



**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
TÉCNICO EN INGENIERÍA EN REDES COMPUTACIONALES**



TEMA:

“Implementación de un Servidor Web basado en Linux, para la utilización de los recursos de información de la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la UTEC”.

Trabajo de Graduación presentado por:

Canjura Crespín, César Augusto
Herrera Torres, Francisco Javier
Polanco Tadeo, Manases Horaldo

Para optar el grado de:

Técnico en Ingeniería en Redes Computacionales

Marzo, 2008
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

AUTORIDADES

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCEL
RECTOR

ING. NELSON ZARATE SÁNCHEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. LORENA DE RODRÍGUEZ
DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. SALVADOR A. FRANCO
PRESIDENTE

ING. JULIO CESAR MENÉNDEZ
PRIMER VOCAL

LIC. WALTER M. NAVARRETE HERNÁNDEZ
SEGUNDO VOCAL

Marzo, 2008
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

ÍNDICE

Tema	Contenido
Introducción	i.
CAPITULO I: Generalidades del Proyecto	
1.1. Situación problemática	1.
1.2. Enunciado del problema	2.
1.3. Justificación	2.
1.4. Objetivos	3.
1.5. Alcances	4.
1.6. Delimitaciones	4.
1.7. Estudios de factibilidad	6.
CAPITULO II: Marco teórico de referencia	
2.1. ¿Qué es Servidor y un Servidor Web?	7.
2.1.1. Funcionamiento del Servidor Web	9.
2.1.2. Arquitectura del Servidor Web	11.
2.1.3. Tipos de Servidor Web	13.
2.2. ¿Qué tipos de Plataforma Web existen?	16.
2.3. Servidor Apache y sus Servicios	23.
2.3.1. ¿Qué es un Servidor Apache o Servidor HTTP Apache?	23.
2.3.2. Ventajas del Servidor Apache	24.
2.3.3. Arquitectura en Módulos de Apache	24.
2.3.4. Servicios: MYSQL y PHP	32.
2.4. ¿Qué es el Sistema Operativo Linux?	41.

2.4.1. Características del Sistema Operativo Linux	41.
2.5. ¿Qué CMS?	48.
2.5.1. Historia del CMS	49.
2.5.2. Utilidad del CMS	50.
2.5.3. Tipos de CMS	51.
2.5.4. Funcionalidades del CMS para James Robertson	52.
CAPITULO III: Proyecto Temático	
3.1. Planteamiento del proyecto temático	53.
3.2. Cronograma del proyecto	55.
3.3. Evaluación técnica y económica	56.
3.4. Tecnologías y recursos seleccionados	58.
3.5. Presupuesto proyectado	59.
3.6. Oferta técnica y económica	60.
CAPITULO IV: Propuesta	
4.1. El artículo	62.
4.2. Presentación de prototipo en PowerPoint	64.
4.3. Prototipo del proyecto	84.
Conclusiones	107.
Recomendaciones	108.
Bibliografía	109.
Anexos	110.

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se desarrollará la implementación, de un Servidor Web bajo la plataforma Linux, con el objetivo de ayudar al Estudiantado de la Universidad Tecnológica de El Salvador, a tener una mejor herramienta en la búsqueda de información de sus estudios.

El trabajo se divide en cuatro capitulos, el capitulo contiene lo siguiente: Situación problemática, Enunciado del problema, Justificación, Objetivos, Alcances, Delimitaciones y Estudios de factibilidad.

En el capitulo dos contiene lo siguiente: El Marco teórico de referencia. El capitulo tres contiene lo siguiente: Planteamiento del proyecto temático, cronograma del proyecto, Evaluación técnica y económica, Tecnologías y recursos seleccionados, Presupuesto proyectado y la Oferta técnica y económica.

En el capitulo cuatro contiene lo siguiente: El artículo, Presentación de prototipo en PowerPoint y el Prototipo del proyecto.

Y la parte final del documento contiene: Las conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos.

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Actualmente la tecnología tiene un papel importante para el desarrollo de una empresa. Las Instituciones Educativas de Educación Superior también tienen el reto de ser eficaces para marchar al ritmo de las nuevas tecnologías, y satisfacer las necesidades y demandas de sus educandos.

En respuesta a esto, la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador, no cuenta con un Servidor Web por lo cual es eminente necesario.

Por lo tanto, es importante que cuente con un Servidor Web, para estar al avance de la Educación Superior. Así, se llenaría necesidades e expectativas de los Estudiantes y Catedráticos de la Universidad Tecnológica.

Sin embargo, un Servidor Web, permitirá que los recursos de información, que les facilitará el desarrollo de las clases, la metodología, y en el aspecto pedagógico.

Otro beneficio que podrá emplearse, que los Estudiantes y Catedráticos, tendrán una mayor rapidez para encontrar aquellas actividades o trabajos más pronto posible.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Qué Tipo de plataforma Web será la más apta, para implementar un Servidor Web con el propósito de ejecutar un Sistema de Información dirigida a la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Es importante el desarrollo de la Tecnología de la Universidad, para poder dar una mejor calidad a la enseñanza a los Estudiantes de la Facultad. Con una tecnología basada en un Servidor Web, bajo la plataforma Linux, resultaría una herramienta muy eficaz para dicha Institución en los recursos informáticos que tendría la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas.

Un Servidor de Web basado en la plataforma Linux que beneficiaría en los siguientes aspectos:

- a. Inmunidad a los virus.
- b. Tiene una licencia gratis (GNU).
- c. Diversos protocolos de red incluidos en el kernel: TCP, IPv4, IPv6, AX.25, X.25, IPX, DDP, Netrom, etc.

- d. Multitarea: Se pueden ejecutar varios programas al mismo tiempo.
- e. Multiusuario: Más de 1 usuario usando la misma máquina al mismo tiempo.
- f. La memoria se gestiona como un recurso unificado para los programas de usuario y para el caché de disco, de tal forma que toda la memoria libre puede ser usada para caché y ésta puede a su vez ser reducida cuando se ejecuten grandes programas.
- g. Todo el código fuente está disponible, incluyendo el núcleo completo, todos los drivers, herramientas de desarrollo y programas de usuario.

1.4. OBJETIVOS

Objetivo General:

Dotar a la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la UTEC, un Servidor Web con el propósito y proveer información de la Facultad sobre aspectos de docencia, e investigación y apoyo a la gestión de proyectos relacionado que esté implementado ha mediado plazo.

Objetivos Específicos:

1. Investigar los diferentes Tipos de Plataforma Web que puede ser utilizado para la ejecución de un Servidor Web.
2. Indagar los diferentes tipos de Servidor Web que puede ser utilizado para este proyecto.

3. Definir que Tipo Plataforma Web es el más adecuado para el desarrollo de un Servidor Web o conforme a la información que será necesaria para la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas.
4. Implementar un Servidor Web para la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas utilizando de la misma para ponerlo en marcha dentro de un equipo asignado.

1.5. ALCANCES

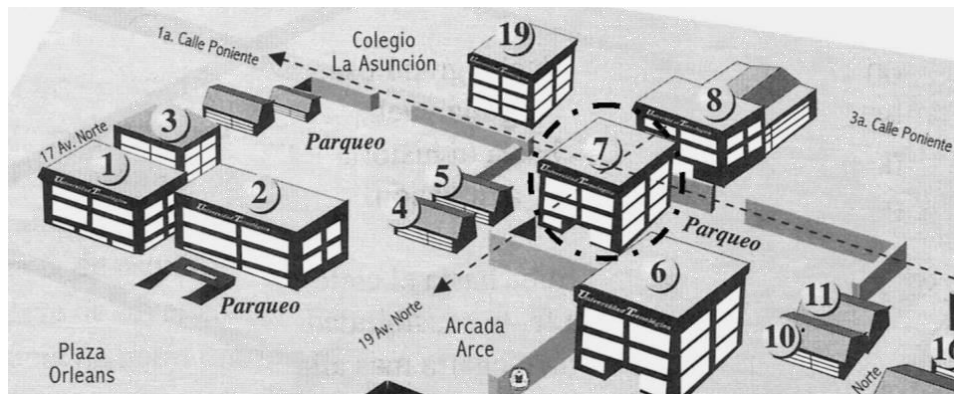
Para darle respuesta los objetivos se ha definido los alcances de la investigación que orienta hasta donde llegará el estudio realizado, el cual se han considerado los siguientes:

1. Se realizará un estudio para seleccionar el Tipo de Servidor que sea el más idóneo y plasmarlo en la Plataforma Linux.
2. Se plasmará un estudio para seleccionar el tipo de Servidor Web que le convenga de acuerdo al tipo de Plataforma Web seleccionado.
3. Se utilizará un Servidor Web apropiados a las necesidades necesarias, y el más idóneo para plasmarlo en la Plataforma Linux.
4. La Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas tendrá un Servidor Web, que satisfaga las necesidades precisas, para ser utilizado como un Recurso de Información que ayudes a los Estudiantes y Catedráticos de dicha Facultad.

1.6. DELIMITACIONES

Delimitación Geográfica

Para la Facultad de Informática y Ciencia Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador, 1ª Calle Poniente y 19 Av. Norte Arce N° 1020, en el Edificio Gabriela Mistral, entre la 3ª y 4ª planta de la Escuela de Informática y Ciencias Aplicadas.



Delimitación Temporal

La investigación se desarrollará en cuatro partes:

- * Generalidades del proyecto: 8 de septiembre.
- * Marco teórico de Referencia: 13 de octubre.
- * Proyecto Temático: 10 noviembre.
- * Propuesta: 1º de diciembre.

El proyecto durará 6 meses.

Delimitación Organizacional

Este proyecto será dirigido para a la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador para brindar una solución a los Recursos de información.

1.7. ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

Factibilidad Técnica:

Dentro de los recursos técnicos necesarios para lograr la implementación de manejadores de contenido se tienen los diferentes elementos:

Software:

- * Sistema Operativo Suse
 - Servidor de Apache
 - Servicio de MySQL
 - Lenguaje PHP

Factibilidad económica

Dado que el Hardware que se utilizará, será proporcionado por la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas. En cuanto al Software como son tipo de Licencias GNU, son gratis.

Factibilidad Operativa

Dentro de la perspectiva operativa cuenta la Facultad para la realización de este proyecto, tanto como recursos materiales, económico, y humano, ya que en la Universidad y en la Facultad tienen las personas adecuadas y capaces para ejecutar este proyecto.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1. ¿Qué es un Servidor y un Servidor Web?

Un servidor¹:

Es un tipo de software que suministra servicios a los usuarios o terminales que lo solicitan. Por ejemplo, en una típica arquitectura cliente-servidor, el cliente podría ser un ordenador que realiza peticiones de información a través de un programa de correo (Outlook Express por ejemplo) y, el servidor le entrega los datos en forma de correos electrónicos en respuesta a su solicitud.

Hay que destacar el hecho de que la palabra servidor identifica tanto al programa como a la máquina en la que dicho programa se ejecuta. Existe, por tanto, cierta ambigüedad en el término.

Un servidor Web²:

Se encarga de mantenerse a la espera de peticiones HTTP llevada a cabo por un cliente HTTP que solemos conocer como navegador. El navegador realiza una petición al servidor y éste le responde con el contenido que el cliente solicita. A modo de ejemplo, al teclear www.wikipedia.org en nuestro navegador, éste realiza una petición HTTP

¹ Observatorio [en línea] Costa Rica. Recuperado el 6 septiembre de 2007, de:
<http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=366>

² Wikipedia [en línea] Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 6 septiembre de 2007, de:
http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_Web

al servidor de dicha dirección. El servidor responde al cliente enviando el código HTML de la página; el cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo muestra en pantalla. Como vemos con este ejemplo, el cliente es el encargado de interpretar el código HTML, es decir, de mostrar las fuentes, los colores y la disposición de los textos y objetos de la página; el servidor tan sólo se limita a transferir el código de la página sin llevar a cabo ninguna interpretación de la misma.

Sobre el servicio Web clásico podemos disponer de aplicaciones Web. Éstas son fragmentos de código que se ejecutan cuando se realizan ciertas peticiones o respuestas HTTP. Hay que distinguir entre:

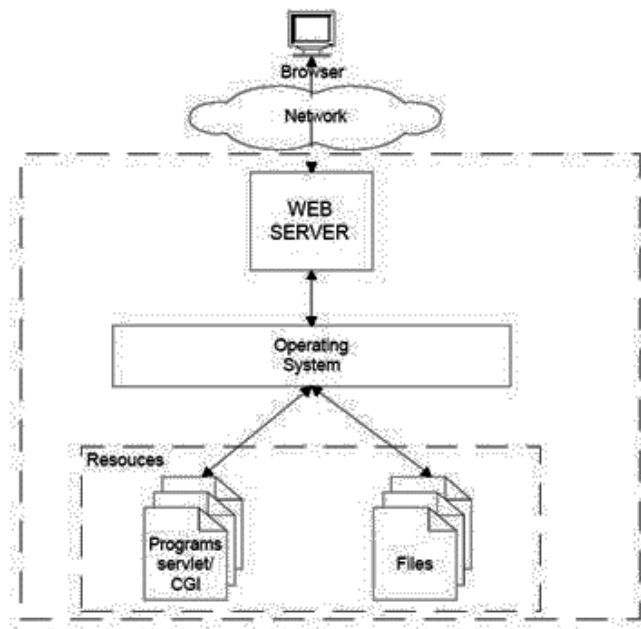
- a. Aplicaciones en el lado del cliente: el cliente Web es el encargado de ejecutarlas en la máquina del usuario. Son las aplicaciones tipo Java o Javascript: el servidor proporciona el código de las aplicaciones al cliente y éste, mediante el navegador, las ejecuta. Es necesario, por tanto, que el cliente disponga de un navegador con capacidad para ejecutar aplicaciones (también llamadas scripts). Normalmente, los navegadores permiten ejecutar aplicaciones escritas en lenguaje javascript y java, aunque pueden añadirse más lenguajes mediante el uso de plugins.
- b. Aplicaciones en el lado del servidor: el servidor Web ejecuta la aplicación; ésta, una vez ejecutada, genera cierto código HTML; el

servidor toma este código recién creado y lo envía al cliente por medio del protocolo HTTP.

Las aplicaciones de servidor suelen ser la opción por la que se opta en la mayoría de las ocasiones para realizar aplicaciones Web. La razón es que, al ejecutarse ésta en el servidor y no en la máquina del cliente, éste no necesita ninguna capacidad adicional, como sí ocurre en el caso de querer ejecutar aplicaciones javascript o java. Así pues, cualquier cliente dotado de un navegador Web básico puede utilizar este tipo de aplicaciones.

2.1.1. Funcionamiento de Servidor Web:

La figura 1, se muestra la interacción entre un servidor Web y el resto del entorno. El servidor es el responsable de proporcionar el acceso a los recursos solicitados que están bajo el control del Sistema Operativo.



(Figura 1)

Estos recursos pueden ser:

- Estáticos, como páginas HTML o texto y,
- Dinámicos, como por ejemplo CGI's³. Estos programas son ejecutados por el servidor. Digamos que es la parte inteligente del servidor.

³ Common Gateway Interface ó Pasarela de Interface Común. Es un protocolo de comunicación entre un servidor Web y una aplicación externa para ofrecer contenido dinámico a las páginas Web. Un ejemplo muy sencillo sería un típico formulario HTML que enviamos con una serie de datos.

