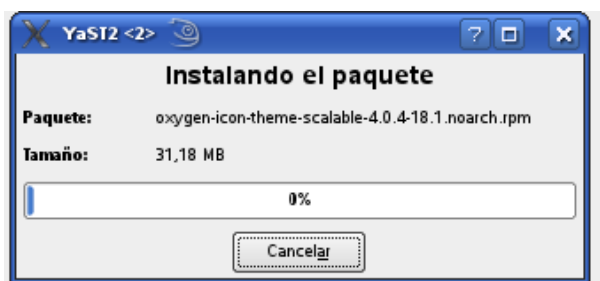
Ahora se da clic en “Servidor Samba”, luego se mostrará la siguiente ventana:

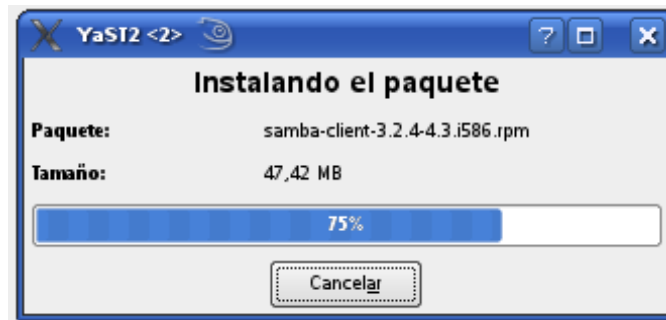


En el ventana anterior se muestra un cuadro de dialogo, en donde se da a conocer que los paquetes correspondientes a “Samba” no están instalados, pero se muestra la opción para instalarlos automáticamente, para esto se da clic en “instalar”, y se comienza a instalar los paquetes necesarios:

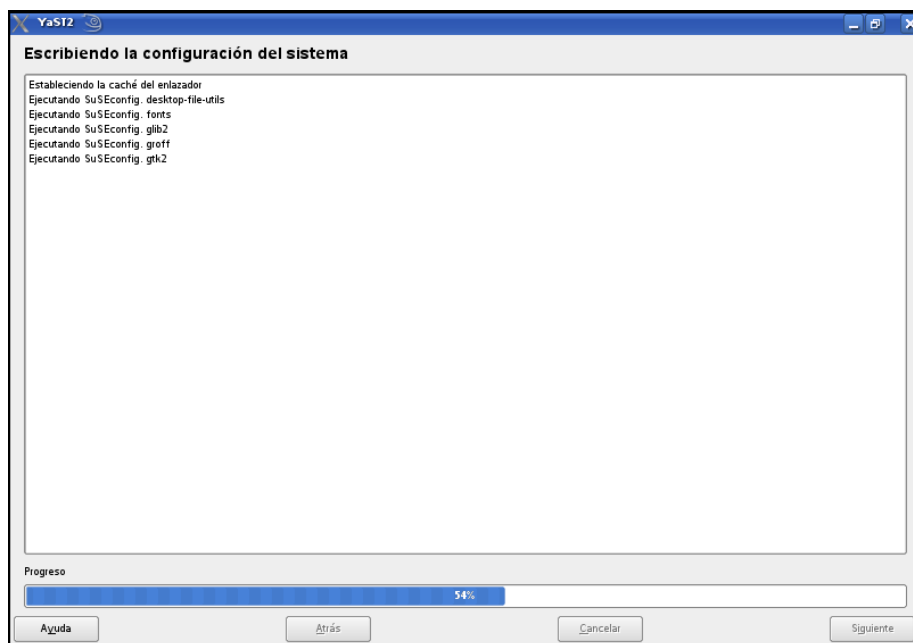


Es muy importante que el DVD de openSUSE 11.0 se encuentre en la unidad CD/DVD-ROM, ya que la mayoría de paquetes necesarios serán extraídos de este DVD, los demás serán descargados de Internet; a medida que los paquetes se instalen se ira observando como se muestra en las siguientes imágenes:

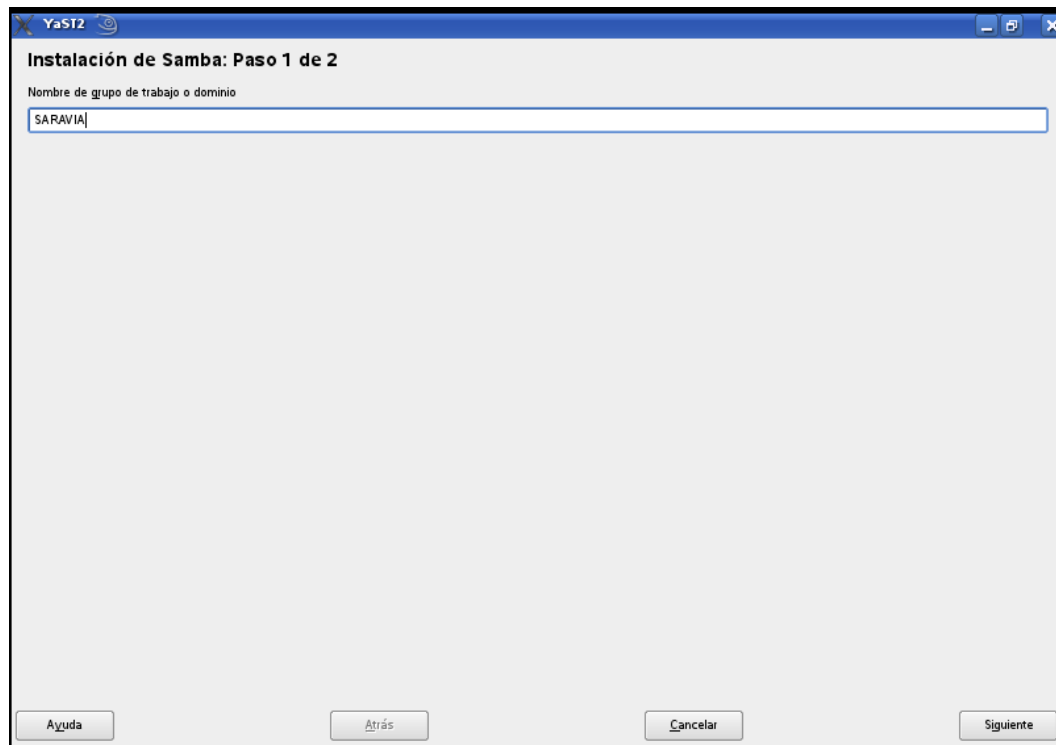




Cuando la instalación finalice, se mostrará la siguiente ventana:



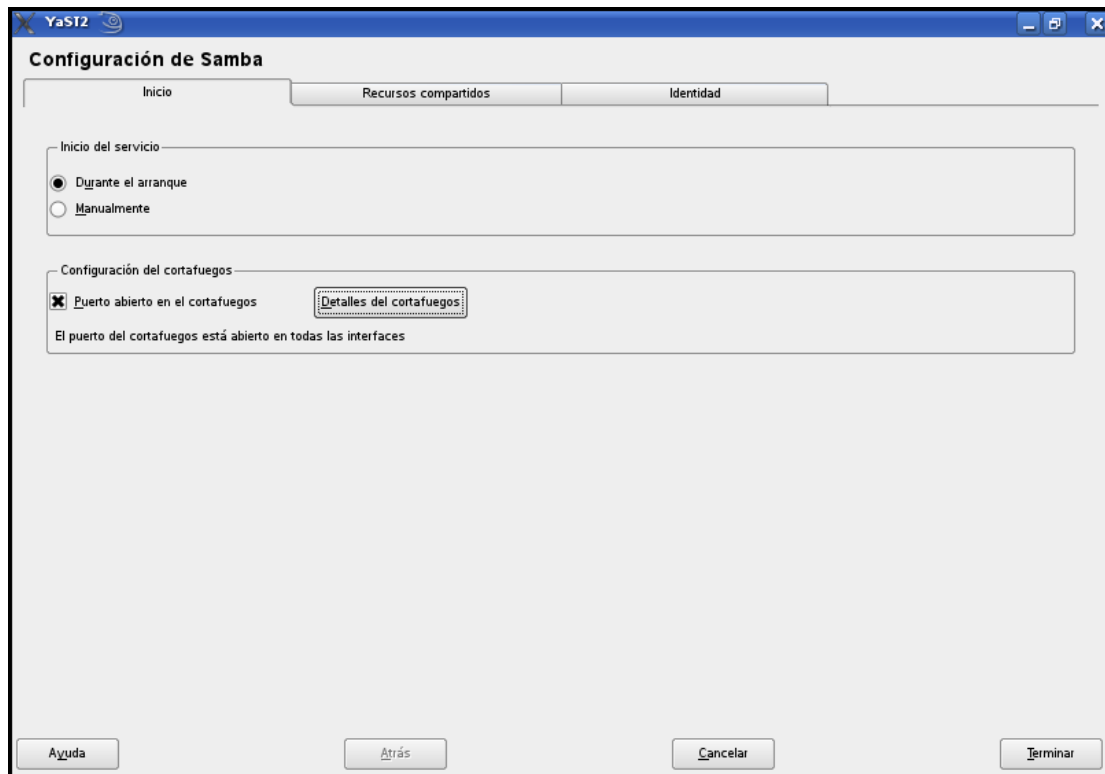
La instalación de los paquetes ha finalizado ahora se entrará a la configuración de samba la primera ventana que se mostrará es la siguiente:



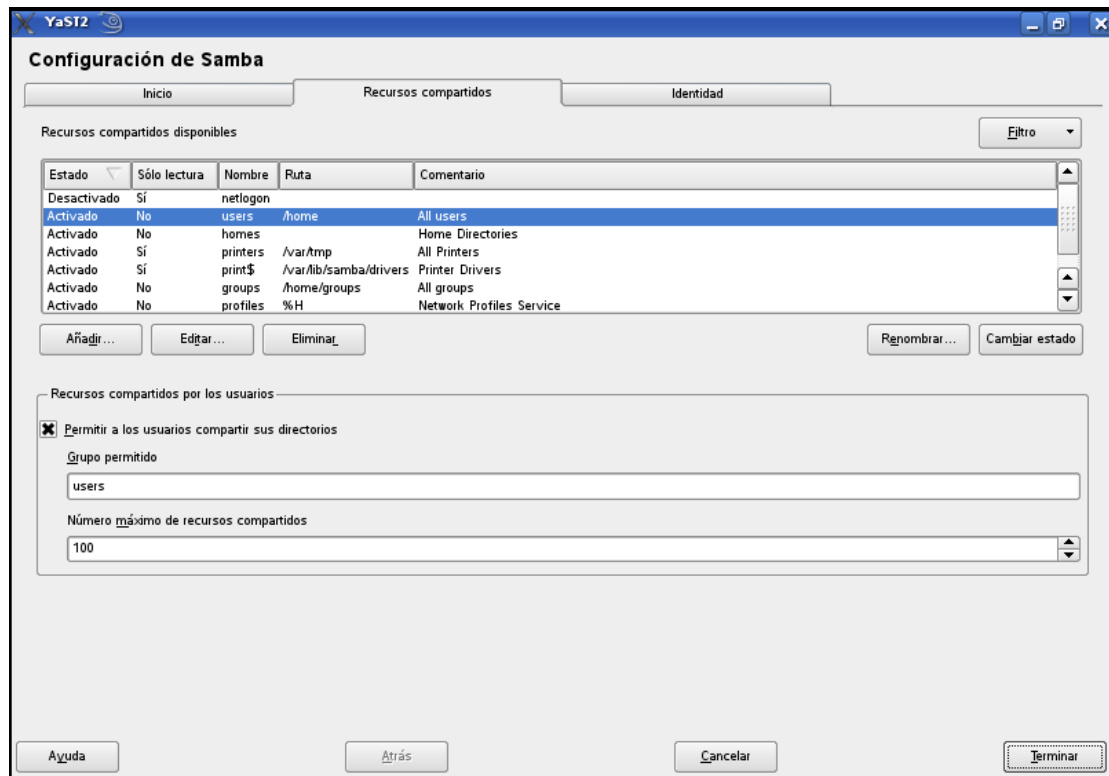
En esta ventana se pide el nombre del grupo de trabajo o dominio de Windows en que se trabajará, en este caso el grupo de trabajo de Windows se llama “SARAVIA”, entonces se pone este nombre y se da siguiente:



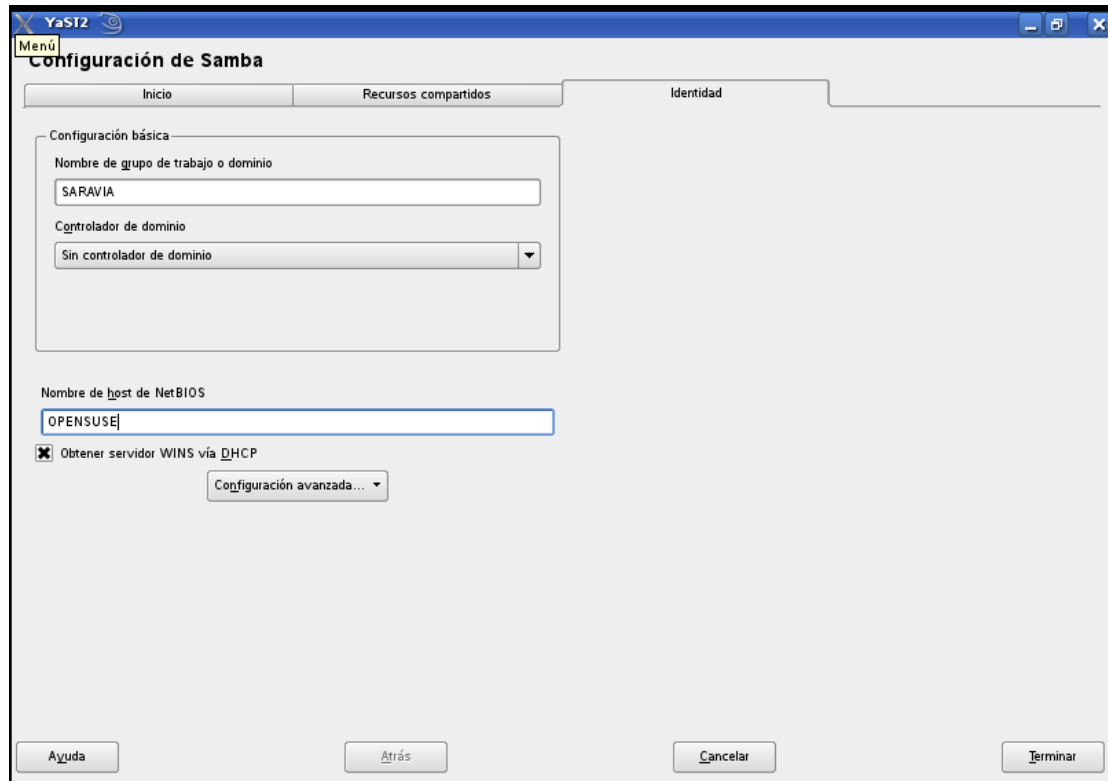
Aquí se pide que tipo de servidor samba se utilizará, en este caso solo es una red de grupo de trabajo, por esto se habilita la opción “Sin controlador de dominio”, luego se da clic en siguiente:



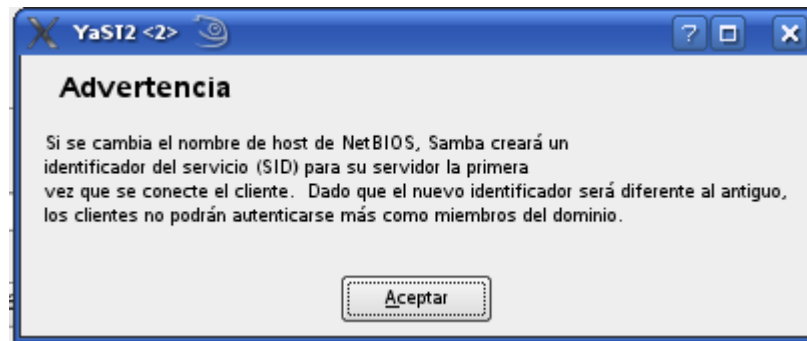
En la ventana anterior se muestran tres pestañas, en la primera que es “Inicio” dentro de esta pestaña, en la parte de “Inicio del servicio” se habilita la opción “Durante el arranque” para que el servicio de samba se inicie cuando se arranque openSUSE, y en la parte de “Configuración de cortafuegos” se habilita la opción “Puerto abierto en el cortafuegos” para que el cortafuegos deje funcionar el servicio samba, ahora hay que pasarse a la siguiente pestaña que es “Recursos compartidos”, se da clic en la pestaña para que se muestren las opciones que hay en esta. A continuación se muestran las opciones que hay que configurar en esta pestaña:



En esta pestaña, en la parte de “Recursos compartidos por los usuarios” se debe de habilitar la opción “Permitir a los usuarios compartir sus directorios” con esta opción se permite compartir archivos en la red, ya estando habilitada esta opción, hay que pasarse a la siguiente pestaña que es “Identidad”, solamente se da clic en la pestaña y las opciones a configurar se muestran a continuación:



Si en caso no estuviera el nombre del grupo de trabajo que se puso al inicio de la configuración hay que ponerlo, si ya lo estuviera se deja tal y como esta, luego en la parte de “Nombre de Host de NetBIOS” se pone el nombre con que será reconocida la maquina que tiene openSUSE en la red de Windows, con este nombre se verá desde las maquinas con el sistema Windows, ahora solo se da clic en “terminar y se mostrará el siguiente cuadro de dialogo:



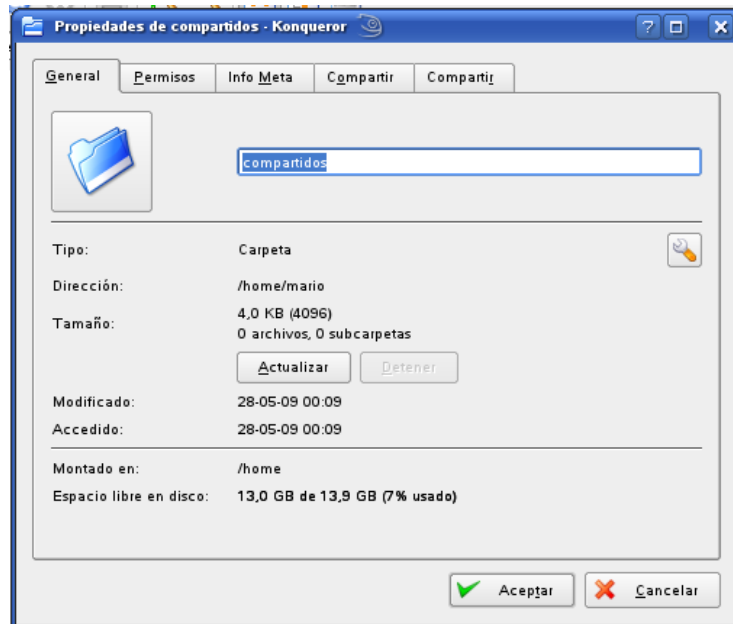
Aquí solo se da clic en “Aceptar” ya que por ser la primera vez que se esta configurando samba no habrá ningún problema, después de dar clic en aceptar se muestra la siguiente ventana:



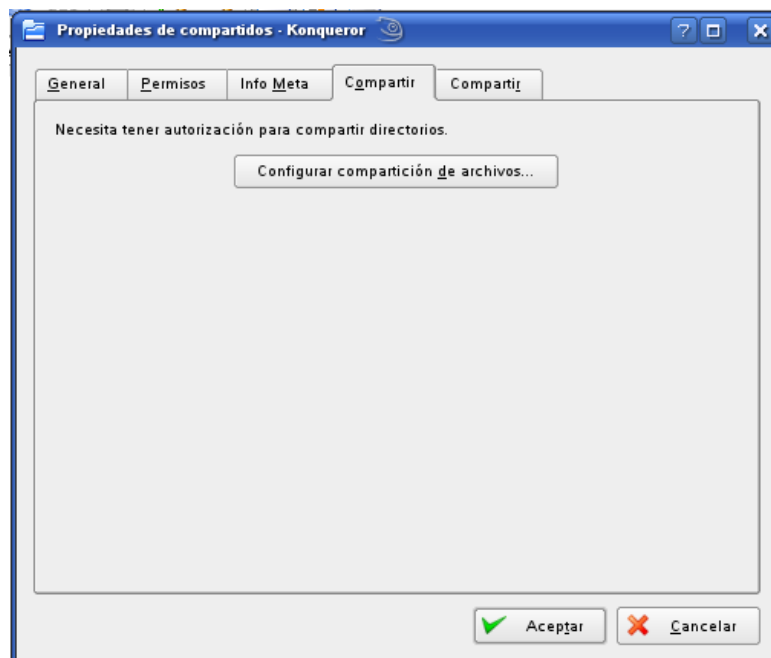
Ahora ya se tiene samba configurado en openSUSE 11.0, pero todavía falta configurar recursos para compartir, se puede crear una carpeta para compartir en cualquier lugar del usuario, en este caso se ha creado una carpeta llamada “compartidos” esta se ha creado en la carpeta del usuario, ahora hay que ir a la carpeta que se desea compartir y luego dar clic derecho sobre la carpeta y se mostrará el siguiente menú:



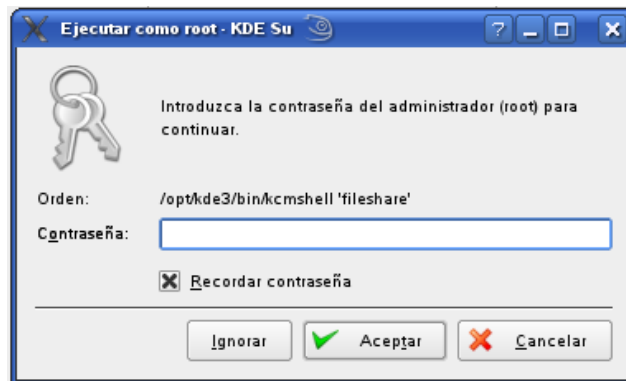
En el menú anterior se da clic en propiedades y se muestra la siguiente ventana:



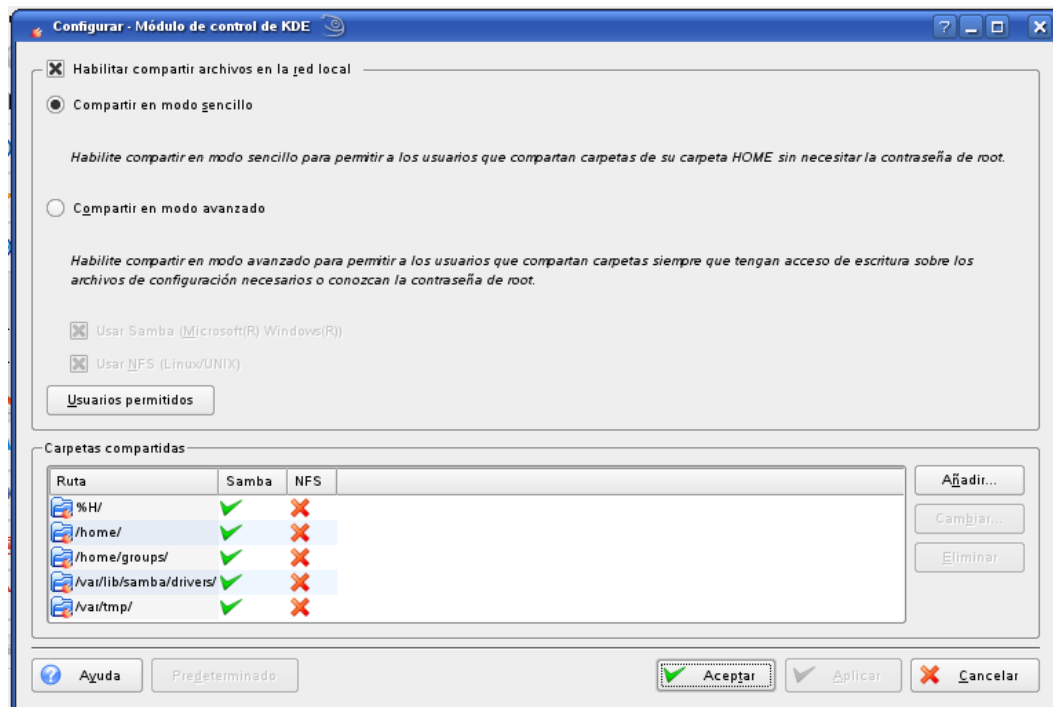
En la ventana anterior hay se ven dos pestañas que se llaman “Compartir”, hay que ir a la que tenga el siguiente contenido:



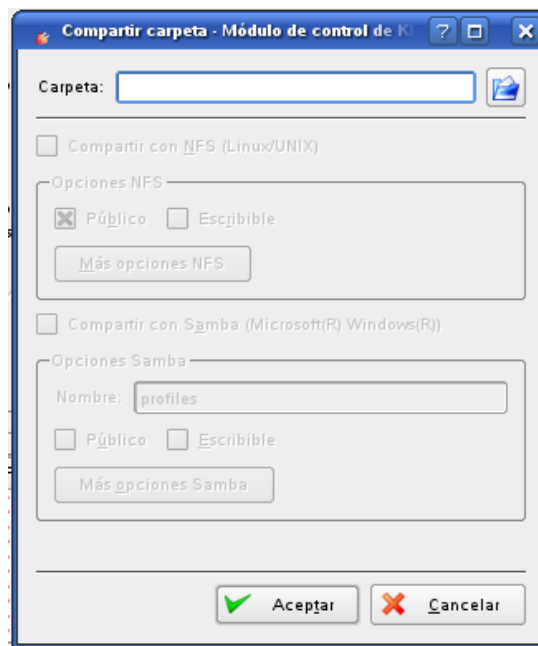
En la ventana anterior se da clic en “Configurar comparación de archivos” luego se pedirá la contraseña de root:



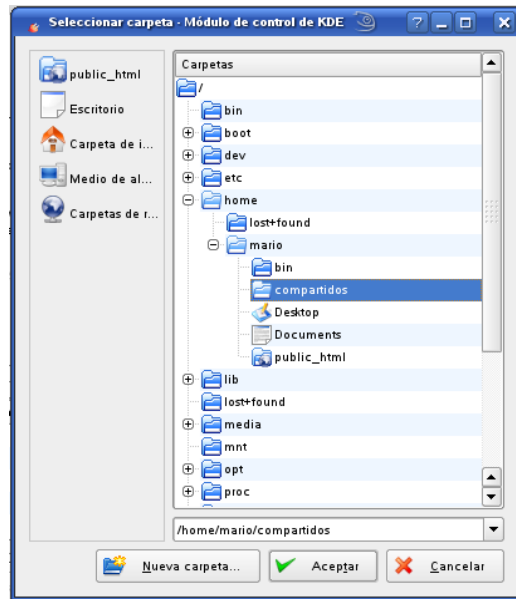
Se pone la contraseña de root y da clic en “Aceptar” y se mostrará la siguiente ventana:



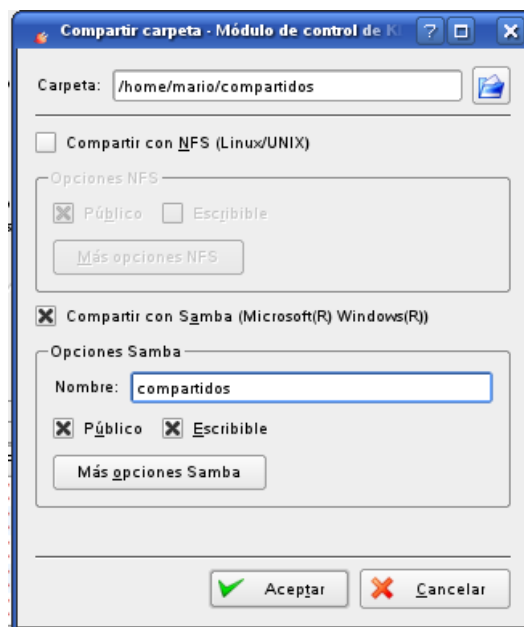
Aquí se debe habilitar la opción “Habilitar compartir archivos en la red local”, también se debe habilitar la opción “Compartir en modo sencillo”, ahora se debe agregar la carpeta que se quiere compartir, para esto se da clic en “Añadir”, luego se muestra la siguiente ventana:



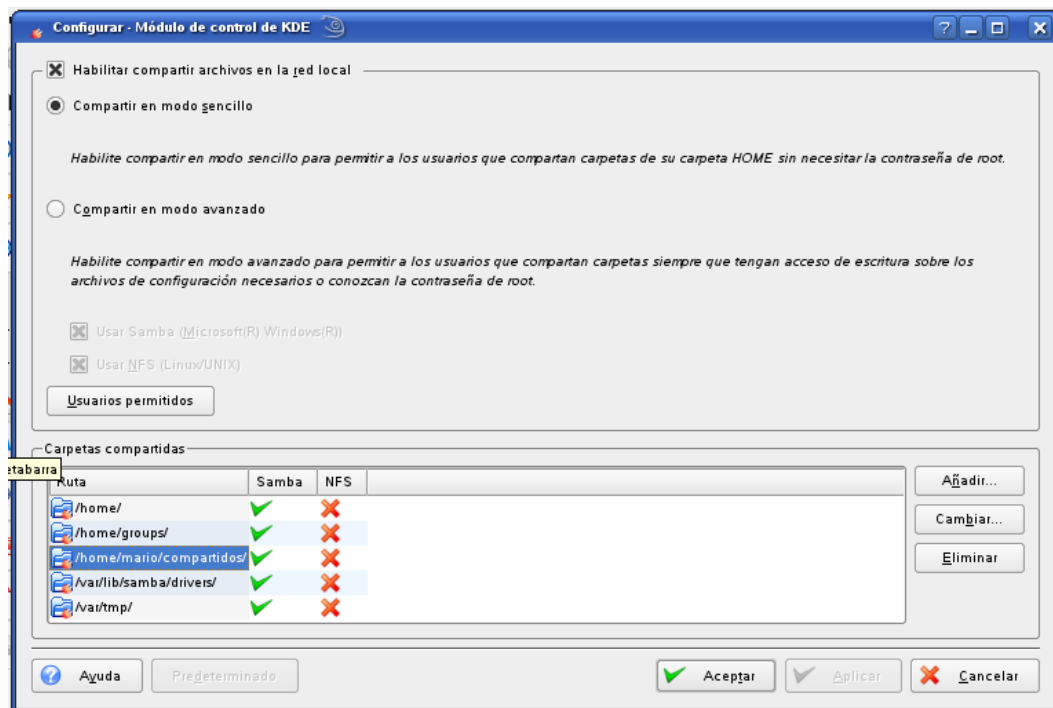
En la ventana anterior se debe de dar clic en el icono de carpeta y se mostrará la siguiente ventana:



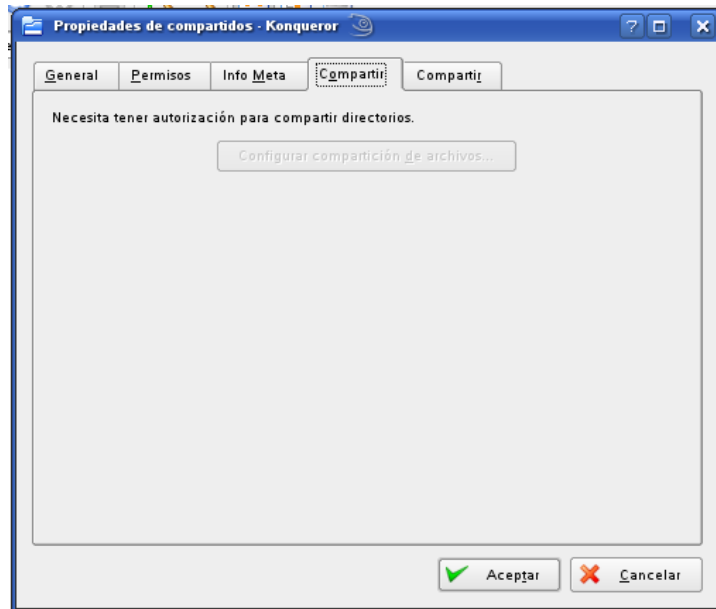
En la ventana anterior se busca la carpeta que se desea compartir, en este caso es compartidos y el directorio es “/home/mario/compartidos” se busca y se selecciona, después se da clic en “Aceptar” y luego se muestra la siguiente ventana:



Ahora se muestra el directorio de la carpeta que se compartirá, se habilita la opción “Compartir con Samba (Microsoft® Windows ®)” en “Nombre” el nombre con que aparecerá el recurso compartido en la red, ahora solamente se da clic en aceptar y se volverá a la ventana principal:



Ahora ya se puede observar el recurso compartido, se da clic en aceptar y se vuelve a la ventana de propiedades:

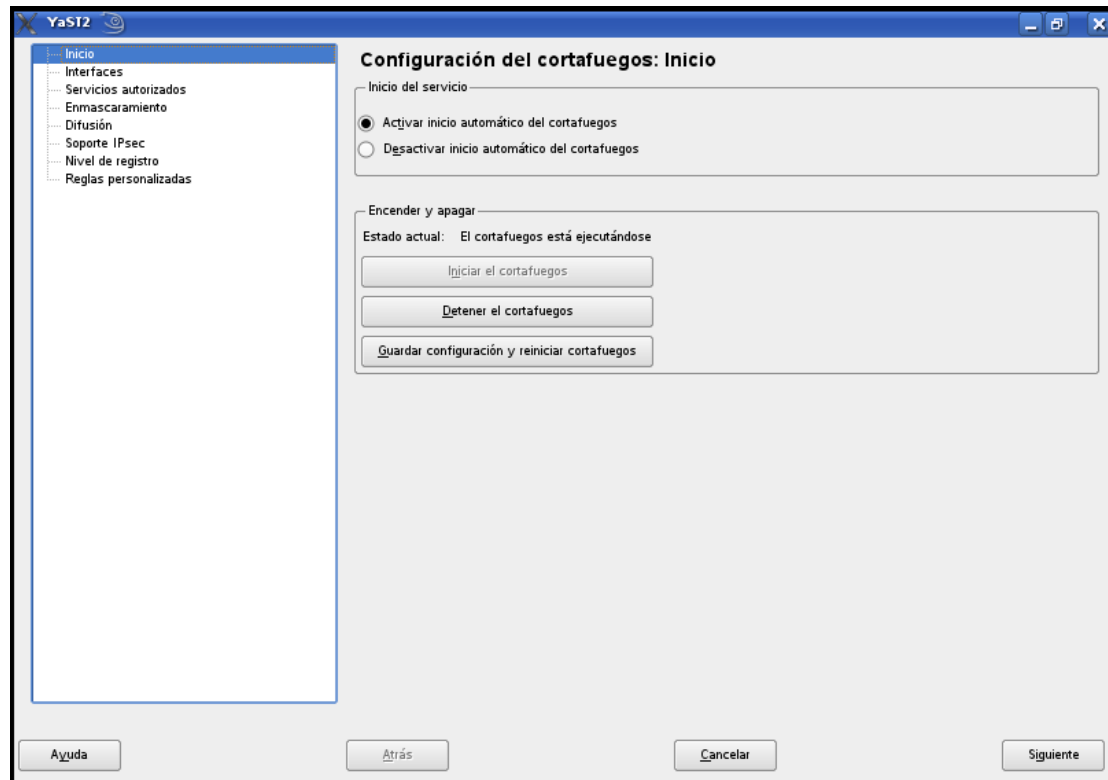


En la ventana anterior solo se da clic en “Aceptar” para guardar todos los cambios.

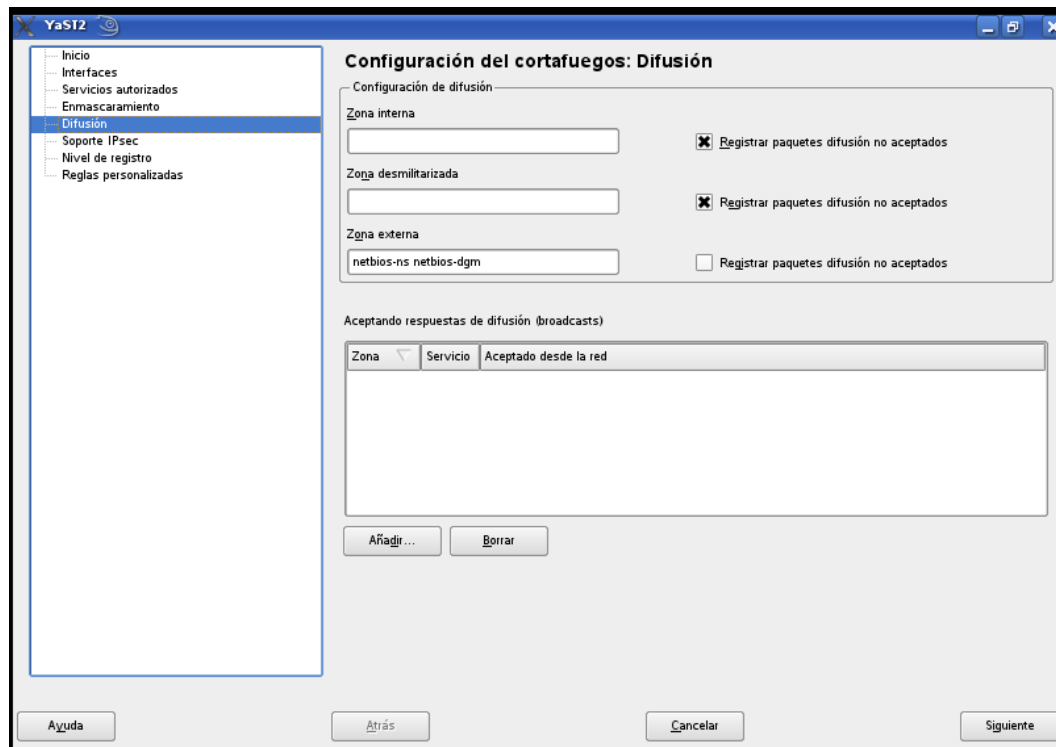
Ahora hay que configurar el “Cortafuegos” para que se puedan tener acceso a la red de Windows desde openSUSE, para esto hay que ir a YaST y hay que ir a “Seguridad y usuarios”, luego buscar “Cortafuegos” como se muestra en la siguiente ventana:



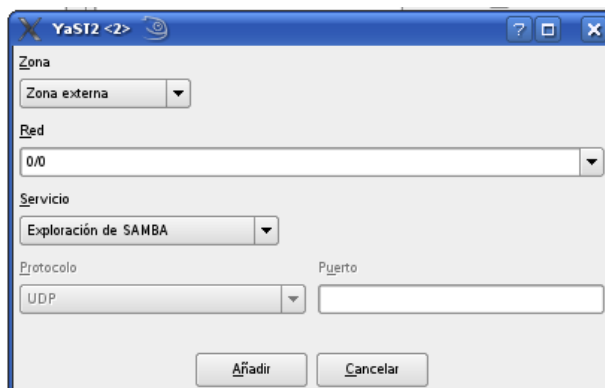
Aquí se da clic en “Cortafuegos” y se mostrará la siguiente ventana:



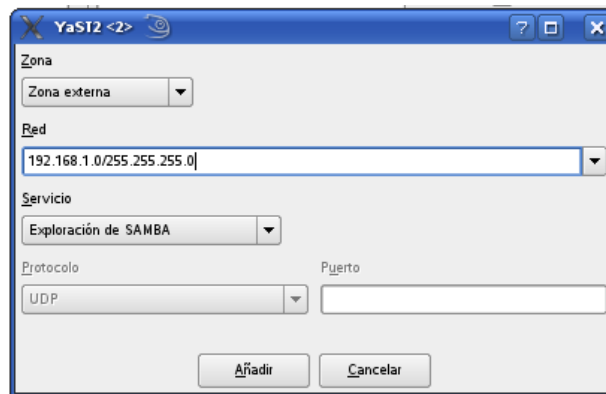
La ventana anterior se muestra cuando se entra al cortafuego de openSUSE, ahora hay que dirigirse a la parte de “Difusión”, las configuraciones que se tienen que hacer se muestran en la siguiente ventana:



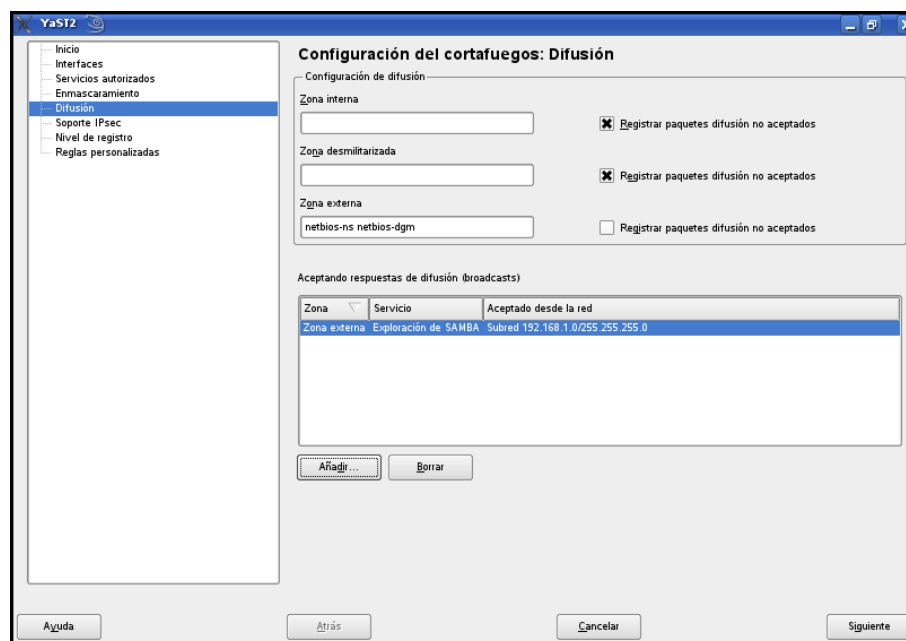
En esta ventana se tiene que agregar la red de Windows, para poder ver los equipos que hay en la red de grupo de trabajo desde Windows, para esto se da clic en “Añadir” después se mostrará la siguiente ventana:



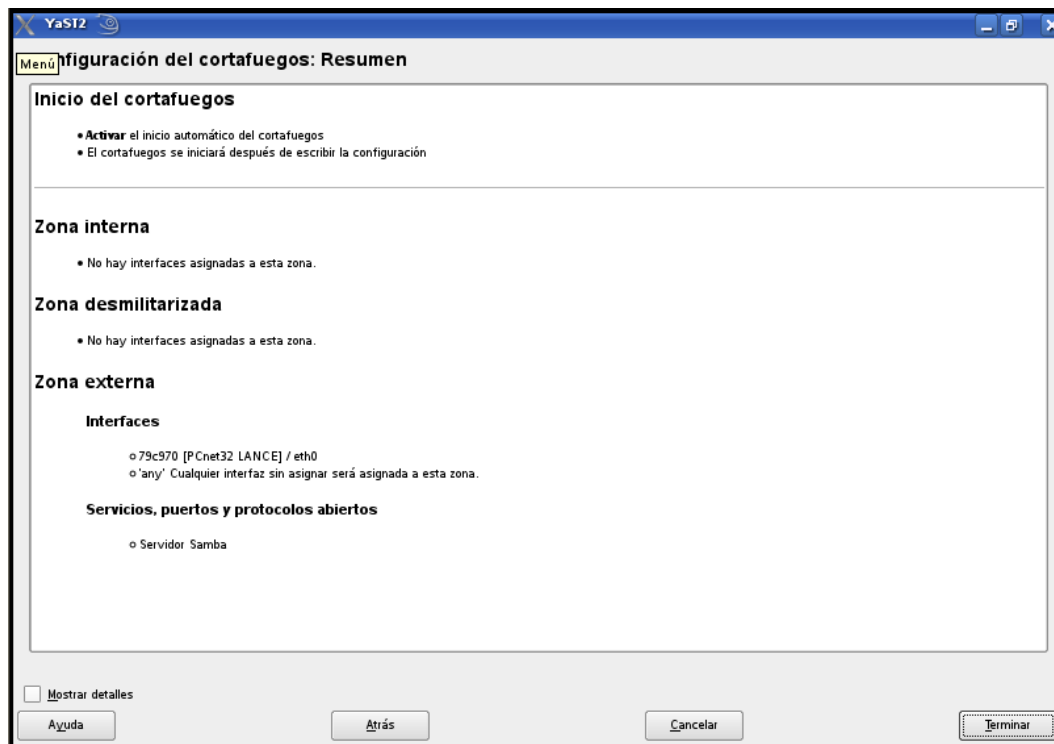
En la ventana anterior se tiene que poner la dirección IP con la máscara de red que tiene la red de grupo de trabajo de Windows, en este caso la dirección IP es 192.168.1.0 y la máscara de red es 255.255.255.0, esto se pone como se muestra en la siguiente ventana:



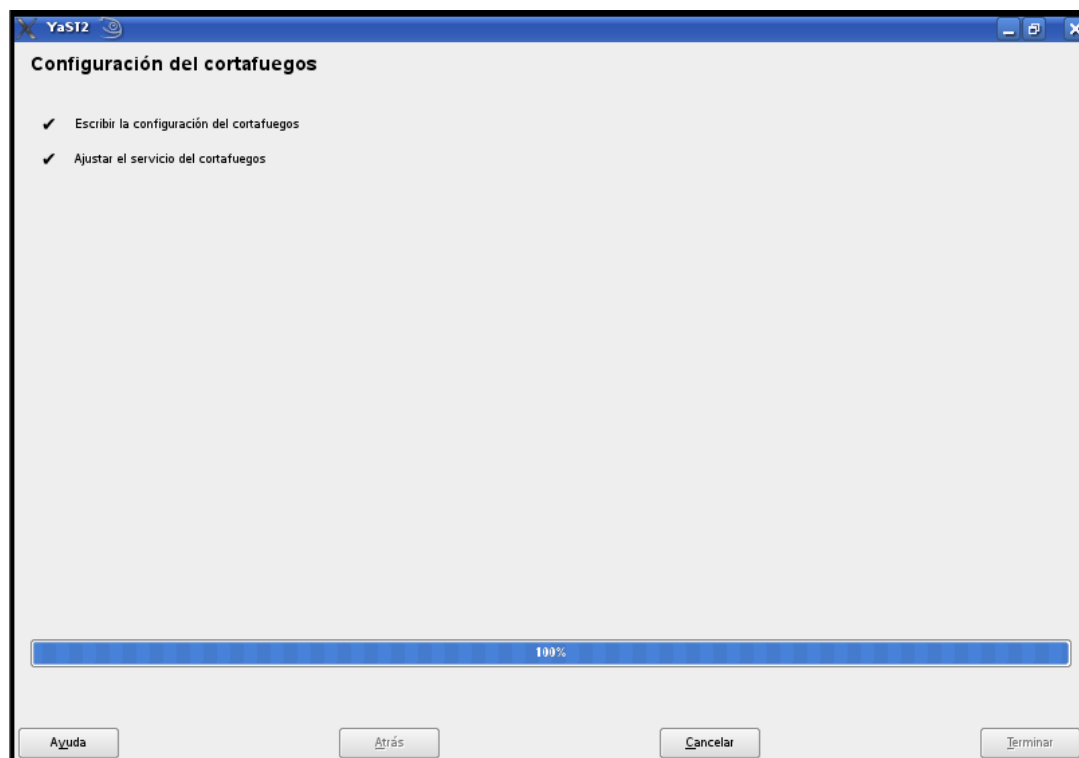
Luego se da clic en añadir y vuelve a la ventana principal:



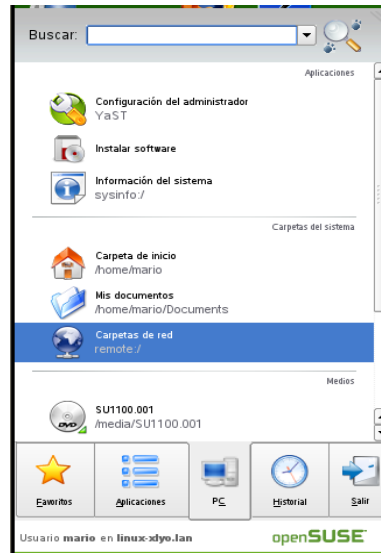
Ahora ya se observa que esta añadida la red de Windows, con esto ya no habrá problemas para ver equipos de Windows en openSUSE, ahora solamente se da clic en siguiente:



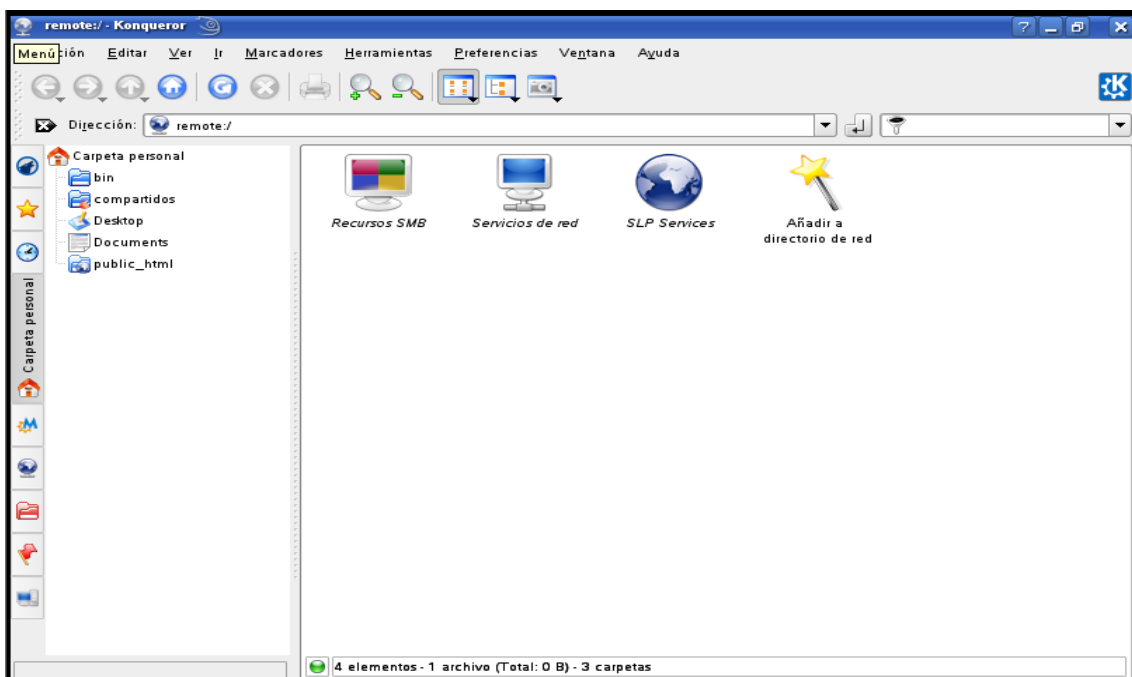
Ahora ya se tiene configurado el cortafuego para que no de conflicto con samba, solo queda dar clic en “terminar” y se escribirán los cambios:



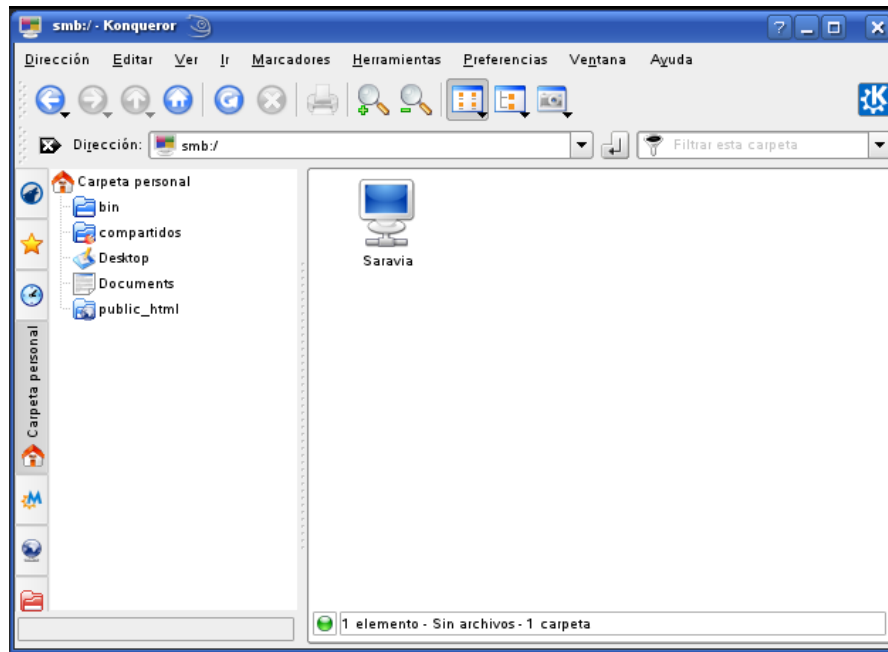
Ahora ya se pueden compartir archivos con Windows desde openSUSE, para ver si la confirmación tuvo éxito hay que ir al botón inicio de KDE, después en la pestaña “PC” buscar “Carpetas de red”, como se muestra en la siguiente ventana:



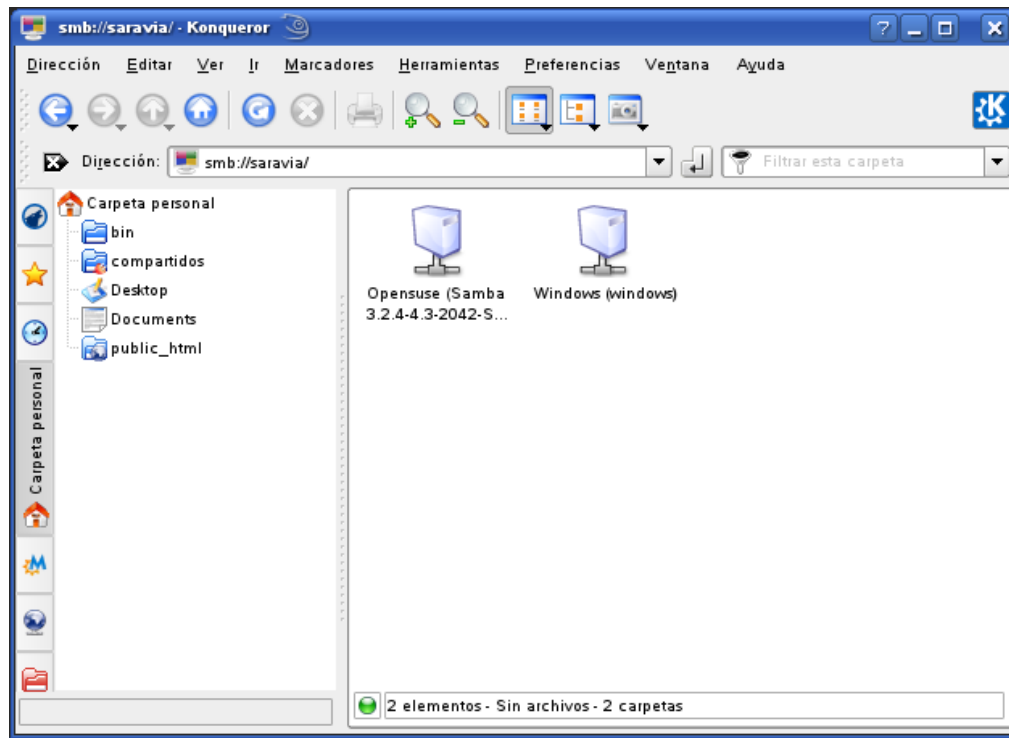
Solo se da clic en la opción “Carpeta de red” y se mostrará la siguiente ventana:



En la ventana anterior se entra a “Recursos SMB” y se mostrará la red de grupo de trabajo de Windows:



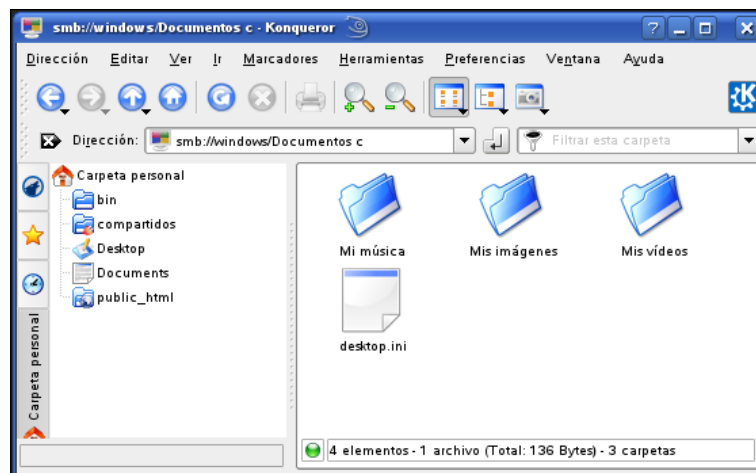
En este caso la red de grupo de trabajo de Windows se llama “SARAVIA”, ahora se da clic en el grupo de trabajo “SARAVIA” y se mostraran los equipos que están en el grupo de trabajo, esto se muestra en la siguiente ventana:



En la ventana anterior se puede observar la maquina de Windows como la maquina de openSUSE, esto es porque openSUSE se agregó a la red de grupo de Windows, para poder ver los archivos compartidos de Windows, hay que dar clic en la maquina de Windows que en este caso se llama “Windows” y se vera de la siguiente manera:



En “Documentos c” se encuentran los documentos que el usuario de esta maquina comparte y “C\$” es el disco duro del de la maquina de Windows, para ver los documentos compartidos se da clic en “Documentos c” y se verán los documentos compartidos de esa maquina:

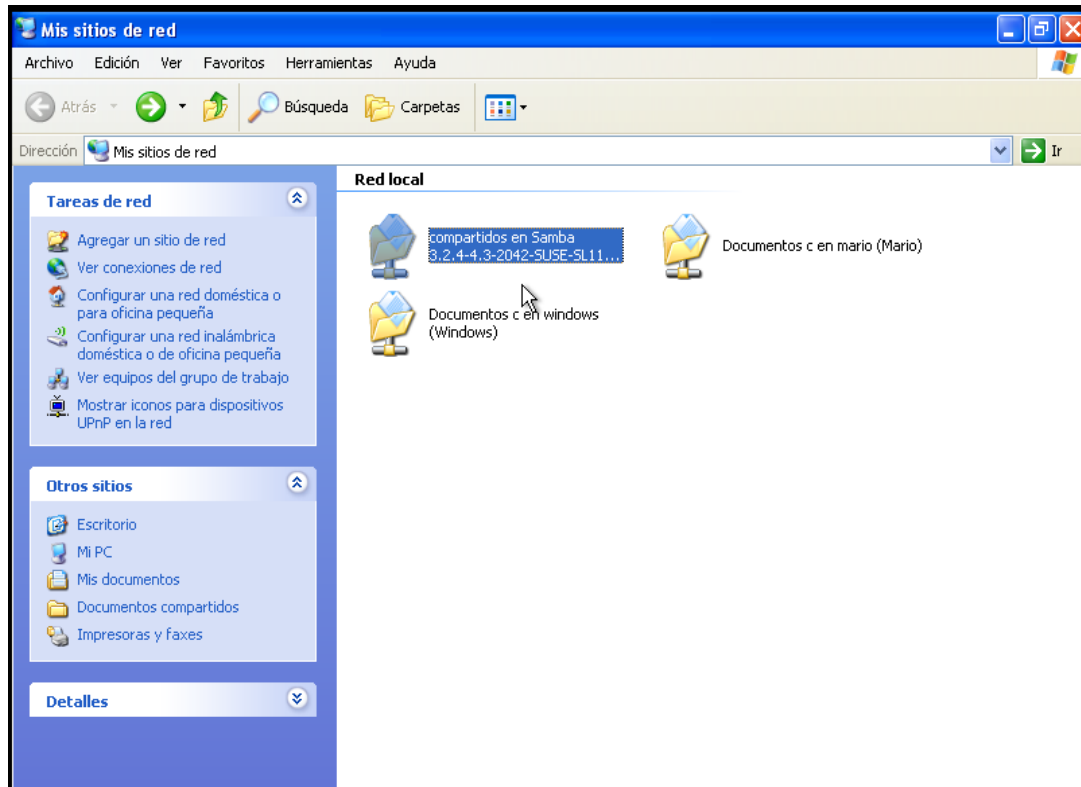


Ver documentos compartidos de openSUSE en Windows:

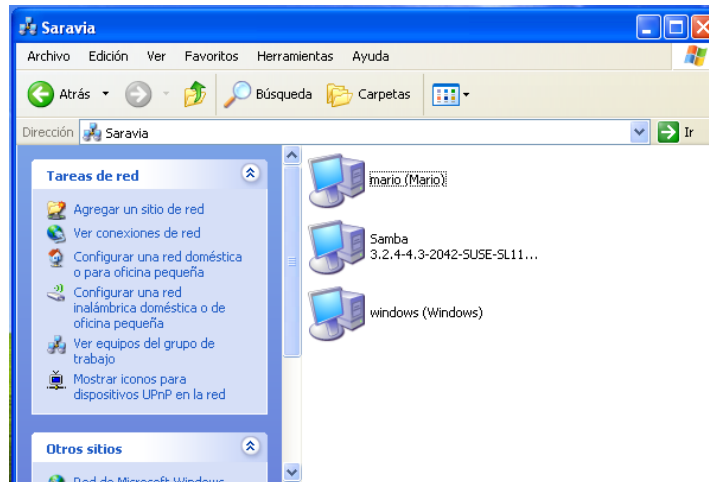
Para ver documentos compartidos de openSUSE en Windows, se debe de ir a inicio, después en Mis sitios de red como se muestra en la siguiente imagen:



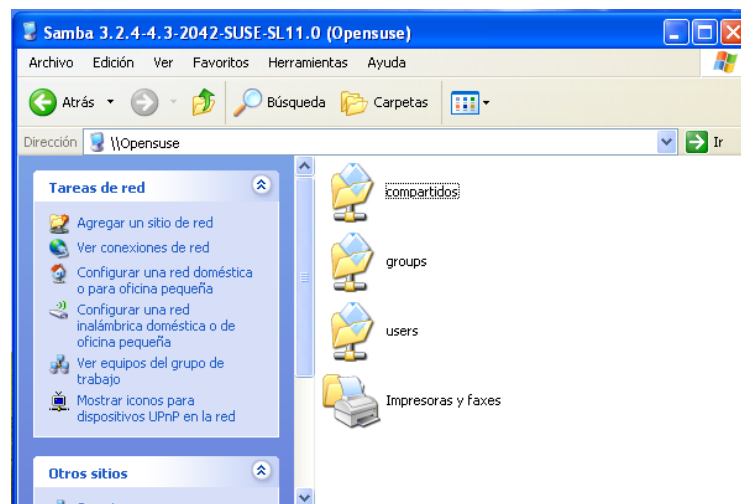
Y se mostrarán los recursos compartidos que hay en la red:



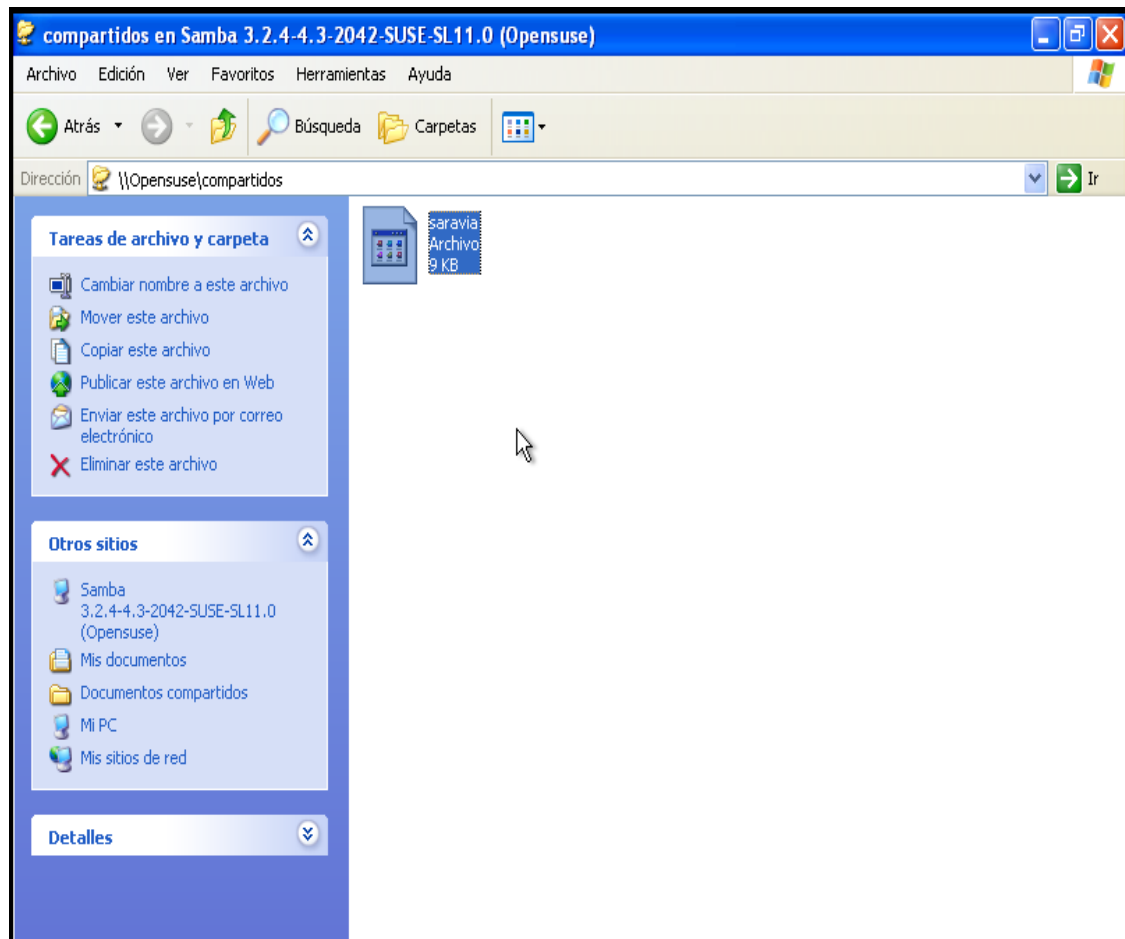
En la ventana anterior se puede observar el recurso compartido de OpenSUSE con el nombre de “Compartidos en Samba”, para ver la maquina de OpenSUSE en Windows hay que ir a “ver equipos del grupo de trabajo”, y se verán todas las maquinas que hay en la red del grupo de trabajo incluyendo la de openSUSE:



Se puede observar la maquina de OpenSUSE con el nombre de “Samba”, se entra para ver los recursos compartidos:



En la imagen anterior se puede observar los recursos compartidos en este caso solo se podrá entrar a “compartidos” ya que solo esta carpeta se ha compartido desde openSUSE, en los otros recursos no se tendrá acceso, se entra a compartidos para ver los archivos compartidos que hay en este recurso:



Se puede ver que solo hay un archivo compartido, con esto se comprueba que la configuración ha tenido éxito. Samba esta funcionando correctamente.

NOTA: Todo el material restante se encuentra alojado en el aula virtual.

La dirección Web del aula virtual es la siguiente:

<http://diplomadopensuse11.ninehub.com/>

ANEXO 3

GLOSARIO

ADOBE READER: (anteriormente, *Adobe Acrobat Reader*) fue el primer programa en soportar el formato PDF (Portable Document Format). La aplicación permite visualizar e imprimir archivos en formato PDF y está disponible gratuitamente para descargar desde el sitio Web de Adobe. Cuenta con versiones para los sistemas operativos Microsoft Windows, Mac OS, Linux, Windows Mobile, Palm OS, Symbian OS y otros. El uso del formato PDF está ampliamente extendido para mostrar texto con un diseño visual ordenado. Actualmente se encuentra en su versión 9

B-LEARNING: El **B-Learning** (*formación combinada*, del inglés *blended learning*) consiste en un proceso docente semipresencial; esto significa que un curso dictado en este formato incluirá tanto clases presenciales como actividades de e-learning.

Este modelo de formación hace uso de las ventajas de la formación 100% on-line y la formación presencial, combinándolas en un solo tipo de formación que agiliza la labor tanto del formador como del alumno. El diseño instruccional del programa académico para el que se ha decidido adoptar una modalidad b-Learning deberá incluir tanto actividades on-line como presenciales, pedagógicamente estructuradas, de modo que se facilite lograr el aprendizaje buscado.

Las ventajas que se suelen atribuir a esta modalidad de aprendizaje son la unión de las dos modalidades que combina:

- las que se atribuyen al e-learning: la reducción de costes, acarreados habitualmente por el desplazamiento, alojamiento, etc., la eliminación de barreras espaciales y la flexibilidad temporal, ya que para llevar a cabo gran parte de las actividades del curso no es necesario que todos los participantes coincidan en un mismo lugar y tiempo.
- y las de la formación presencial: interacción física, lo cual tiene una incidencia notable en la motivación de los participantes, facilita el establecimiento de vínculos, y ofrece la posibilidad de realizar actividades algo más complicadas de realizar de manera puramente virtual.

Es la combinación de múltiples acercamientos al aprendizaje. El B-Learning puede ser logrado a través del uso de recursos virtuales y físicos, “mezclados”. Un ejemplo de esto podría ser la combinación de materiales basados en la tecnología y sesiones cara a cara, juntos para lograr una enseñanza eficaz.