2.1.2. Arquitectura del Servidor Web

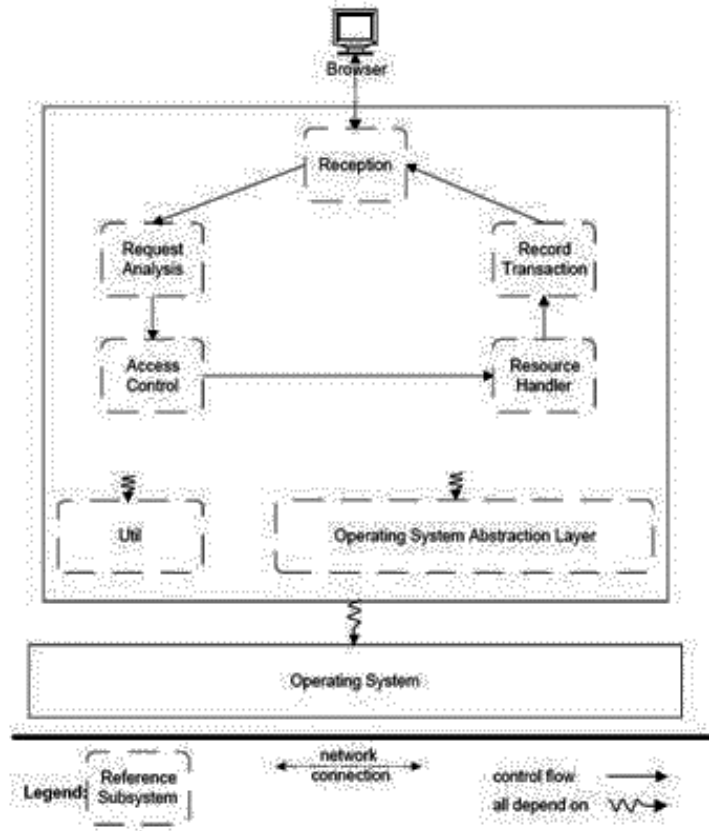


Figura 2

La figura 2, muestra una arquitectura habitual de un servidor Web, dividido en dos capas:

- **Capa servidor.** Esta capa contiene cinco subsistemas, que son los responsables de implementar la funcionalidad de un servidor Web. Subsistemas:
 - Subsistema de recepción: representa la primera “línea de ataque” y su labor consiste en esperar las peticiones HTTP de los clientes que llegan por la red. También,

analiza las peticiones y determina las capacidades de los navegadores (tipo de navegador, compatibilidad, etc.). Este subsistema contiene la lógica necesaria para manejar múltiples peticiones.

- Analizador de peticiones: encargado de traducir la localización del recurso de la red al nombre del archivo local. Por ejemplo, la solicitud del recurso `http://www.mec.es` se traduce al fichero local `/var/www/Webfiles/index.html`.
 - Control de acceso: sirve para autenticar y permitir el acceso.
 - Manejador de recursos: este subsistema es el responsable de determinar el tipo de recurso solicitado; lo ejecuta y genera la respuesta.
 - Registro de transacción: se encarga de registrar todas las peticiones y su resultado.
- **Capa soporte**. Esta capa actúa como una interface entre el sistema operativo y el servidor Web y, entre los propios subsistemas de la capa superior. Subsistemas:
 - Util: contiene funciones que son utilizadas por el resto de subsistemas.

- Capa abstracta del Sistema Operativo (OSAL): este subsistema encapsula el funcionamiento específico del sistema operativo para facilitar la portabilidad del servidor Web a diferentes plataformas.

2.1.3. Tipos de Servidores Web

- **Servidores basados en procesos**

Este diseño es el predecesor de todos los demás. Se basa en la obtención de paralelismo mediante la duplicación del proceso de ejecución.

Existen varios diseños basados en procesos. El más simple es en el que el proceso principal espera la llegada de una nueva conexión y en ese momento, se duplica creando una copia exacta que atenderá esta conexión. Sobre esta opción de diseño caben optimizaciones importantes, como las que incluyó Apache con la técnica de pre-fork.

Técnica pre-fork. Consiste en la creación previa de un grupo de procesos y su mantenimiento hasta que sea necesaria su utilización.

Las principales ventajas de este diseño residen en su simplicidad de implementación y su seguridad.

La gran desventaja de este diseño es el bajo rendimiento. La creación o eliminación de un proceso son tareas pesadas

para el sistema operativo y consumen una gran cantidad de tiempo.

- **Servidores basados en hilos (Threads)**

Este tipo de diseño hoy en día es mucho más común que el basado en procesos. Los conceptos básicos respecto al funcionamiento de un servidor basado en procesos⁴ son aplicables también a este modelo.

Las principales diferencias de los dos modelos residen en el propio concepto de hilo⁵.

La ventaja es que la creación de un hilo no es tan costosa como la de un proceso. Varios hilos de un mismo proceso pueden compartir datos entre ellos, ya que comparten el mismo espacio de memoria.

El modelo de servidor basado en hilos hereda muchas de las características de los servidores basados en procesos, entre ellas la de la simplicidad en su diseño e implementación. Por otro lado, el compartir el espacio de memoria implica un riesgo de seguridad que no tienen los servidores basado en procesos.

⁴ Se puede definir como una ocurrencia o instancia de un programa en ejecución. Además, un proceso es propietario de una serie de recursos como: un espacio de direcciones en memoria, ficheros, hilos, etc...

⁵ El hilo es el responsable de ejecutar el código contenido en el espacio de direcciones del proceso.

- **Servidores basado en sockets no bloqueantes o dirigidos por eventos**

Estos servidores basan su funcionamiento en la utilización de lecturas y escrituras asíncronas sobre sockets.

Normalmente, estos servidores utilizan una llamada al sistema que examine el estado de los sockets con los que trabaja. Cada sistema operativo implementa una o más funciones de examen de sockets⁶.

El objetivo de estas funciones es inspeccionar el estado de un grupo de sockets asociados a cada una de las conexiones.

La ventaja de este diseño es principalmente su velocidad.

Su principal desventaja es que la concurrencia es simulada; es decir, existe un sólo proceso y un sólo hilo, desde el cual se atienden todas las conexiones.

- **Servidores implementados en el kernel**

Este diseño es un poco especial. Se trata de un intento de acelerar la velocidad de un servidor Web mediante el movimiento de su código de espacio de usuario a espacio de kernel.

⁶ Son más que puntos o medios de comunicación entre dos aplicaciones que permiten que un proceso hable (emita o reciba información) con otro proceso estando los dos en distintas máquinas.

En teoría este modelo se muestra muy eficiente, pero de cara al mundo real, los problemas e inconvenientes son muy grandes. Hay que tener en cuenta que cualquier problema que se produzca a nivel de kernel puede ocasionar la caída de todo el sistema completo.

2.2. ¿Qué Tipos de Plataformas Web existen?

Existe multitud de plataformas o conjunto de subsistemas para crear y poner en funcionamiento sitios Web. La elección de unos u otros dependerá de varios factores como precios, velocidad, flexibilidad, soporte, etc.

Personalmente y actualmente, no tengo ninguna preferencia en cuanto a la elección de la plataforma para desarrollar y publicar Webs, simplemente elijo una u otra dependiendo de las necesidades.

Las plataformas presentadas a continuación son las más comunes, pero muchas más combinaciones para crea un sistema que sirva páginas Web.

A. LAMP (Linux, Apache, MySQL, [PHP|Perl|Python])

Esta plataforma Web promocionado por el editor de la editorial O'Reilly Dale Dougherty y algunos autores de MySQL es el más popular y el que podrás encontrar más fácilmente en la mayoría de los proveedores de Hosting.

Ventajas:

- Disponibilidad y bajos costos
- Velocidad y mejor tiempo de actividad
- Según la empresa WatchMouse (especialista en comportamiento y la disponibilidad de Websites) en un estudio de rendimientos realizados a más de 1500 Websites se determinó que los sitios Web basados en Linux eran más rápidos que los basados en Windows.
- Es muy fácil colocar instrucciones tanto en nuestro código para activar nuevas funcionalidades del servidor.
- Por experiencia propia, creo que esta plataforma es la mejor sin duda para la implementación y manejo de reescritura e URL. Siempre que quiero crear un sitio Web y quiero que sea lo más accesible y amigable posible con los buscadores elijo esta.
- Si estás pensando en elegir un CMS (Sistema Gestor de contenido), los mejores como Drupal, Joomla y Wordpress están optimizados para esta plataforma.
- Servidor de bases de datos relacional MySQL muy rápido para consultas de lectura y sitios no demasiado grandes.

Desventajas:

- No muy buen rendimiento de MySQL para sitios Web demasiado grandes y con un gran volumen de inserción de datos.
- Es muy distinto de Windows, lo que dificulta el trabajo a quienes estén acostumbrados a él.

B. WAMP (Windows, Apache, MySQL, [PHP|Perl|Python])

La verdad es que no he encontrado ningún proveedor de Hosting que ofrezca este tipo de plataforma Web ya que suele usarse como herramienta de desarrollo por la mayoría de los programadores que tenemos Windows como SO principal y tenemos que desarrollar aplicaciones Web en PHP.

Es decir, probamos nuestra aplicación PHP en el servidor de desarrollo WAMP y luego subimos la aplicación al servidor LAMP.

Por cierto, no pueden estar corriendo Apache e IIS al mismo tiempo, por lo que tendremos que parar el ISS para que el WAMP funcione.

Aunque a nivel de programación no existen diferencias con un sistema LAMP, si que existen diferencias a nivel de administración.

Existe un software llamado WAMP5 que instala de forma compacta y configura fácilmente toda la plataforma WAMP.

Ventajas:

- Ideal para utilizar como servidor de desarrollo
- Fácil instalación con el software WAMP5

Desventajas:

- Puedes tener alguna dificultad a la hora de instalar los subsistemas por separado. Dificultad en instalación de PHP en ISS

C. LAMDA (Linux, Apache, Mono|Maverick.NET,DB4O,ActiveRecord)**Ventajas**

- Es más flexible porque soporta múltiples bases de datos ya que mediante DB4O la base de datos orientada a objetos se puede abstenerse del mundo relacional.
- El framework “Maverick.NET” pueden funcionar tanto con Mono como con el framework de .NET de Microsoft.

Desventajas

- Es más robusta porque los lenguajes más convenientes a utilizar con Mono son estáticamente tipados y permite tener una plataforma de desarrollo multiplataforma.
- Todavía no he podido probar este sistema pero es algo que los comentarios que han dicen por ahí, todavía tiene algunos fallos.

D. XAMPP (X=Cualquier S.O, Apache, MySQL, PHP, [Perl|Python])

XAMPP podría decirse que más que una plataforma Web es un software que instala de forma compacta y configura fácilmente PHP, MySQL y Apache para Windows, Linux, Sun Solaris y Mac OS X.

También se puede decir entonces que WAMP es una variante de XAMPP

E. WXCF (Windows, X=[Apache|IIS], Coldfusion)

Cold fusión es un servidor de páginas, una herramienta y un lenguaje de programación que permite programar páginas Web fácilmente a través de etiquetas similares a HTML y que puede instalarse además de Windows en Mac OS X, Linux y Solaris. Actualmente pertenece a Adobe y anteriormente a Macromedia.

Permite manejar bases de datos como Sybase, Oracle, MySQL, SQL Server, o Access mediante el standard SQL.

Ventajas:

- En la instalación de Cold fusión permite elegir sobre que servidor Web va a correr (Apache o IIS)
- Funciones poderosa para leer y escribir en discos duros del servidor basadas en tags
- Integra varias tecnologías

- Programación muy fácil a través de etiquetas o tags
- Integración con Java
- Amplias opciones para la configuración del servidor y en modo gráfico

Desventajas:

- Pocos proveedores de hosting ofrecen este tipo de plataforma Web
- Servidor inestable que es capaz de soportar muy poca carga aunque fue diseñado para sitios grandes y con mucho tráfico
- Integra varias tecnologías
- Programación muy fácil a través de etiquetas o tags

F. XATMJ (X=Cualquier S.O, Apache, Tomcat, MySQL, JSP)

Este tipo de plataforma Web tampoco es muy común encontrarla en los proveedores de hosting más populares.

Tomcat es un servidor Web con soporte de servlets y JSPs de Sun Microsystems y que normalmente es combinado con el servidor Web Apache aunque puede funcionar por sí sólo. Si vas a realizar páginas Web en JSP esta es la mejor opción.

También podrías utilizar WebSphere Application Server (WAS) en lugar de Tomcat como servidor, pero este es de pago y Tomcat el gratuito.

Servidor, pero este es de pago y Tomcat el gratuito.

Ventajas:

- Funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java
- Tomcat es que es muy fiable

Desventajas:

- Tomcat sólo puede trabajar con un único servidor; no puede utilizarse en clusters
- Tomcat no dispone de un entorno integrado con una sofisticada GUI

G. WIMA (Windows, IIS, MS SQL Server, ASP.NET)

Este sistema junto a LAMP es de los más utilizados para desarrollar aplicaciones Web basadas en ASP clásico y ASP.NET.

También se puede instalar PHP o Perl bajo IIS, y es las formas en la que los proveedores de hosting ofrecen ASP y PHP en el mismo servidor.

Ventajas:

- MS SQL Server tiene un potente entorno gráfico de administración
- MS SQL Server ofrece a múltiples usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea
- ASP.NET, a partir de la versión 2.0 es una gran ventaja.

- Para mí, esta plataforma Web es la mejor opción para crear aplicaciones Web hoy en día.

Desventajas:

- El servidor IIS no es multiplataforma, sólo funciona bajo Windows
- El servidor MS SQL Server tampoco es multiplataforma.
- Limitaciones en IIS en las versiones que no son de la familia "Server"
- Vulnerabilidades

2.3. Servidor Apache y sus Servicios

2.3.1. ¿Qué es un Servidor Apache ó Servidor HTTP Apache?

El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 ¹ y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd 1.3, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que originalmente Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. Era, en inglés, a patchy server (un servidor "parcheado").

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation⁷.

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

2.3.2. Ventajas del Servidor Apache

- Modular
- Open source
- Multi-plataforma
- Extensible
- Popular (fácil conseguir ayuda/suporte)
- Gratuito

2.3.3. Arquitectura en Módulos de Apache.

El servidor Apache es un software que está estructurado en módulos. La configuración de cada módulo se hace mediante la configuración de las directivas que están contenidas dentro del módulo. Los módulos del Apache se pueden clasificar en tres categorías:

⁷ Ver anexo, página 112.

1. Módulos Base: Módulo con las funciones básicas del Apache.
2. Módulos Multiproceso: son los responsables de la unión con los puertos de la máquina, aceptando las peticiones y enviando a los hijos a atender a las peticiones.
3. Módulos Adicionales: Cualquier otro módulo que le añada una funcionalidad al servidor.

Las funcionalidades más elementales se encuentran en el módulo base, siendo necesario un módulo multiproceso para manejar las peticiones. Se han diseñado varios módulos multiproceso para cada uno de los sistemas operativos sobre los que se ejecuta el Apache, optimizando el rendimiento y rapidez del código.

El resto de funcionalidades del servidor se consiguen por medio de módulos adicionales que se pueden cargar. Para añadir un conjunto de utilidades al servidor, simplemente hay que añadirle un módulo, de forma que no es necesario volver a instalar el software.

Módulos Base y Módulos Multiproceso:

- core: Funciones básicas del Apache que están siempre disponibles.
- mpm_common: Colección de directivas que se implementan en más de un módulo multiproceso.
- beos: Módulo de multiproceso optimizado para BeOS.
- leader: Variable experimental de MPM.
- mpm_netware: Módulo de multiproceso que implementa un servidor web optimizado para Novell NetWare.
- mpmt_os2: MPM híbrido, multiproceso y multihilo para OS/2.
- perchild: Módulo multiproceso que permite a los procesos demonio servir las peticiones que se asignan a distintos id de usuario.
- prefork: Implementa un servidor sin hilos.
- threadpool: Variante experimental del módulo estándar de MPM .
- mpm_winnt: Módulo multiproceso optimizado para Windows NT.

- worker: Módulo multiproceso que implementa un híbrido multihilos y multiprocesos de servidor Web.

Módulos adicionales:

- mod_access: proporciona control de acceso basándose en el nombre del host del cliente, su dirección IP u otras características de la petición del cliente.
- mod_actions: este módulo se utiliza para ejecutar Scripts CGI, basándose en el tipo de medio o el método de petición.
- mod_alias: proporcionado para mapear diferentes partes del sistema de ficheros del servidor en el árbol de documentos del servidor, y para redirección de URL's.
- mod_asis: envío de ficheros que tienen sus propias cabeceras http.
- mod_auth: autenticación de usuario utilizando ficheros de texto.
- mod_auth_anon: permite a usuarios anónimos acceder a áreas autenticadas.

- mod_auth_dbm: proporciona autenticación utilizando ficheros DBM.
- mod_auth_digest: autenticación de usuario utilizando MD5.
- mod_auth_ldap: permite la utilización un directorio LDAP para almacenar la base de datos de autenticación.
- mod_autoindex: muestra los contenidos de un directorio automáticamente, parecido al comando ls de Unix.
- mod_cache: Cache de contenidos indexados por URI's.
- mod_cern_meta: Semántica de etiquetas meta del CERN.
- mod_cgi: Ejecución de Scripts CGI.
- mod_cgid: ejecución de Scripts CGI utilizando un demonio CGI externo.
- mod_charset_lite: para la especificación del juego de caracteres de las traducciones.
- mod_deflate: comprime el contenido antes de ser enviado al cliente.
- mod_dir: Proporcionado para redirecciones y para servir los ficheros de listado de directorios.

- `mod_disk_cache`: Cache para almacenar contenidos identificados por URI.
- `mod_echo`: Un servidor simple de hecho para ilustrar los módulos del protocolo.
- `mod_env`: modificación del entorno que se envía a los scripts CGI y las páginas SSI.
- `mod_expires`: Generación de las cabeceras `http Expires`, de acuerdo de los criterios especificados por el usuario.
- `mod_ext_filter`: pasa el cuerpo de la respuesta a través de un programa antes de enviársela al cliente.
- `mod_file_cache`: cachea una lista estática de ficheros en memoria.
- `mod_headers`: personalización de las peticiones HTTP y las cabeceras de las respuestas.
- `mod_imap`: proceso de imágenes en el lado del servidor.
- `mod_include`: Documentos HTML generados por el servidor (Server Side Includes).
- `mod_info`: proporciona una visión comprensiva de la configuración del servidor.

- mod_isapi: Extensiones ISAPI en Apache para Windows.
- mod_ldap: pool de conexiones LDAP y cacheo de resultados para la utilización de otros módulos LDAP.
- mod_log_config: registro de las peticiones hechas al servidor.
- mod_logio: registro del número de bytes recibidos y enviados en cada respuesta.
- mod_mem_cache: Cache de contenidos identificados por URI.
- mod_mime: asocia las extensiones de peticiones de los ficheros con el comportamiento del fichero (manejadores y filtros) y contenido (tipos mime, idioma, juego de caracteres y codificación).
- mod_mime_magic: determina el tipo MIME de un fichero mirando unos pocos bytes del contenido.
- mod_negotiation: se proporciona para la negociación del contenido.
- mod_proxy: servidor HTTP/1.1 proxy/gateway.
- mod_proxy_connect: extensión de mod_proxy para la gestión de las peticiones CONNECT.
- mod_proxy_ftp: soporte FTP para mod_proxy.

- `mod_proxy_http`: soporte HTTP para el módulo `mod_proxy`.
- `mod_rewrite`: proporciona un motor de reescritura basado en reglas que rescribe las peticiones de URL's al vuelo.
- `mod_setenvif`: permite la configuración de las variables de entorno basándose en las características de la petición.
- `mod_so`: carga del código ejecutable y los módulos en al iniciar o reiniciar el servidor.
- `mod_speling`: intenta corregir las URL mal puestas por los usuarios, ignorando las mayúsculas y permitiendo hasta una falta.
- `mod_ssl`: criptografía avanzada utilizando los protocolos Secure Sockets Layer y Transport Layer Security.
- `mod_status`: proporciona información en la actividad y rendimiento del servidor.
- `mod_suexec`: permite a los scripts CGI ejecutarse con un nombre y grupo específico.
- `mod_unique_id`: proporciona variables de entorno y un identificador único para cada petición.

- mod_userdir: directorios específicos para usuarios.
- mod_usertrack: registro de actividad de un usuario en el sitio.
- mod_vhost_alias: Proporcionado para configurar muchos servidores virtuales dinámicamente.

2.3.4. Servicios: MYSQL y PHP.

¿Qué es MySQL?

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como el Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública, y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL es propiedad y está patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código.

Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias

privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet. MySQL AB fue fundado por David Axmark, Allan Larsson, y Michael Widenius.

Historia de MySQL

SQL (Lenguaje de Consulta Estructurado) fue comercializado por primera vez en 1981 por IBM, el cual fue presentado a ANSI y desde ese entonces ha sido considerado como un estándar para las bases de datos relacionales. Desde 1986, el estándar SQL ha aparecido en diferentes versiones como por ejemplo: SQL:92, SQL:99, SQL:2003. MySQL es una idea originaria de la empresa opensource MySQL AB establecida inicialmente en Suecia en 1995 y cuyos fundadores son David Axmark, Allan Larsson, y Michael "Monty" Widenius. El objetivo que persigue esta empresa consiste en que MySQL cumpla el estándar SQL, pero sin sacrificar velocidad, fiabilidad o usabilidad.

Michael Widenius en la década de los 90 trató de usar mSQL para conectar las tablas usando rutinas de bajo nivel ISAM, sin embargo, mSQL no era rápido y flexible para sus

necesidades. Esto lo conllevó a crear una API SQL denominada MySQL para bases de datos muy similar a la de mSQL pero más portable.

La procedencia del nombre de MySQL no es clara. Por más de 10 años, las herramientas han mantenido el prefijo My. También, se cree que tiene relación con el nombre de la hija del cofundador Monty Widenius quien se llama My.

Por otro lado, el nombre del delfín de MySQL es Sakila y fue seleccionado por los fundadores de MySQL AB en el concurso “Name the Dolphin”. Este nombre fue enviado por Ambrose Twebaze, un desarrollador de Opensource Africano, derivado del idioma SiSwate, el idioma local de Swaziland y corresponde al nombre de una ciudad en Arusha, Tanzania, cerca de Uganda la ciudad origen de Ambrose.

Usos del MySQL

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web como MediaWiki o Drupal, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. MySQL es una base

de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySQL ideal para este tipo de aplicaciones.

Funciones del MySQL

Las siguientes funciones son implementadas únicamente por MySQL:

- * Múltiples motores de almacenamiento (MyISAM, Merge, InnoDB, BDB, Memory/heap, MySQL Cluster, Federated, Archive, CSV, Blackhole y Example en 5.x), permitiendo al usuario escoger la que sea más adecuada para cada tabla de la base de datos.
- * Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo.

Tipos de MySQL

- Estándar: Los binarios estándar de MySQL son los recomendados para la mayoría de los usuarios, e incluyen el motor de almacenamiento InnoDB.

- Max (No se trata de MaxDB, que es una cooperación con SAP): Los binarios incluyen características adicionales que no han sido lo bastante probadas o que normalmente no son necesarias.
- MySQL-Debug: Son binarios que han sido compilados con información de depuración extra. No debe ser usada en sistemas en producción porque el código de depuración puede reducir el rendimiento.

¿Qué es PHP?

PHP es un lenguaje de programación usado normalmente para la creación de contenido para sitios web con los cuales se puede programar las páginas html y los códigos de fuente. PHP es un acrónimo recursivo que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. Últimamente también para la creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las librerías Qt o GTK+.

Características de PHP

- El fácil uso y la similitud con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores experimentados crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy suave.
- Es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario (también llamada GUI), utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK.
- También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo, esta versión de PHP se llama PHP CLI (Command Line Interface).
- Además es posible utilizar PHP para generar archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos, entre otras cosas.
- Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite; lo cual permite la creación de Aplicaciones web muy robustas.

- PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.
- Su interpretación y ejecución se da en el servidor web, en el cual se encuentra almacenado el script, y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución. Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, generada por un script PHP, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, el cual procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica, pudiendo modificar el contenido a enviar, y regresa el resultado al servidor, el cual se encarga de regresárselo al cliente.

Historia de PHP

PHP fue originalmente diseñado en Perl, seguidos por la escritura de un grupo de CGI binarios escritos en el lenguaje C por el programador danés-canadiense Rasmus Lerdorf en el año 1994 para mostrar su currículum vitae y guardar ciertos datos, como la cantidad de tráfico que su página web

recibía. El 8 de junio de 1995 fue publicado "Personal Home Page Tools" después de que Lerdorf lo combinara con su propio Form Interpreter para crear PHP/FI.

Los principales usos del PHP son los siguientes:

- Programación de páginas Web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base datos MySQL, aunque cuenta con soporte nativo para otros motores, incluyendo el estándar ODBC, lo que amplía en gran medida sus posibilidades de conexión.
- Programación en consola, al estilo de Perl o Shell scripting.
- Creación de aplicaciones gráficas independientes del navegador, por medio de la combinación de PHP y Qt/GTK+, lo que permite desarrollar aplicaciones de escritorio en los sistemas operativos en los que está soportado.

Ventajas de PHP

1. Es un lenguaje multiplataforma.
2. Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL

3. Leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML.
4. Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
5. Posee una amplia documentación en su página oficial ([1]), entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
6. Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
7. Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
8. Permite crear los formularios para la web.
9. Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida
10. No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado del bajo nivel.

2.4. ¿Qué es el Sistema Operativo Linux⁸?

Linux es un Unix libre, es decir, un sistema operativo, como el Windows o el MS-DOS (sin embargo, a diferencia de estos y otros sistemas operativos, ha sido desarrollado por miles de usuarios de computadores a través del mundo, y la desventaja de esto es que lo que te dan es lo que tu obtienes, dicho de otra forma no existe posibilidad de realizar modificaciones ni de saber como se realizó dicho sistema.), que fue creado inicialmente como un hobby por un estudiante joven, Linux Torvalds, en la universidad de Helsinki en Finlandia, con asistencia por un grupo de hackers a través de Internet. Linux tenía un interés en Minix, un sistema pequeño o abreviado del UNIX (desarrollado por Andy Tanenbaum); y decidido a desarrollar un sistema que excedió los estándares de Minix. Quería llevar a cabo un sistema operativo que aprovechara la arquitectura de 32 bits para multitarea y eliminar las barreras del direccionamiento de memoria.

2.4.1. Características del Sistema Operativo Linux

En líneas generales podemos decir que se dispone de varios tipos de sistema de archivos para poder acceder a archivos en otras plataformas. Incluye un entorno gráfico X Windows

⁸ Monografías [en línea]. Recuperado el 6 septiembre de 2007, de:
<http://www.monografias.com/trabajos6/sisop/sisop.shtml?monosearch>

(Interface gráfico Standard para máquinas UNIX), que nada tiene que envidiar a los modernos y caros entornos comerciales. Está orientado al trabajo en red, con todo tipo de facilidades como correo electrónico por ejemplo. Posee cada vez más software de libre distribución, que desarrollan miles de personas a lo largo y ancho del planeta. Linux es ya el sistema operativo preferido por la mayoría de los informáticos.

- a. Linux y sus Shells. Cada usuario de un sistema Linux tiene su propia interfaz de usuario o Shell. Los usuarios pueden personalizar sus shells adecuándolos a sus propias necesidades específicas. En este sentido, el Shell de un usuario funciona más como un entorno operativo que el usuario puede controlar.

Linux permite la utilización de distintos tipos de shell programables. Para aquellos que se pregunten qué es un shell es como el command.com de MS-DOS, es decir, un intérprete de comandos. Es básicamente la interfaz, el modo de comunicación, entre el usuario y el sistema. Cada shell tiene sus características propias. La principal diferencia que existe entre los distintos tipos de shell radica en la sintaxis de la línea de comandos. No es necesario aprender a programar con todos los tipos de shell ya que sabiendo uno

los conocemos todos, así que es mucho más sencillo de lo que parece. Concluyendo podemos decir que un shell conecta las ordenes de un usuario con el Kernel de Linux (el núcleo del sistema), y al ser programables se puede modificar para adaptarlo a tus necesidades. Por ejemplo, es muy útil para realizar procesos en segundo plano.

- Linux es Multitarea. La multitarea no consiste en hacer que el procesador realiza más de un trabajo al mismo tiempo (un solo procesador no tiene esa capacidad), lo único que realiza es presentar las tareas de forma intercalada para que se ejecuten varias simultáneamente. Por lo tanto en Linux es posible ejecutar varios programas a la vez sin necesidad de tener que parar la ejecución de cada aplicación.
- Linux es Multiusuario. Para que pueda desarrollar esta labor (de compartir los recursos de un ordenador) es necesario un sistema operativo que permita a varios usuarios acceder al mismo tiempo a través de terminales, y que distribuya los recursos disponibles entre todos. Así mismo, el sistema debería proporcionar la posibilidad de que más de un usuario pudiera trabajar con la misma versión de un mismo programa al mismo tiempo, y actualizar inmediatamente

cualquier cambio que se produjese en la base de datos, quedando reflejado para todos.

- Linux es Multiplataforma. Fue diseñada para plataforma Intel pero ha sido fácilmente exportado a diversos tipos de sistema.
- Linux es Seguro. El concepto de seguridad en redes de ordenadores es siempre relativo. Un sistema puede ser seguro para un determinado tipo de actividades e inseguro para otras. Por ejemplo, no sería recomendable guardar secretos de estado en un sistema Linux al que pudiera acceder mucha gente y careciese de un administrador dedicado absolutamente a la tarea, ya que según todos los hackers, no hay sistema cuya seguridad sea perfecta. El sistema de contraseñas que protege el acceso al sistema se basa en el algoritmo DES, el más probado de los algoritmos de seguridad. Pero claro, por muy bueno que sea el algoritmo, si después permitimos a sus usuarios poner como contraseña su nombre de usuario, de nada servirá la contraseña y todos sus esfuerzos.

Si se quiere que el sistema sea seguro, se debe administrar de tal forma que se tengan controlados a los usuarios en todo momento, para poder aconsejarles e incluso

regañarles, en caso de que cometan alguna imprudencia, todo ello con el fin de mantener la propia seguridad de sus datos y de los nuestros. Para ayudarse a mantener la seguridad surgen nuevas herramientas constantemente, tanto para detectar intrusos como para encontrar fallos en el sistema y evitar así ataques desde el exterior.

- Linux y su Control de Dispositivos. Una vez instalado Linux se podrá acceder a un directorio llamado /dev

Dentro de él se observa un montón de archivos con nombres tan dispares como hda1 (Disco Duro IDE) o mouse. Estos son los controladores de dispositivos del sistema. La mayoría de los sistemas operativos para ordenadores personales, como Ms-Dos, llevaban parcialmente implementadas en el núcleo las facilidades de acceso a los distintos dispositivos, como el disco duro o el ratón, de tal modo que a no ser que se reescriba el núcleo, difícilmente se podrá tener el control sobre nuevos tipos de dispositivos.

Los controladores son tratados de forma independiente al núcleo del sistema, y por lo tanto se podrá añadir tantos controladores como dispositivos nuevos se vayan añadiendo al ordenador. Por otra parte todos los dispositivos son

tratados de igual forma, y gracias a ello se podrá redirigir datos de la misma manera al disco duro o a la impresora.

- Linux y las Redes de Ordenadores. Cuando se trabaja con Linux se está ante un sistema operativo orientado al trabajo de redes de ordenadores. Se dice esto porque cuando se trabaja con un sistema como Ms-Dos se sabe que todas las operaciones que conllevan las órdenes ejecutadas se llevan a cabo dentro de la carcasa del ordenador mientras que en Linux no se puede garantizar esta afirmación.

Linux dispone de varios protocolos como PPP, SLIP, TCP/IP, PLIP, etc., para la transferencia de archivos entre plataforma. Tiene a su disposición multitud de aplicaciones de libre distribución que permiten navegar a través de Internet y enviar y recibir correo electrónico. Posee gran variedad de comandos para comunicación interna entre usuarios que se encuentren ubicados en plataformas distintas (gracias a utilidades como telnet). En fin, un universo de posibilidades de comunicación a recopilar las distintas aplicaciones escritas para Linux y ponerlas en uno u otro formato, con diferentes facilidades de instalación, mantenimiento y configuración. La licencia garantiza la libre distribución de las aplicaciones, pero las empresas pueden

cobrar por el trabajo de agrupar un determinado conjunto de esas aplicaciones y hacer más sencilla su instalación. Lo único que no varía para nadie es el núcleo del sistema, que se desarrolla de forma coordinada y con actualizaciones sistemáticas. Es por ello que antes de instalar Linux hemos de elegir qué distribución nos interesa más.