En el sentido estricto, b-Learning puede ser cualquier ocasión en que un instructor combine dos métodos para dar indicaciones. Sin embargo, el sentido más profundo trata de llegar a los estudiantes de la presente generación de la manera más apropiada. Así, un mejor ejemplo podría ser el usar técnicas activas de aprendizaje en el salón de clases físico, agregando una presencia virtual en una Web social. Blended Learning es un término que representa un gran cambio en la estrategia de enseñanza.

CLAROLINE: es un groupware asíncrono y colaborativo. Proyecto de software libre que se distribuye con licencia GNU/GPL. Está escrito en el lenguaje de programación PHP, utiliza como SGBD, MySQL. Sigue las especificaciones de SCORM e IMS. Está disponible para plataformas (Linux) y navegadores libres (Mozilla, Netscape), y plataformas (Unix, Mac OS X y Windows) y navegadores propietarios (Internet Explorer).

Presenta las características propias de un sistema de gestión de contenidos (CMS). Puede ser utilizado por formadores, para administrar cursos virtuales en entornos e-learning ya que permite:

- Publicar documentos en cualquier formato: Word, pdf, html, vídeo, etc.
- Administrar foros de discusión tanto públicos como privados.
- Administrar listas de enlaces.
- Crear grupos de estudiantes.
- Confeccionar ejercicios.
- Estructurar una agenda con tareas y plazos.
- Hacer anuncios, vía correo electrónico por ejemplo.
- Gestionar los envíos de los estudiantes: documentos, tareas, trabajos, etc.
- Crear y guardar chats.

Hugues Peeters eligió el nombre de Claroline, cuyo logotipo es el bello rostro de Calíope, la musa griega de la poesía épica y la elocuencia.

DOKEOS: es un entorno de e-learning y una aplicación de administración de contenidos de cursos y también una herramienta de colaboración. Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la OSI y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, Chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Hasta el 2007, estaba traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado por más de mil organizaciones.

Dokeos.com es también una compañía belga que provee hospedaje soporte y servicios de e-learning, aparte de la distribución de la plataforma Dokeos. La compañía colabora con la comunidad pagándole a varios desarrolladores.

LINUX: es el término empleado para referirse al sistema operativo similar a Unix que utiliza como base las herramientas de sistema de GNU y el núcleo Linux. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo el código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL de GNU (**L**icencia **P**ública **G**eneral de GNU) y otras licencias libres.

Sin embargo, por economía del lenguaje se suele utilizar más el término "Linux" para referirse a este sistema operativo, a pesar de que Linux sólo es el núcleo del sistema. Para más información consulte la sección "Denominación GNU/Linux" o el artículo "Controversia por la denominación GNU/Linux".

Las variantes de este sistema se denominan distribuciones GNU/Linux (o distribuciones Linux) y su objetivo es ofrecer una edición que cumpla con las necesidades de determinado grupo de usuarios.

Algunas distribuciones GNU/Linux son especialmente conocidas por su uso en servidores y supercomputadoras. No obstante, es posible instalar Linux en una amplia variedad de hardware como computadoras de escritorio y portátiles.

En el caso de computadoras de bolsillo, teléfonos móviles, dispositivos empotrados, videoconsolas y otros, puede darse el caso de que las partes de GNU se remplacen por alternativas más adecuadas en caso. Para saber más sobre las arquitecturas soportadas, lea el artículo "Portabilidad del núcleo Linux y arquitecturas soportadas".

En abril de 2009, este sistema operativo alcanzó el 2,16% del mercado en computadoras de escritorio y portátiles en un estudio realizado por W3Counter y el 4% según W3schools.

Se aprecia un progresivo aumento del uso de GNU/Linux impulsado, en parte, por el incremento de Netbooks o ultraportátiles.

MOODLE: es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conocen como LMS (Learning Management System).

Moodle fue creado por Martín Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Hasta julio de 2008, la base de usuarios registrados incluye más 21 millones, distribuidos en 46 000 sitios en todo el mundo y está traducido a más de 75 idiomas.

NINEHUB: Ninehub es un Sistema de Manejo de Contenidos (LMS) basado en Moodle. Tiene los mismos módulos que Moodle. No necesita instalación y es completamente gratuito.

OPENOFFICE: **OpenOffice.org** es una suite ofimática de software libre y código abierto de distribución gratuita que incluye herramientas como procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y base de datos. Está disponible para muchas plataformas como Microsoft Windows y sistemas de tipo Unix con el Sistema X Windows como GNU/Linux, BSD, Solaris y Mac OS X. También está disponible para Mac Os X un programa similar derivado denominado NeoOffice. OpenOffice está pensado para ser altamente compatible con Microsoft Office, con quien compite. Soporta el estándar ISO OpenDocument con lo que es fácil el intercambio de documentos con muchos otros programas, y puede ser utilizado sin costo alguno.

OpenOffice.org posee como base inicial a StarOffice, una suite ofimática desarrollada por StarDivision y adquirida por Sun Microsystems en agosto de 1999. El código fuente de la suite fue liberado en julio de 2000, proporcionando una alternativa abierta, gratuita y alta calidad con la suite de Microsoft Office. El código fuente de la aplicación está disponible bajo la licencia LGPL.

El proyecto y el programa son denominados "OpenOffice" de forma informal, aunque "OpenOffice.org" es el nombre oficial completo ya que openoffice es una marca registrada en posesión de otra empresa. El nombre oficial completo se abrevia como OOo.

OPENSUSE: openSUSE es el nombre de la distribución y proyecto libre auspiciado por Novell y AMD para el desarrollo y mantenimiento de un sistema operativo basado en Linux. Después de adquirir SUSE Linux en enero de 2004, Novell decidió lanzar SUSE Linux Professional como un proyecto completamente de código abierto, involucrando a la comunidad en el proceso de desarrollo. La versión inicial fue una versión beta de SUSE Linux 10.0, y la última versión estable es openSUSE 11.1 al 18 de diciembre de 2008.

STAROFFICE: es la suite ofimática propietaria de Sun Microsystems, base de la suite de código abierto OpenOffice.org (que es patrocinado por la misma Sun).

La versión vendida en el este de Asia se conoce como **StarSuite** y es funcionalmente idéntica a StarOffice, pero incluye funcionalidades y tipos de letras para el chino simplificado, chino tradicional, japonés y coreano.

VIRTUALBOX: Sun xVM **VirtualBox** es un software de virtualización para arquitecturas x86 que fue desarrollado originalmente por la empresa alemana Innotek GmbH, pero que pasó a ser propiedad de la empresa Sun Microsystems en febrero de 2008 cuando ésta compró a innotek. Por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, conocidos como “sistemas invitados”, dentro de otro

sistema operativo “anfitrión”, cada uno con su propio ambiente virtual. Por ejemplo, se podrían instalar diferentes distribuciones de Linux en un VirtualBox instalado en Windows XP o viceversa.

Entre los sistemas operativos soportados (en modo anfitrión) se encuentran GNU/Linux, Mac OS X, OS/2 Warp, Windows, y Solaris/OpenSolaris, y dentro de éstos es posible virtualizar los sistemas operativos FreeBSD, GNU/Linux, OpenBSD, OS/2 Warp, Windows, Solaris, MS-DOS y muchos otros.

La aplicación fue inicialmente ofrecida bajo una licencia de software privado, pero en enero de 2007, después de años de desarrollo, surgió VirtualBox OSE (Open Source Edition) bajo la licencia GPL 2. Actualmente existe la versión privada, VirtualBox, que es gratuita únicamente bajo uso personal o de evaluación, y esta sujeta a la licencia de “Uso Personal y de Evaluación VirtualBox” (VirtualBox Personal Use and Evaluation License o PUEL) y la versión Open Source, VirtualBox OSE, que es software libre, sujeta a la licencia GPL.

En comparación con otras aplicaciones privadas de Virtualización, como VMware Workstation o Microsoft Virtual PC, VirtualBox carece de algunas funcionalidades, pero provee de otras como la ejecución de máquinas virtuales de forma remota, por medio del Remote Desktop Protocol (RDP), soporte iSCSI.

VIRTUALPC: **Virtual PC** es un programa desarrollado por **Connectix** y comprado por **Microsoft** para crear *ordenadores virtuales*. Es decir, su función es emular un hardware sobre el que funcionen varios sistemas operativos. Con esto se puede conseguir ejecutar varios sistemas operativos en la misma máquina a la vez y hacer que se comuniquen entre ellos. La versión 2007 se encuentra disponible de forma gratuita.

En cuanto a la emulación de hardware, los discos duros de los sistemas invitados son almacenados en los sistemas anfitriones como archivos individuales en un contenedor llamado Virtual Disk Image, incompatible con los demás software de virtualización.

Otra de las funciones que presenta es la de montar imágenes ISO como unidades virtuales de CD o DVD, o como un disco floppy.

VMWARE: **VMware Inc.**, (VM de *Virtual Machine*) filial de EMC Corporation que proporciona la mayor parte del software de virtualización disponible para ordenadores compatibles X86. Entre este software se incluyen **VMware Workstation**, y los gratuitos **VMware Server** y **VMware Player**. El software de VMware puede funcionar en Windows, Linux, y en la plataforma Mac OS X que corre en procesadores INTEL, bajo el nombre de **VMware Fusion**. El nombre corporativo de la compañía es un juego de

palabras usando la interpretación tradicional de las siglas «**VM**» en los ambientes de computación, como máquinas virtuales (**V**irtual **M**achines).

YAST: (acrónimo de **Y**et **a**nother **S**etup **T**ool, cuya traducción aproximada es "Otra Herramienta de Configuración Más") es una aplicación para la distribución de Linux openSUSE, así como las versiones comerciales de SUSE Linux, que facilita la administración del sistema y la instalación de software. Su historia se remonta desde los inicios de la distribución. YaST, junto con SaX, se encuentra entre las herramientas más potentes y de uso más sencillo para la administración de sistemas Linux

YaST dispone de una interfaz gráfica hecha con Qt (llamada YaST2), que puede verse en la captura de pantalla, así como una interfaz curses que puede usarse en modo texto. Además, desde openSUSE 10.2 se incluye una interfaz en línea de comandos al sistema de gestión de software de YaST llamada zypper.

En sus inicios, YaST era de código cerrado pero tras la compra de SuSE Linux A.G. por parte de Novell fue liberado bajo la licencia GPL de GNU.