- Independencia de dispositivos. Linux admite cualquier tipo de dispositivo (módems, impresoras) gracias a que cada una vez instalado uno nuevo, se añade al Kernel el enlace o controlador necesario con el dispositivo, haciendo que el Kernel y el enlace se fusionen. Linux posee una gran adaptabilidad y no se encuentra limitado como otros sistemas operativos.
- Comunicaciones. Linux es el sistema más flexible para poder conectarse a cualquier ordenador del mundo. Internet se creó y desarrollo dentro del mundo de Unix, y por lo tanto Linux tiene las mayores capacidades para navegar, ya que Unix y Linux son sistemas prácticamente idénticos. Con Linux podrá montar un servidor en su propia casa sin tener que pagar las enormes cantidades de dinero que piden otros sistemas.

Linux no sacrifica en ningún momento la creatividad, tal y como lo hacen algunas compañías informáticas. Linux es una ventana abierta por la que es posible huir hacia un mundo donde la verdadera informática puede ser disfrutada sin límites ni monopolios.

2.5. ¿Qué es CMS (Sistema de Gestión de Contenidos)⁹?

Un Sistema de gestión de contenidos (Content Management System, en inglés, abreviado CMS) permite la creación y administración de contenidos principalmente en páginas Web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior que permite que estos contenidos sean visibles a todo público.

⁹ Este tema fue tomado principalmente por el artículo de Xavier Cuerda y Alfonso Minguillón: "Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS)". material elaborado por Inmaculada Bermejo para el curso de promoción educativa "II Curso online de diseño de Webs eficaces" cuyos contenidos se han refundido para elaborar estos apuntes.

2.5.1. Historia de CMS

La definición de 'Sistema para la Gestión de Contenidos', desde el punto de vista de la lógica de Marketing, resulta particularmente interesante. En efecto, sugiere que sea el propio sistema (y no el hombre) el sujeto de la Gestión. Una definición más apropiada podría ser la de "sistema de soporte a la Gestión de contenidos" ya que, en realidad, son las estrategias de Comunicación las que realmente llevan a gestionar Contenidos de forma efectiva; los sistemas informáticos pueden a lo sumo proporcionar las herramientas necesarias para la publicación en línea, o bien incluir servicios de soporte a la toma de decisiones por lo que a la Gestión de Contenidos se refiere. Por lo contrario, la definición acrónima de CMS (Content Management System) se aplica generalmente para referirse a sistemas de publicación. Es más: los propios clientes tienden a subestimar las funcionalidades de soporte, fijándose en las funcionalidades relacionadas con la optimización de los tiempos de publicación. Para la empresa, esta aptitud es particularmente peligrosa, ya que, tras invertir dinero en la adquisición de un sistema, siguen sin tener una verdadera organización de los Contenidos publicados y disponibles. Valerse de la opinión de un consultor especializado en la Gestión de Contenidos podría ahorrar muchos gastos inútiles y llevar la

empresa a gozar de una Comunicación más directa. Además, puesto que el mercado cuenta con miles de CMS, ya sean comerciales u Open Source (de código abierto), un consultor podría guiar a la implementación del mejor sistema, en relación con la cultura peculiar y específica de cada organización.

2.5.2. Utilidad del CMS

Un sistema de administración de contenido a menudo funciona en el servidor del sitio Web. Muchos sistemas proporcionan diferentes niveles de acceso dependiendo el usuario, variando si es el administrador, editor, o creador de contenido. El acceso al CMS es generalmente vía el navegador, y a veces se requiere el uso de FTP para subir contenido, generalmente fotografías o audio.

Los creadores de contenido crean sus documentos en el sistema. Los editores comentan, aceptan o rechazan los documentos. El editor en jefe es responsable por publicar el trabajo en el sitio. El CMS controla y ayuda a manejar cada paso de este proceso, incluyendo las labores técnicas de publicar los documentos a uno o más sitios. En muchos sitios con CMS una sola persona hace el

papel de creador y editor, los blogs generalmente funcionan de esta manera.

2.5.3. Tipos de CMS¹⁰

La multitud de diferentes CMS existentes se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- a. Foros: sitio que permite la discusión en línea donde los usuarios pueden reunirse y discutir temas en los que están interesados.
- b. Blogs: Publicación de noticias o artículos en orden cronológico con espacio para comentarios y discusión.
- c. Wikis: Sitio Web dónde todos los usuarios pueden colaborar en los artículos, aportando información o reescribiéndola. También permite espacio para discusiones. Indicado para material que irá evolucionando con el tiempo.
- d. Ecommerce: Son Sitios Web para comercio electrónico.
- e. Sitios Web: Sitio Web con contenido y funcionalidad diversa que sirve como fuente de información o como soporte a una comunidad.

¹⁰ Wikipedia (en línea) Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 10 septiembre de 2007, de:
http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenido

- f. Galería: Permite administrar y generar automáticamente un portal o sitio Web que muestra contenido audiovisual, normalmente imágenes.

2.3.4. Funcionalidades del CMS para James Robertson

- Creación de contenido. Un CMS aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas Web puedan concentrarse en el contenido.
- Gestión de contenido. Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la Web, cómo son los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad, etc.), datos y preferencias de los usuarios, la estructura de la Web, etc.
- Publicación. Una página aprobada se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para futuras referencias.
- Presentación. Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad del Web, con soporte de normas internacionales de accesibilidad como WAI, y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario.

CAPITULO III

PROYECTO TEMÁTICO

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO TEMÁTICO

El proyecto la realizará de la siguiente manera:

Primeramente se instalará el Sistema Operativo, que en el caso seria OpenSuse con la versión 10.2. Por medio de Yast, que será de ayuda como asistente de la instalación. Así como la: configuración del teclado, idioma, acceso a Internet, adaptador inalámbrica, etc.

También se definirá el nombre del usuario y su respectiva contraseña. Para si configurar el Sistema Operativo. Luego se instalará el Servidor Apache, con la ayuda de Yast. Seguidamente, seguirá la instalación de los Servicios, como PHP, MySQL.

Luego de haber instalado Apache, PHP y MySQL, también se configura del siguiente orden lo siguiente:

- Apache (que es el Servidor),
- PHP (que es el Lenguaje de Programación).
- MYSQL (que es la base de datos).

Ya instalado los servicios se activará para ya funcionar el Servidor Web Apache.

Ya instalado el Sistema Operativo, los Servicios, y configurado los Servicios.

Deberá confirmar, si están configurados y activados los servicios.

Ahora, para que funcione este proyecto, la Universidad, elegirá el personal que programa la pagina Web, con el Servidor que se creado.

3.2. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Recursos	Actividad	Tiempo
Manases Polanco (R. Humano)	Investigar los diferentes plataformas Web que existe	3 días
Cesar Canjura (R. Humano)	Investigar los diferentes tipos de servidor Web	3 días
Francisco Herrera (R. Humano)	Investigar que tipo de Sistema Operativo será apto para el Servidor Web.	3 días
Manases Polanco , Cesar Canjura y Francisco Herrera	Selección de Plataforma Web, y Tipo de Servidor Web.	2 días
Manases Polanco , Cesar Canjura y Francisco Herrera	Instalación y configuración del servidor Web	1 Quincena
Total de tiempo		26 días aprox.

3.3. EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

EVALUACIÓN TÉCNICA DEL SOFTWARE: Sistema Operativo

CRITERIO REQUERIDO	PESO	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2		OPCIÓN 3	
		PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN
		Sistema Operativo Linux (Suse)		Sistema Operativo Windows		Sistema Operativo Unix	
Conectividad	12%	5	60	4	48	5	60
Escalabilidad	12%	4	48	3	36	4	48
Estabilidad	12%	5	60	3	36	5	60
Facilidad Operativa	10%	4	40	4	40	4	40
POSIX ¹¹	10%	5	50	2	20	5	50
Propietario	8%	5*	40	0*	0	0*	0
Seguridad	12%	5	60	3	36	4	48
Multiusuario	12%	5	60	3	36	5	60
Multi-plataforma	12%	5	60	3	36	5	60
TOTALES	100%	44	478 (95.6%)	25	288 (57.60%)	33	426 (85.20%)
CALIFICACIÓN: 0 → Nada, no se sabe ó no cumple, 1 → Malo, 2 → Regular, 3 → Bueno, 4 → Muy Bueno, 5 → Excelente, 0* → Si tiene, 5* → No tiene							

¹¹ Ver anexo, página 111.

EVALUACIÓN TÉCNICA DEL SOFTWARE: Servidor Web

PESO	OPCIÓN 1		OPCIÓN 2		OPCIÓN 3		OPCIÓN 4	
	APACHE		CHEROKEE		LIGHTTPD		THHTTPD	
	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN
10%	5	50	4	40	4	40	4	40
10%	4	40	4	40	5	50	4	40
10%	5	50	5	50	5	50	4	40
10%	5	50	4	40	4	40	4	40
10%	5	50	4	40	4	40	3	30
10%	5	50	5	50	5	50	4	40
10%	4	40	4	40	5	50	4	40
10%	5	50	5	50	5	50	4	40
10%	4	40	5	50	4	40	5*	50
100%	47	470 (94%)	45	450 (90%)	46	460 (92%)	44	440 (88%)

CALIFICACIÓN: 0 → Nada, no se sabe ó no cumple, 1 → Malo, 2 → Regular, 3 → Bueno, 4 → Muy Bueno, 5 → Excelente, 0* → Con costo, 5* → Sin costo

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Dentro la evaluación económica tenemos los siguientes precios:

SISTEMAS OPERATIVOS:

Unix	:	\$ Gratis.
Linux	:	\$ Gratis, Distribución OpenSuse.
Windows	:	\$ 600.00 (Windows 2003 Server)

SERVIDORES WEB

CHEROKEE ¹²	:	\$ Gratis.
LIGHTTPD ¹³	:	\$ Gratis.
THTTPD ¹⁴	:	\$ Gratis.
APACHE	:	\$ Gratis.

3.4. TECNOLOGÍAS Y RECURSOS SELECCIONADOS

TECNOLOGÍAS

Dentro de las tecnologías seleccionadas para el Software:

- El Sistema Operativo Linux (Distribución OpenSuse 10.2).
- Apache

¹² Ver anexo, página 114.

¹³ Ver anexo, página 115.

¹⁴ Ver anexo, página 117.

Dentro de la tecnología seleccionada para el Hardware tenemos:

- El Servidor que nos proporcionara la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas.

RECURSOS

Dentro de los recursos seleccionados son:

- Un Servidor que nos brindara la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas.
- Dentro del recurso humano será los presentes Estudiantes, y el Asesor que brindara apoyo en la orientación.
- Lugar o sitio donde estará ubicado el Servidor Web.
- Una mesa o escritorio para el sostén del Servidor

3.5. PRESUPUESTO PROYECTADO

Dentro del presupuesto se detallara de la siguiente forma:

- Recurso Humano	\$ 1,000.00
- Recurso Software	\$ 00000.00
Total	\$ 1,000.00

3.6. OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

OFERTA TÉCNICA

San Salvador, 10 de Octubre de 2007

**Ing. Carlos Perdomo
Director Escuela de Informática
Universidad Tecnológica de El Salvador
Presente.-**

Por este medio, me permito hacerle llegar la Oferta Técnica y especificando las características del Servidor Web solicitado:

A nivel de Software:

❖ **Sistema Operativo Linux 10.2**

- ⇒ AppArmor: otorga permisos a aplicaciones basados en como se ejecutan e interaccionan con el sistema.
- ⇒ YaST: una aplicación que openSUSE (ó Versión 10.2) utiliza para administrar el sistema e instalar software.
- ⇒ Configurar la red y los cortafuegos, administrar a los usuarios, y muchas más opciones todas ellas integradas en una sola interfaz.
- ⇒ Además incluye varios escritorios, entre ellos los más conocidos que son KDE y Gnome, siendo el primero el escritorio por omisión.

Lo cual se dará servicio en lo siguientes aspectos:

- Instalación del Sistema Operativo OpenSuse.
- Instalación y configuración del Servidor Apache y sus Servicios (PHP, MySQL).
- Activación del Servidor Apache y sus Servicios (PHP, MySQL).

OFERTA ECONÓMICA

San Salvador, 10 de Octubre de 2007

Ing. Carlos Perdomo
Director Escuela de Informática
Universidad Tecnológica de El Salvador
Presente.-

Por este medio, me permito hacerle llegar la oferta económica referente al
“IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR WEB BASADO EN LINUX, PARA LA
UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN DE LA FACULTAD DE
INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS DE LA UTEC”

MONTO TOTAL CON 13% IVA

Dos mil quinientos dólares de los
Estados Unidos de América
(\$2,500.00/100)

Atte.

F. _____
Ing. Francisco Javier Herrera T.
MUNDO REDES S.A. de C. V.

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1. El Artículo

LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR ESTRENARÁ SERVIDOR WEB, BAJO LA PLATAFORMA LINUX PARA LA FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

“Los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador han desarrollado un prototipo de Servidor Web, que contará la Facultad de Informática y Ciencia Aplicadas de dicha Universidad, que será un beneficio tanto a los estudiantes como los catedráticos de esta Institución de Educación Superior.”



Los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, que hoy futuros graduados han desarrollado un prototipo que consiste en crear un Servidor Web, con la plataforma Linux con la distribución OpenSuse versión 10.2 para la Facultad de dicha Universidad.

El propósito de este proyecto según nos comenta uno de los futuro graduado es: *“Crear una Herramienta Educativa para la Universidad, pero específicamente para las carreras que están sometidas a la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas, esto beneficiará tanto al estudiantado con al Catedrático, para proporcionar las facilidades de buscar Información a las trabajos de los estudiantes”.*

El origen de este proyecto, es para facilitar a los estudiantes la búsqueda de Información que necesiten.

Para el desarrollo de este proyecto, se implementó un tipo de red LAMP (**L**inux que es el Sistema Operativo, **A**pache es el Servidor Web, **M**ySQL que es el gestor de base de datos, **P**HP que es lenguaje de programación).

El Sistema Operativo que tiene es OpenSuse, con la versión 10.2, que servirá de base al Servidor Web y otro software que también tiene es un Manejador de Contenido que se llama Wordpress que servirá como el administrador de los sitios Web, en este caso seria la pagina de la Facultad Informática y Ciencia Aplicadas, en cuanto al Hardware es un poderosa maquina, que tiene una capacidad de disco duro de 250 Gb, con un procesador de 2.5 Ghz, una memoria RAM de 2 Gb.

Lo que se pretende es tener un Servidor Web que tenga las mejores cualidades técnicas como: Rendimiento, Seguridad, Viabilidad, y Facilidad de Operación.

Ahora, la Universidad que tendrá este poderoso Servidor Web, lo que seguirá el crear la pagina de la Facultad, que será la Universidad quien la operará.

En terminación este proyecto cumplirá las expectativas y ayudará mucho a las nuevas generaciones de estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

4.3. Prototipo del proyecto

INSTALACIÓN DE OPENSUSE 10.2

PASO 1 : Insertar el DVD, a la CD-DVD ROM, luego esperar a que la máquina comience a arrancar. Seguidamente aparecerá una pantalla azul (ver figura 1), y seleccionar donde dice “Instalación”. Y comenzara el proceso.

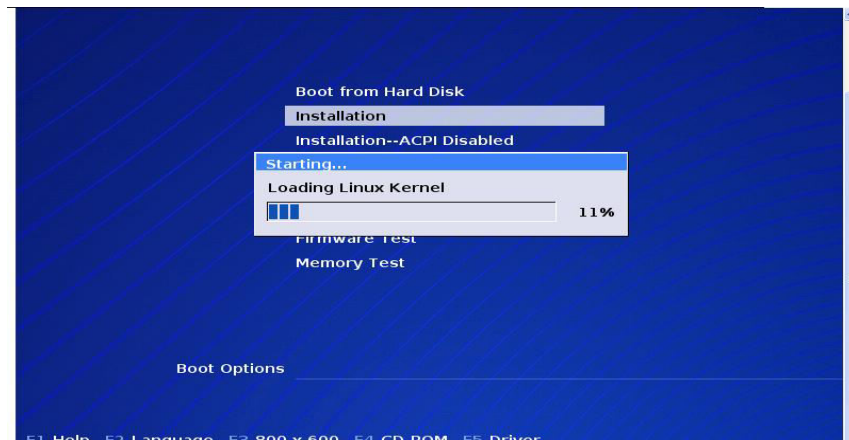


Figura 1

PASO 2 : A continuación cargara el modo de asistente para la instalación, que seria el Yast. Luego configura el idioma (ver figura 2), luego verificar el DVD ó CD que utilice para esta instalación (ver figura 3), luego aceptar lo términos de la licencia (ver figura 4). Seguidamente pasara el diagnóstico de dispositivos que tenga la máquina (Ver figura 5).

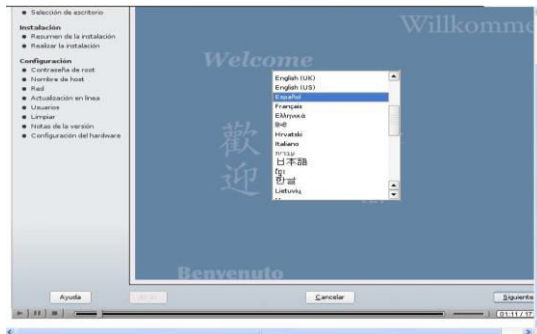


Figura 2

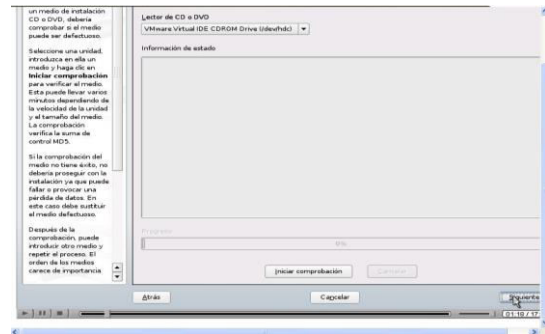


Figura 3

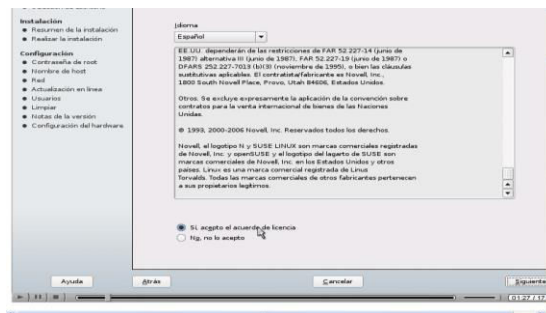


Figura 4

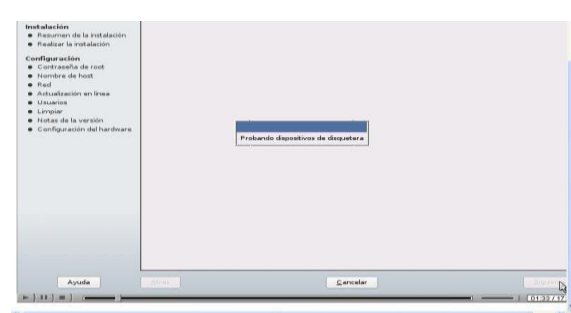


Figura 5

PASO 3 : Luego elegir el tipo de modo de instalación, que nuestro caso se elegirá nueva instalación (ver figura 6). Seguidamente seleccionará la zona horaria que es nuestro caso seria América Central luego el Salvador (ver figura 7), y modificar la hora y fecha. Luego aparecerá el tipo de escritorio que deseamos tener, en nuestro caso seria KDE (ver figura 8).

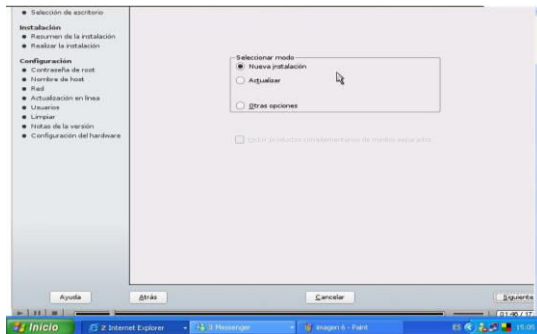


Figura 6

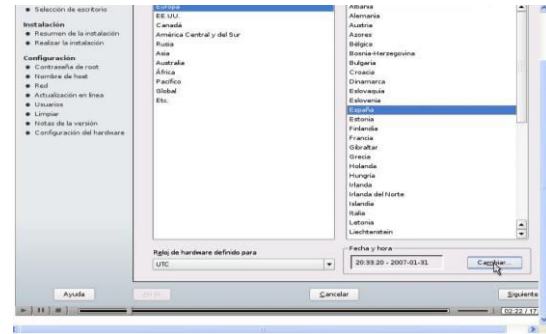


Figura 7

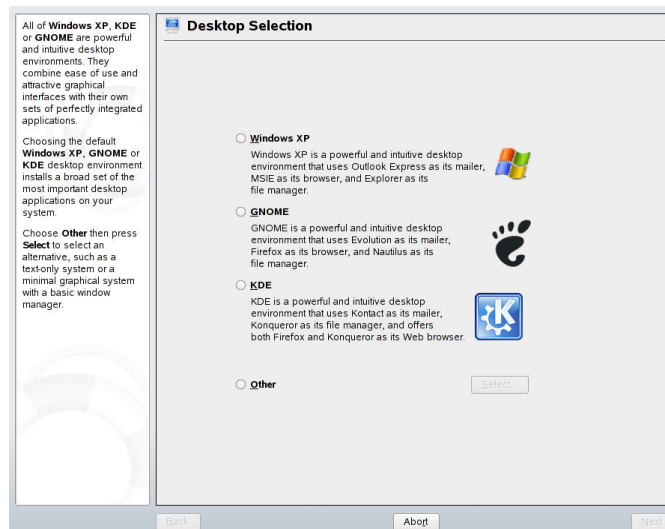


Figura 8

PASO 4 : Luego elegir el modo de instalación, en nuestro caso se elegirá modo visión completa (ver figura 9). Luego comenzara a instalarse los paquetes que tienen el CD ó DVD (ver figura 10). Esto tomara dependiendo el número de paquetes que requiera. Luego que haya terminado el proceso de instalación de paquetes, pedirá el nombre del usuario root y su respectiva contraseña (ver figura 11). También presentara

el nombre del host y nombre de dominio que esto se lo proporciona la máquina (ver figura 12). Pero es posible ponerle el nombre que se desee.



Figura 9

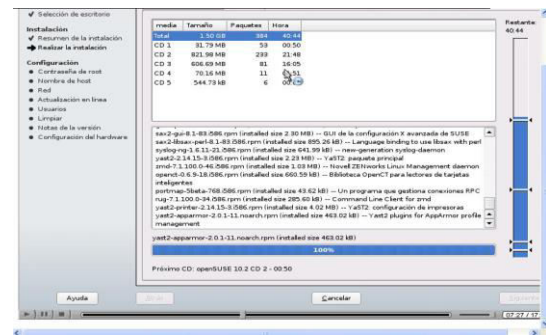


Figura 10

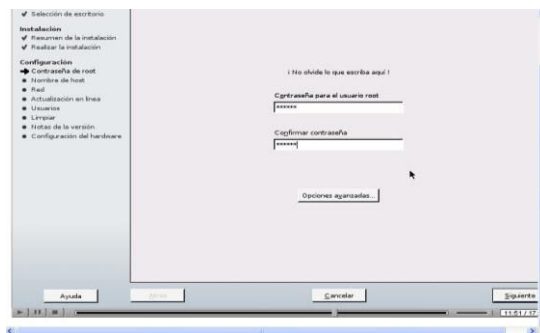


Figura 11

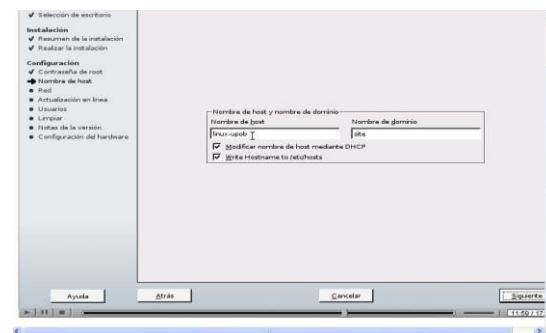


Figura 12

PASO 5 : Luego aparecerá un diagnostico sobre los dispositivos y configuraciones de la red que tenga la máquina (ver figura 13). Luego configuraremos aquellos aspectos de redes, si lo concede hacerlo, sino se podrá hacerlo cuando se haya terminado de instalar OpenSuse. Luego nos aparecerá si nos conectamos a Internet, si usted tiene haga clic en la casilla si

conectarse a Internet, sino omita este paso (ver figura 14).

Luego elegir en método de autenticación (ver figura 15).

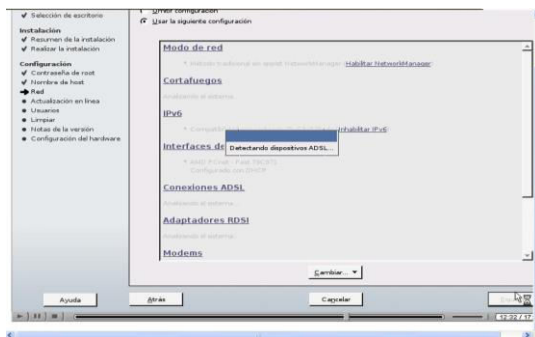


Figura 13

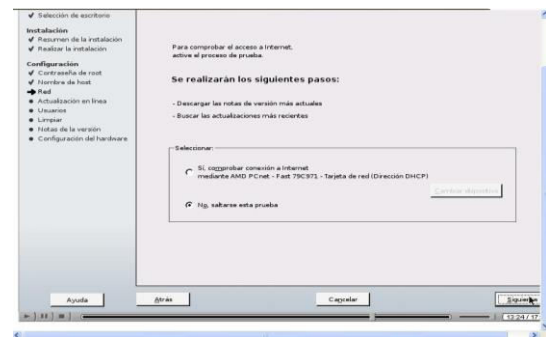


Figura 14

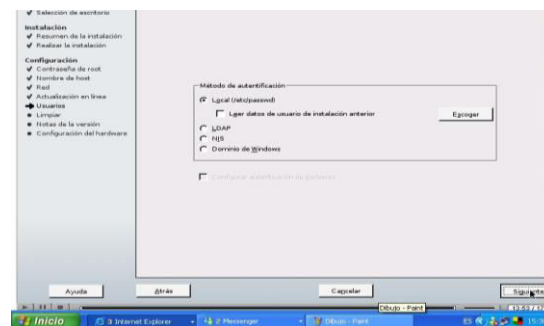


Figura 15

PASO 6 : Después pedirá el nombre completo del usuario, el nombre del usuario y la contraseña (ver figura 16). Le damos siguientes, y nos mostrará como quedo configuración del hardware (ver figura 17), luego aparecerá en la pantalla fin de la instalación. Se reiniciara la computadora automáticamente

y pedirá el nombre del usuario y la contraseña (ver figura 18).

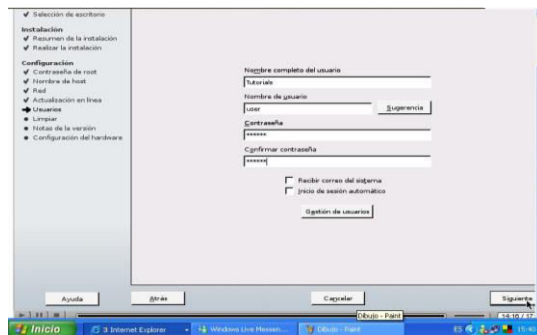


Figura 16



Figura 17

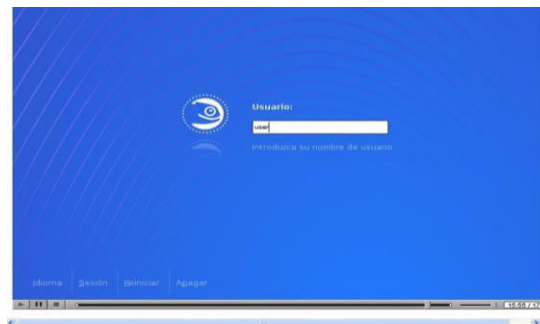


Figura 18

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE APACHE, Y SERVICIOS DE APACHE

Instalación:

PASO 1 : Primeramente se entra en el Centro de control Yast. Ya dentro Yast, elegir la opción Instalar/desinstalar software (ver figura 19), así instalar el Servidor Apache, luego Mysql, y finalmente PHP.

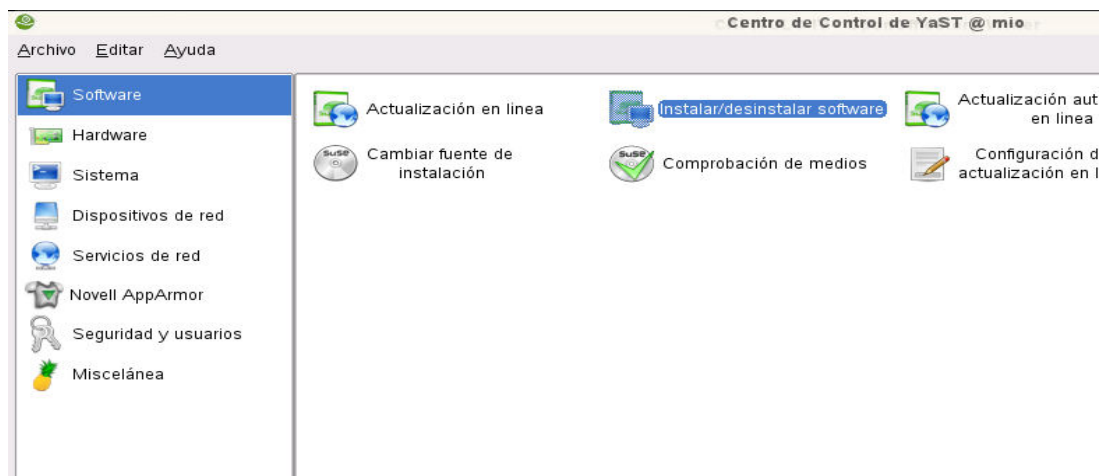


Figura 19

PASO 2 : Para instalar primeramente el Servidor Apache, necesitaremos el Centro de Control Yast, abrimos Yast, luego le damos la opción buscar (ver figura 20), en el buscador digitamos Apache y le damos un enter, finalmente nos aparecerá un listado de todos aquellos elementos que están relacionados con el (ver figura 21). Y seleccionamos aquellos

elementos que están relacionados. Luego seguimos instalación con PHP, digitamos PHP y luego buscamos y seleccionar todos aquellos elementos que estén relacionados con el (ver figura 22). Seguidamente buscamos instalemos Mysql, lo digitamos y los buscamos, y seleccionar aquellos elementos que estén relacionado con el (ver figura 23). Hasta aquí termina lo que es la instalación de Apache y sus servicios.

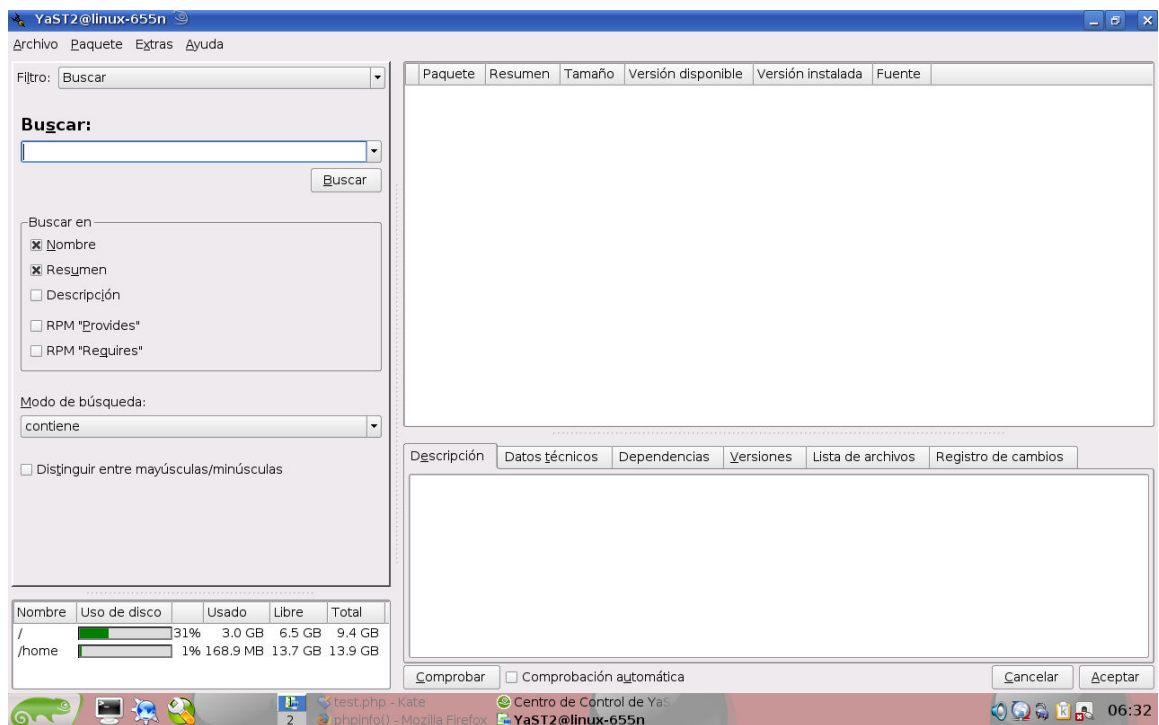


Figura 20

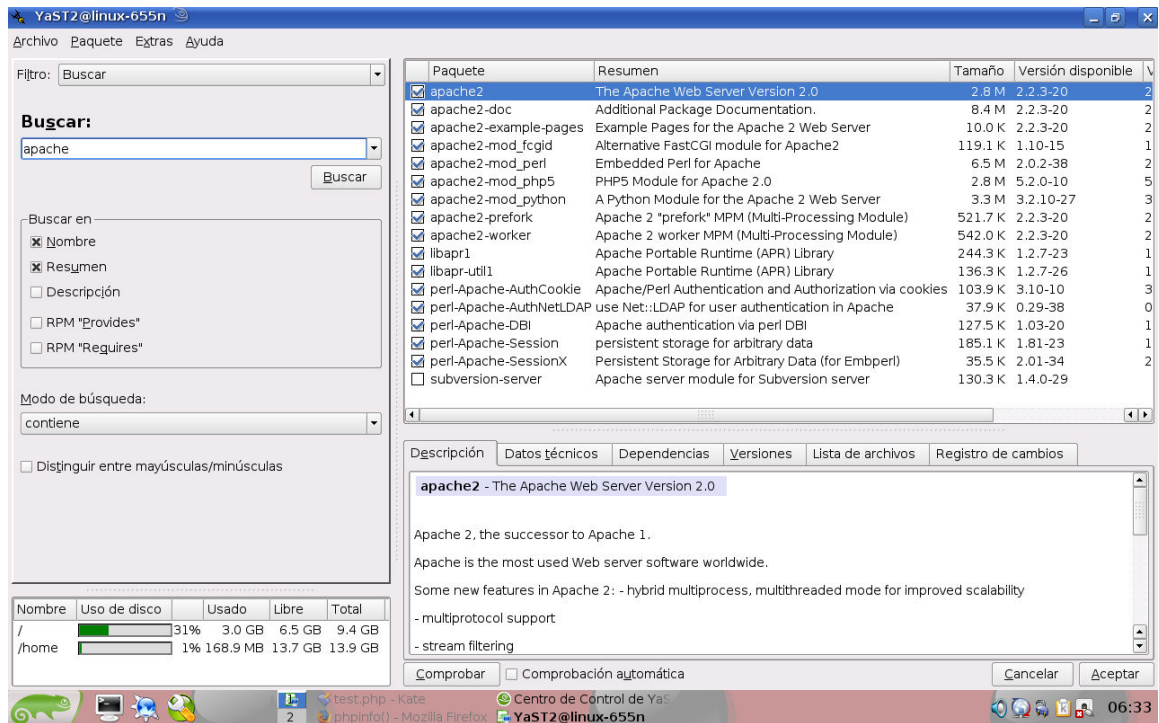


Figura 21

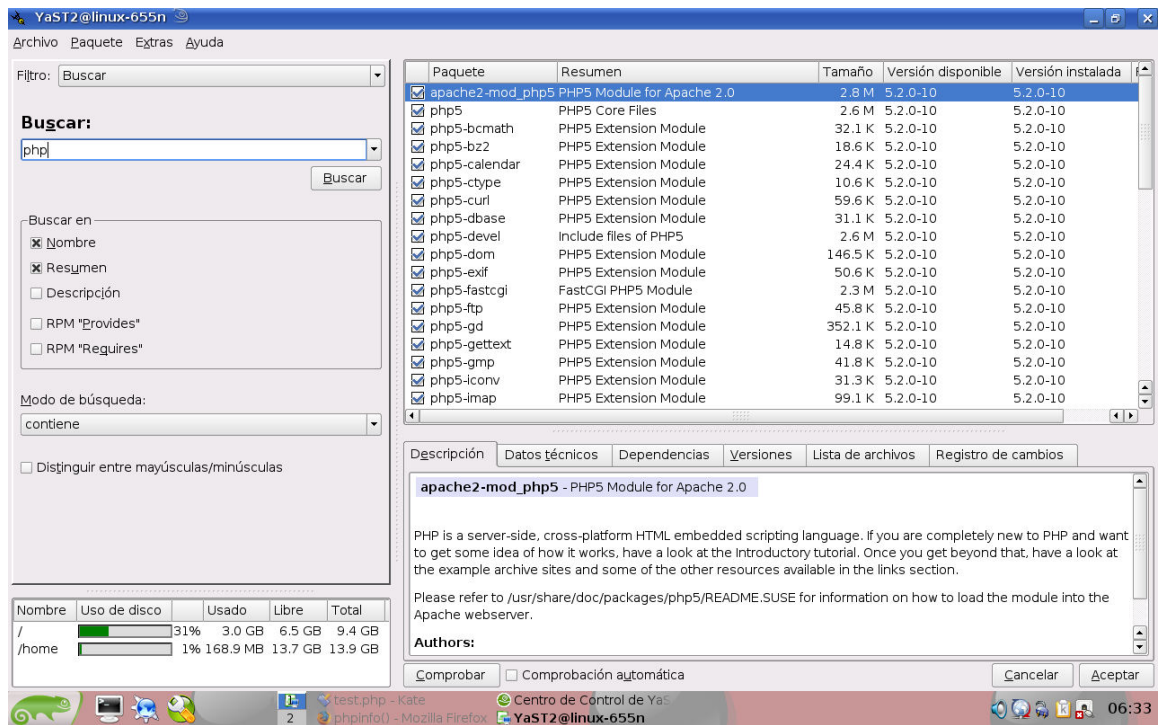


Figura 22

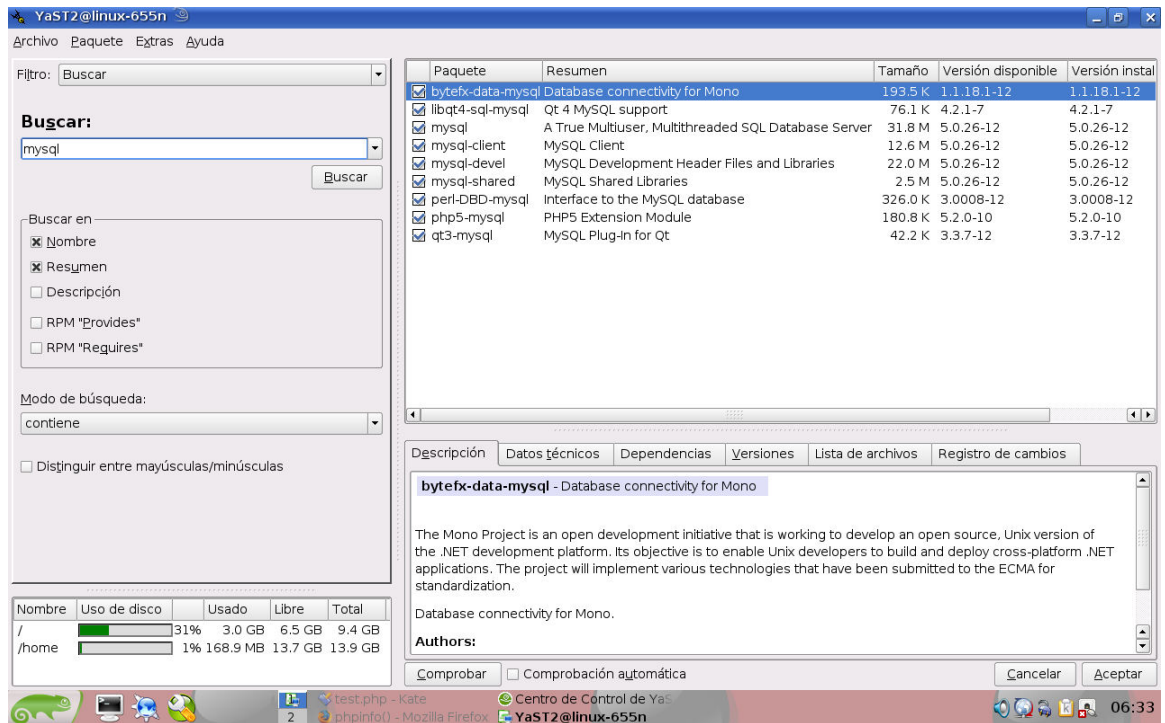


Figura 23

CONFIGURACIÓN

Activación del Apache y los Servicios

PASO 3 : Ahora para activar el Servidor Apache, dar clic en la opción Sistema y luego hacer un clic en “Editor de Niveles de Ejecución”.

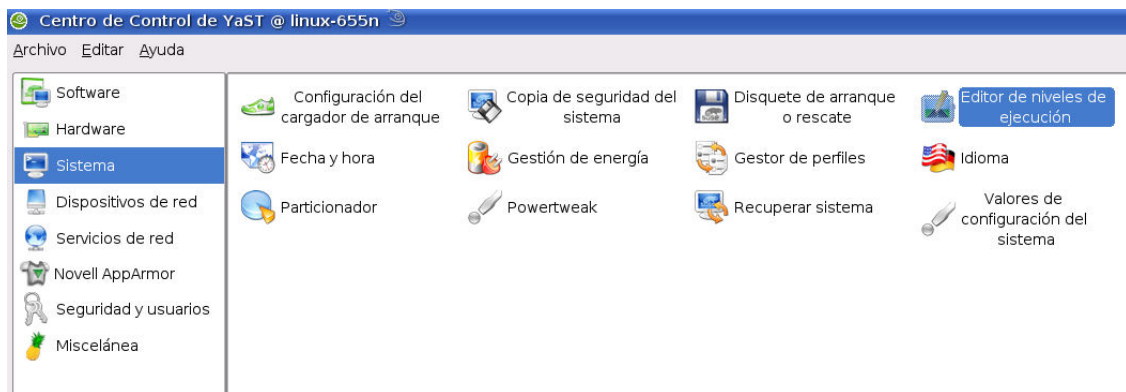


Figura 24

PASO 4 : Ahora activaremos el Servidor Apache, dando un clic encima de la palabra “no” y damos un clic en el botón activar, y con la palabra “si, así estará activado el Servidor Web (ver figura 25). Seguidamente los mismo pasos los haremos también para PHP (ver figura 26) y MySQL. (ver figura 27)

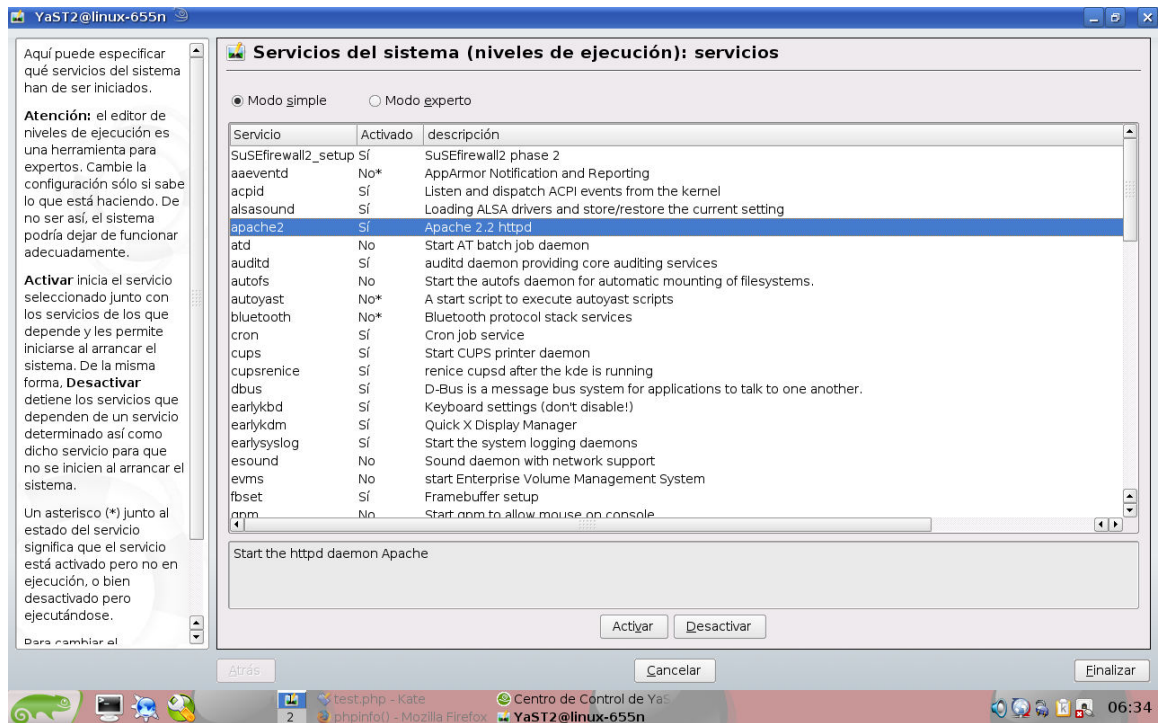


Figura 25

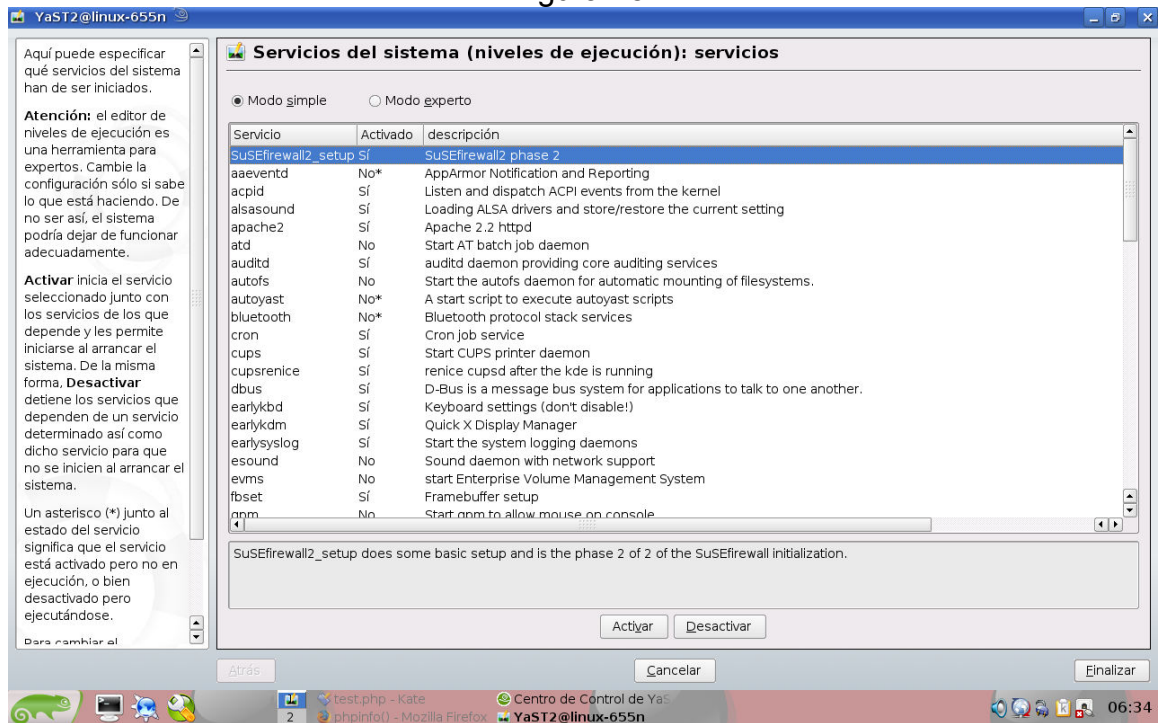


Figura 26

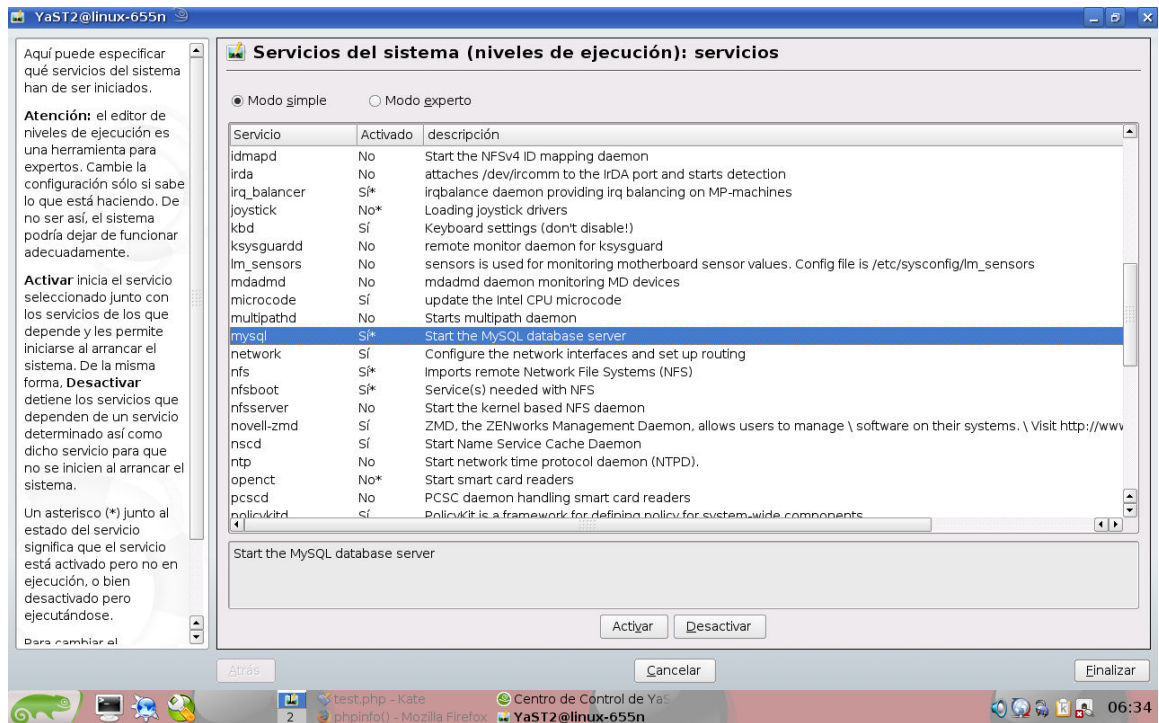


Figura 27

Confirmación de instalación y configuración del Servidor Apache y Servicios.

PASO 5 : Luego nos vamos a un editor y creamos un archivo en php llamado test.php y lo guardamos en la ruta /srv/www/htdocs:

```
<?  
phpinfo ();  
?>
```

ver figura

Luego nos vamos al navegador Web, y digitamos en la barra de direcciones “http://localhost/” y nos aparecerá una pantalla diciendo: It works!

Luego volvemos a abrir el navegador Web, digitamos en la barra de dirección la siguiente dirección: “http://localhost/test.php” luego nos aparecerá la siguiente pantalla y dando la información del Servidor Apache.

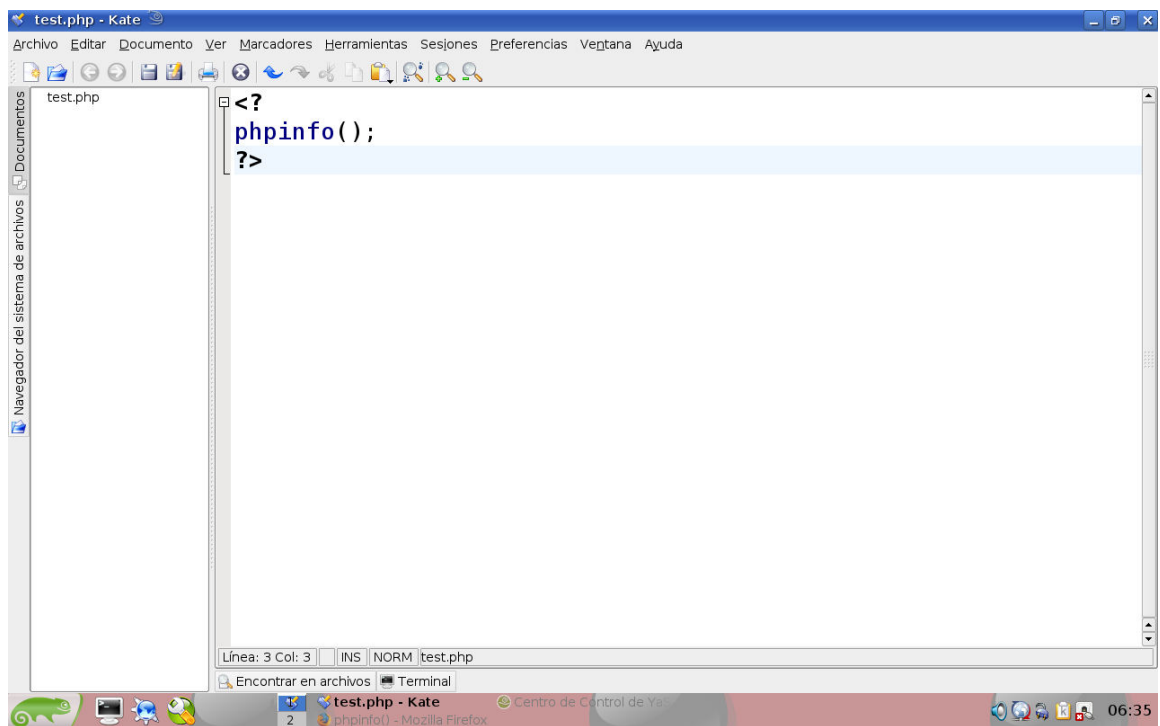


Figura 28

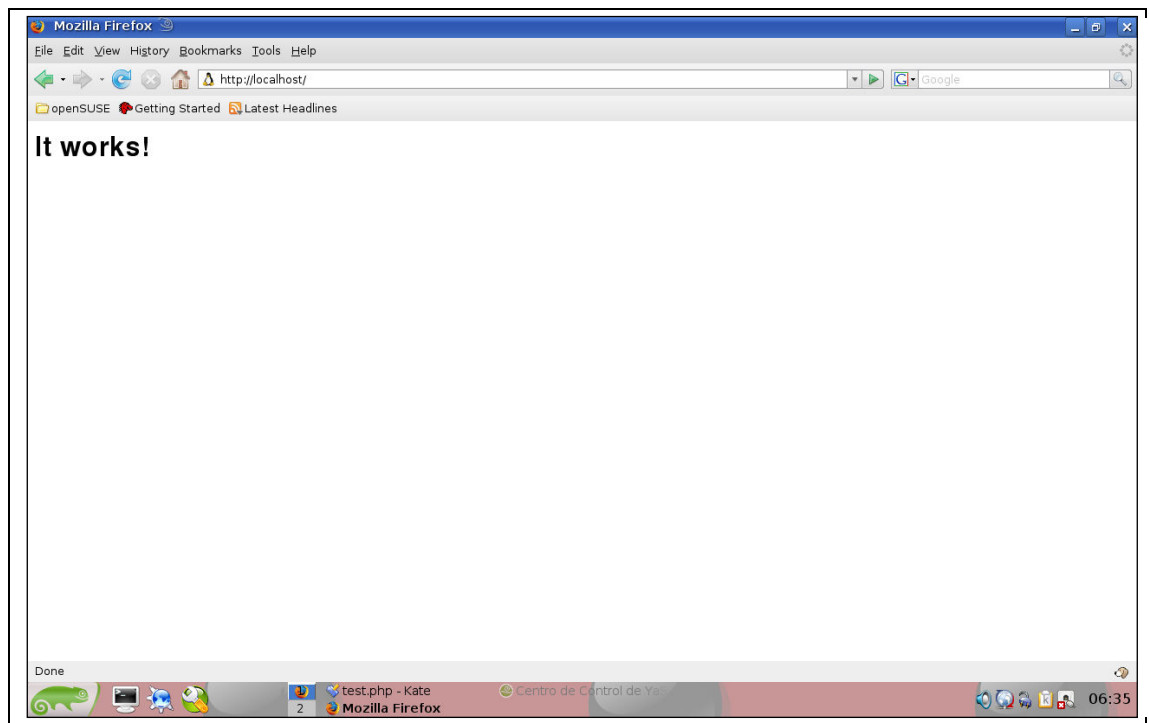


Figura 29

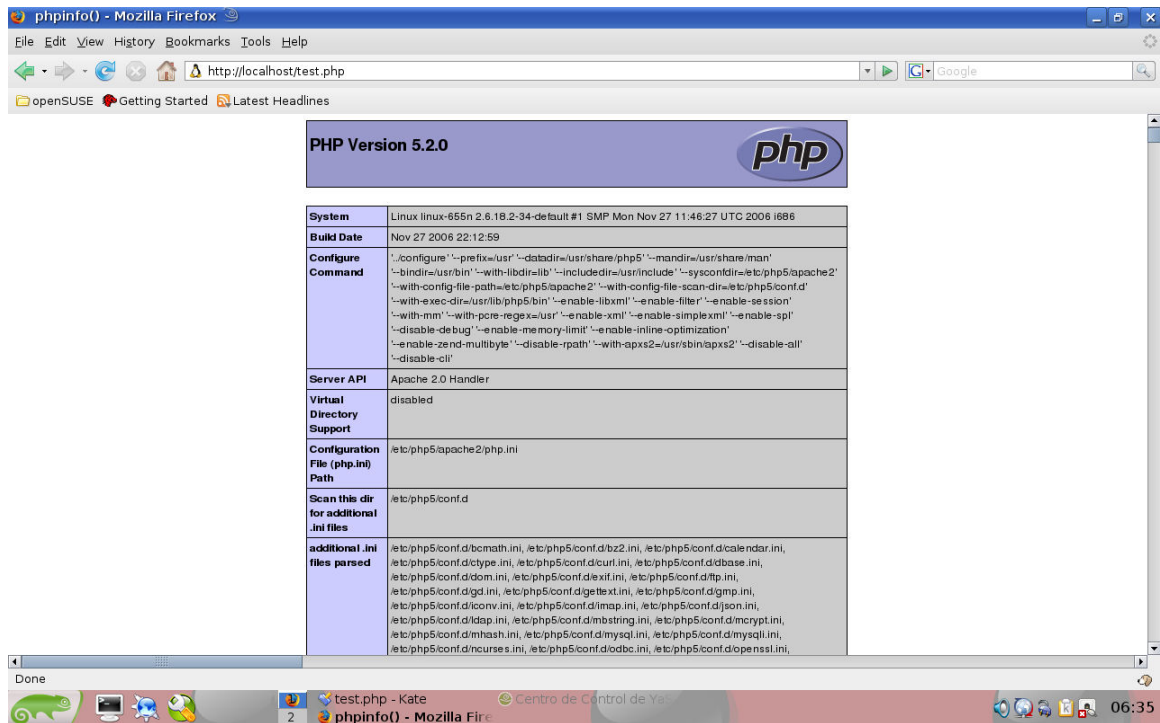


Figura 30

Ya con esto la Facultad estaría gozando de un servidor Web, solamente esperando colocar el sitio.

Sin embargo creemos importante colocar una herramienta que facilite la creación del sitio colocando contenido dinámico. Para ello procederemos a instalar wordpress.

INSTALACIÓN DE WORDPRESS

PASO 1 : Primeramente pegar o descargar el programa de wordpress, en nuestro caso se pego en el escritorio. (Ver figura 1).

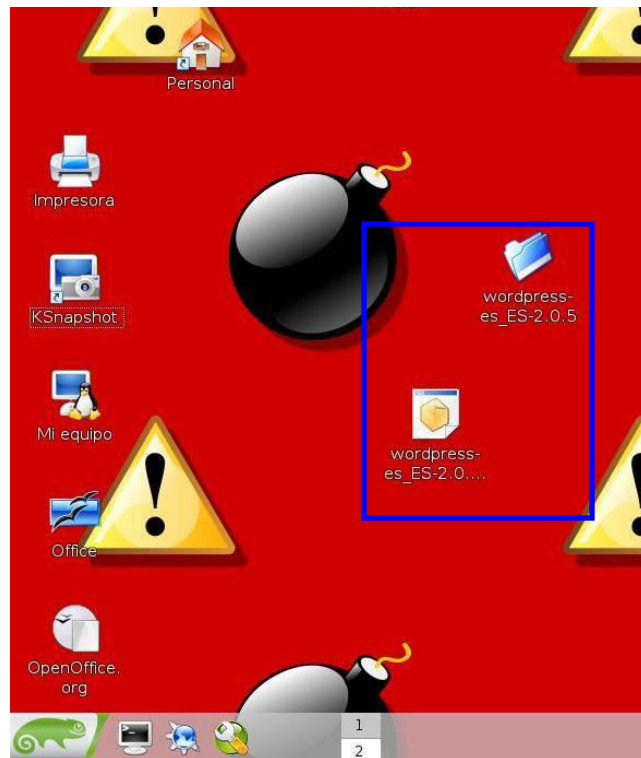


Figura 1

PASO 2 : Ya pegado la carpeta del software de wordpress, hay que descomprimirlo. Luego se extraerá el Software al OpenSuse que lo enviara a la dirección /srv/www/htdocs. (ver figura 2).

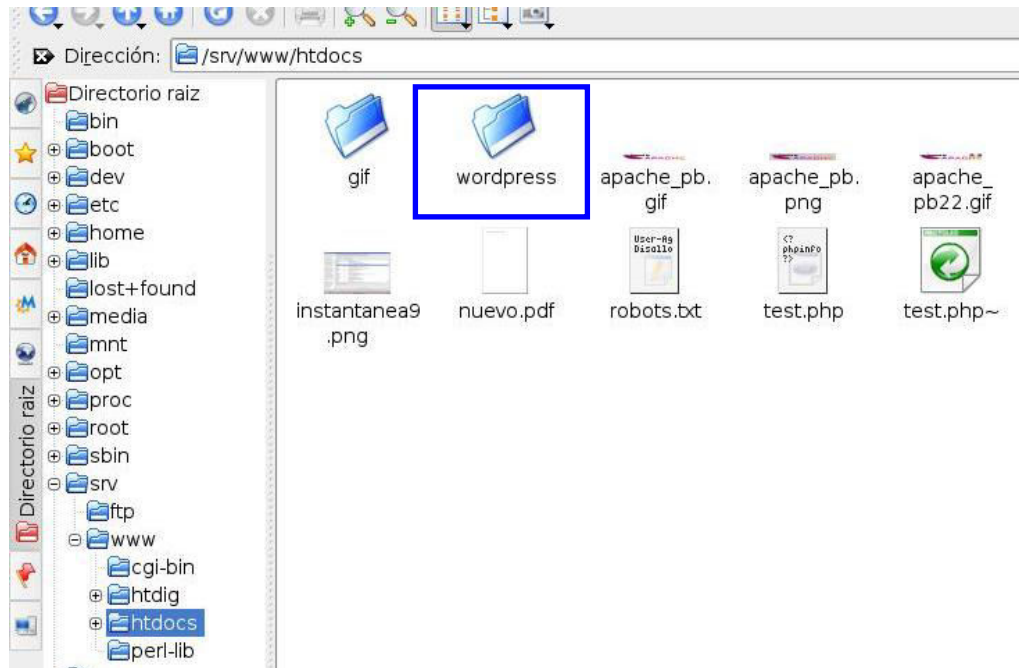


Figura 2

PASO 3 : Luego con la Terminal crear la base de datos, con los comandos. (Ver figura 3).

```
Terminal - Konsole
Sesión Editar Vista Marcadores Preferencias Ayuda

mysql> drop database wordpress;
Query OK, 10 rows affected (0.09 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| test |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> create database wordpress;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> quit
Bye
linux-655n:~ #
```

Figura 3

PASO 4 : Entra en la dirección /srv/www/htdocs entrar en la carpeta de wordpress. Dentro de la carpeta de wordpress dar clic derecho al archivo que se llama wp-config-example.php. Y dar en la opción abrir como. Nos aparecerá una pequeña pantalla. Dentro de esa pequeña pantalla digitar kwrite y dar clic en aceptar (ver figura 4).

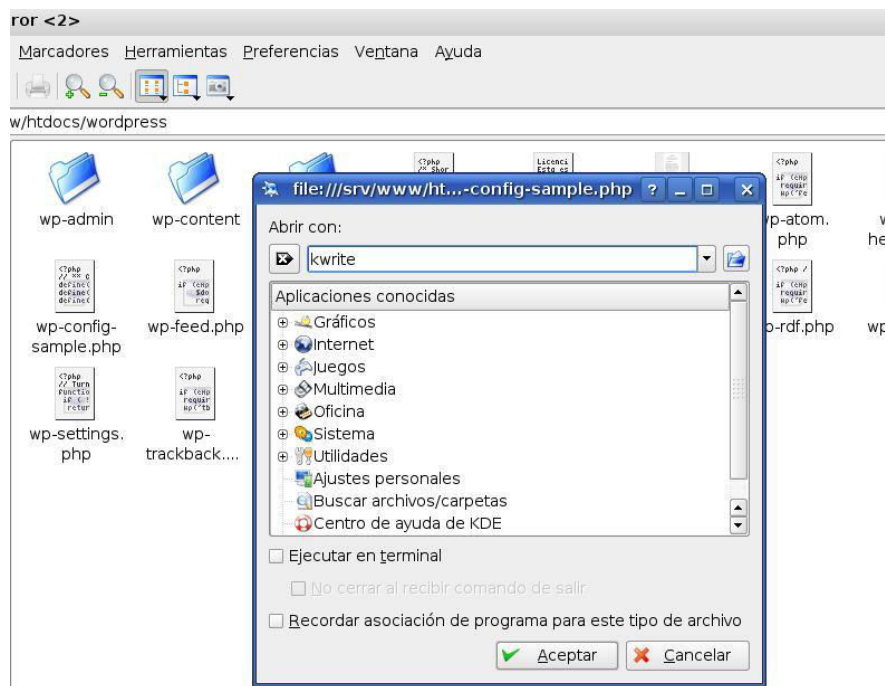


Figura 4

PASO 5 : Aparecerá una pantalla de configuración para modificar el wordpress por donde correrá y la contraseña. En este caso la ruta donde se correrá wordpress será root o nombre de la base de datos, y la contraseña se borrara sólo se dejaran las comillas solas (ver figura 5).

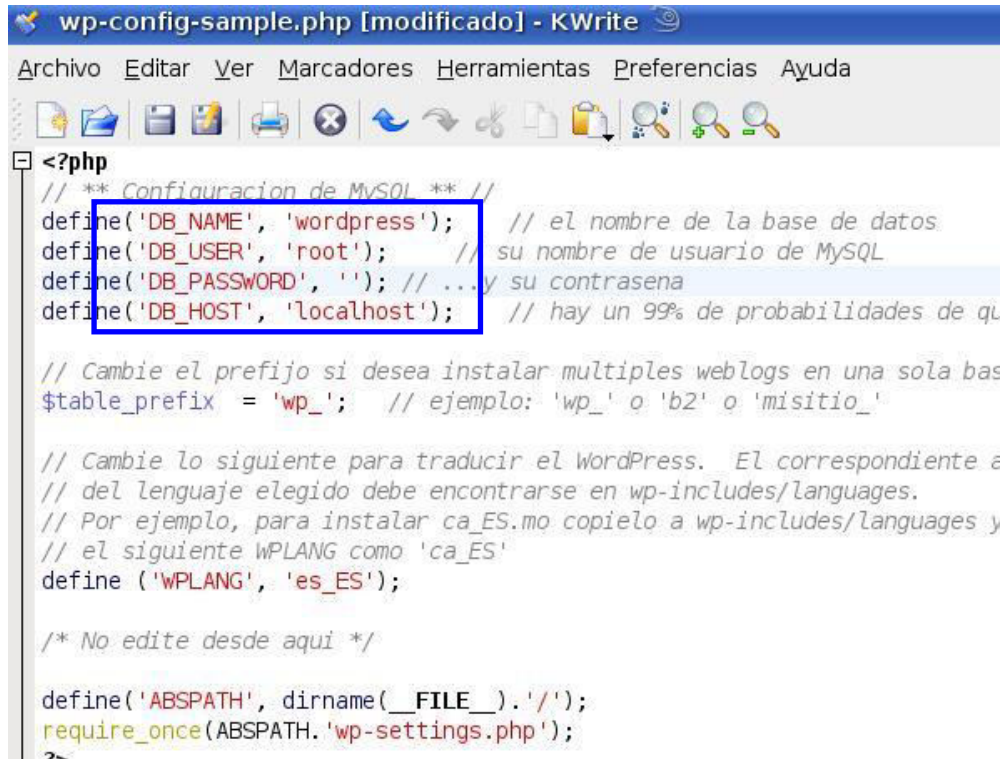


Figura 5

PASO 6 : Ya hechos los cambios, se guardará en la siguiente siempre dentro de wordpress sólo que se llamara de la siguiente manera wp-config.php.

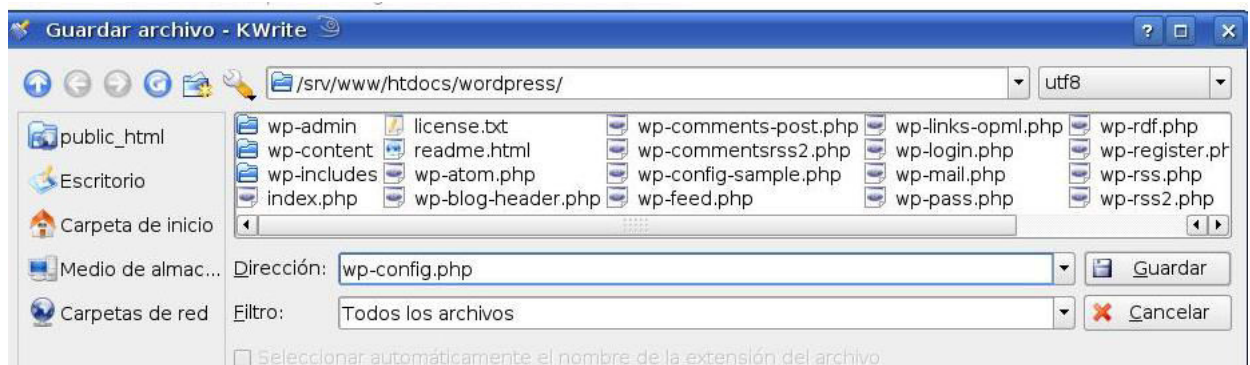


Figura 6

PASO 7 : Ya guardado el archivo de cambio, se abrirá el navegador de Internet, ya abierto el navegador de Internet se digitará en la barra de direcciones y digitar la siguiente dirección: `http://localhost/wordpress/wp-admin/install.php`. y aparecerá una pantalla de instalación (ver figura 7). Dentro de esa pantalla dar clic en primer paso.



Figura 7

PASO 8 : Luego digitar el título de la página Web que van a crear, y el correo electrónico (ver figura 8). Y dar clic en el siguiente paso. En la siguiente pantalla nos aparecerá el nombre del usuario y la contraseña, hay que tomar apunte de esta información (ver figura 9), dar clic en el siguiente paso. En el siguiente pantalla aparecerá la sesión para entrar en

wordpress. Hay que digitar el nombre de usuario y la contraseña (ver figura 10) que nos dio en el paso anterior. Finalmente cuando haya digitado el nombre y la contraseña y seguido del siguiente paso nos aparecerá una ventanilla que daremos clic en la palabra not now, para decir que siempre nos pregunta la contraseña y la contraseña. Ya con esto nos aparecerá la pantalla de bienvenida (ver figura 11). Aquí en adelante se tratara de configurar la página Web.



Segundo paso

Ahora vamos a crear las tablas de la base de datos y a llenarlas con algunos datos predeterminados.

¡Ya está!

Ya puede [entrar](#) identificándose con el **nombre de usuario** "admin" y la **contraseña** "d428b3".

¡Apunte esta contraseña con cuidado! Es una contraseña *aleatoria* generada sólo para usted. Si la pierde, tendrá que borrar las tablas de la base de datos por sí mismo y reinstalar WordPress. Así que, repasando:

Nombre de usuario

admin

Contraseña

d428b3

Dirección para entrar

[wp-login.php](#)

Figura 8



Figura 9



Figura 10



Figura 11

CONCLUSIONES

1. Concluimos que la Plataforma Web LAMP, cumple de manera exitosa la resolución de la problemática que se presentaba en el proyecto.
2. El Servidor Web Apache, es uno de los más destacado en cuanto a la estabilidad, robustez. Ya que es uno de los más populares a nivel mundial, y cuenta con el apoyo de las empresas privadas y publica con un respaldo de un 70% de uso.
3. El Sistema Operativo OpenSuse, es uno de las plataformas más fáciles de instalar y configurar, ya que ahorra tiempo y dinero. Y bastante completa para el uso del tipo de Plataforma Web.

RECOMENDACIONES

1. A la hora de elegir una Plataforma Web tiene que tomar en cuenta, el costo, seguridad, viabilidad, estabilidad, rendimiento.
2. Si va a instalar un Sistema Operativo tiene que asegurar que tenga la máquina los siguientes requerimientos: Memoria RAM adecuada 512, Disco duro adecuada 40 Gb, lector de CD-DVD, tarjeta de Red.
3. A la hora de instalar un Servidor Web, asegure que todos los componentes relacionado a él este también instalado y configurado.
4. Llevar un apunte de los pasos de instalación, configuración, y contraseñas y usuarios, para evitar obstáculo al seguir configurando o instalando.

BIBLIOGRAFÍA

1. Observatorio [en línea] Costa Rica. Recuperado el 6 septiembre de 2007, de:
<http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=366>
2. Wikipedia [en línea] Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 6 septiembre de 2007, de: http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_Web.
3. Wikipedia (en línea) Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 10 septiembre de 2007, de:
http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenido
4. Wikipedia (en línea) Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 10 octubre de 2007, de: http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache.
5. Wikipedia (en línea) Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 15 octubre de 2007, de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Php>
6. Wikipedia (en línea) Tampa (Florida), EE.UU. Recuperado el 15 octubre de 2007, de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Mysql>

ANEXOS

POSIX

POSIX es el acrónimo de Portable Operating System Interface; la X viene de UNIX como seña de identidad de la API. El término POSIX fue sugerido por Richard Stallman en respuesta a la demanda de la IEEE, que buscaba un nombre fácil de recordar. Una traducción aproximada del acrónimo podría ser "Interfaz de Sistema Operativo Portable basado en UNIX".

Estos son una familia de estándares de llamadas a los sistemas operativos definidos por el IEEE y especificados formalmente en el IEEE 1003. Persiguen generalizar las interfaces de los sistemas operativos para que una misma aplicación pueda ejecutarse en distintas plataformas. Estos estándares surgieron de un proyecto de normalización de las API y describen un conjunto de interfaces de aplicación adaptables a una gran variedad de implementaciones de sistemas operativos.

POSIX especifica las interfaces de usuario y software al Sistema Operativo en 15 documentos diferentes. La línea de comandos estándar y las interfaces de scripting se basaron en Korn Shell. Otros programas a nivel de usuario (user-level), servicios y utilidades incluyen awk, echo, ed (computación) y cientos de otras. Los servicios a nivel de programa requeridos incluyen definición de estándares básicos de I/O, (file (Computación, UNIX), Terminal, y servicios de

red. POSIX también especifican una API para las librerías de threading, que es muy popular y muy utilizada en muchos sistemas operativos.

Una serie de pruebas acompañan al estándar POSIX. Son llamadas PCTS en alusión al acrónimo Posix Conformance Test Suite.

Desde que la IEEE empezó a cobrar altos precios por la documentación de POSIX y se ha negado a publicar los estándares, ha aumentado el uso del modelo Single Unix Specification. Este modelo es abierto, acepta entradas de todo el mundo y está libremente disponible en Internet. Fue creado por The Open Group.

Apache Software Foundation

La Apache Software Foundation (ASF) es una organización no lucrativa (en concreto una, fundación) creada para dar soporte a los proyectos de software bajo la denominación Apache, incluyendo el popular servidor HTTP Apache. La ASF se formó a partir del llamado Grupo Apache y fue registrada en Delaware (Estados Unidos), en junio de 1999.

La Apache Software Foundation es una comunidad descentralizada de desarrolladores que trabajan cada uno en sus propios proyectos de código abierto. Los proyectos Apache se caracterizan por un modelo de desarrollo basado en el consenso y la colaboración, y en una licencia de software abierta y pragmática. Cada proyecto es gestionado por un grupo autoseleccionado de

expertos técnicos que son participantes activos en dicho proyecto. La ASF es una meritocracia, de lo que se deriva que la pertenencia a la fundación se permite sólo a voluntarios que hayan contribuido significativamente a proyectos Apache.

Entre los objetivos de la ASF se encuentran el de proporcionar protección legal a los voluntarios que trabajan en proyectos Apache, y al propio nombre Apache de ser empleado por otras organizaciones. El proyecto Apache es el origen de las licencia Apache y de todas las licencias que siguen un esquema similar (llamadas licencias "estilo Apache").

Historia

La historia de la ASF está ligada al servidor HTTP Apache, el proyecto con el que se inició en 1995. Un grupo de ocho desarrolladores comenzó a trabajar en la ampliación del "demonio" HTTPd de la NCSA. Eran Brian Behlendorf, Roy T. Fielding, Rob Hartill, David Robinson, Cliff Skolnick, Randy Terbush, Robert S. Thau y Andrew Wilson con contribuciones añadidas de Eric Hagberg, Frank Peters y Nicolas Pioch.

El producto ampliado llamado servidor Apache fue lanzado de 1995. En 1999, miembros del Grupo Apache formaron la fundación para dar soporte al servidor HTTP Apache. La ASF alcanzó la cantidad de 113 miembros en el 2004.

CHEROKEE

Servidor HTTP Cherokee es Servidor web libre, multiplataforma, abierto bajo la licencia GPL. Apunta a ser un servidor web bastante rápido que también soporta las funcionalidades más comunes de servidor. Esta escrito completamente en C, es escalable y puede usarse como un Sistema integrado.

Breve Historia

El proyecto Cherokee nació en 2001 de la mano de Álvaro López, un desarrollador de software libre. La motivación del proyecto fue construir un servidor nuevo, algo más nuevo que el Servidor HTTPd NCSA y no tan grande y pesado como el Servidor HTTP Apache, ambos con más de 10 años. Actualmente Cherokee es desarrollado y mantenido por una comunidad libre de desarrolladores.

Características

Cherokee tiene muchas características, puede ejecutar CGI, PHP tanto como PHPCGI o FastCGI. También soporta registro y autenticación de usuarios.

Los métodos de registro son:

- NCSA
- W3C
- Combinado

Métodos de Autenticación:

- plain
- httpasswd

- htdigest
- PAM

Cherokee puede también realizar redirecciones y soporta la configuración de Servidores Virtuales

LIGHTTPD

Lighttpd es un servidor web diseñado para ser rápido, seguro, flexible, y fiel a los estándares. Está optimizado para entornos donde la velocidad es muy importante, y por eso consume menos CPU y memoria RAM que otros servidores. Por todo lo que ofrece, lighttpd es apropiado para cualquier servidor que tenga problemas de carga.

Lighttpd es software libre y se distribuye bajo la licencia BSD. Funciona en GNU/Linux y UNIX de forma oficial. Para Microsoft Windows actualmente hay una distribución conocida como Lighttpd For Windows mantenida por Kevin Worthington.

Características

- Virtual hosting (alojar varios dominios en la misma IP)
- CGI, SCGI y FastCGI
- Soporte para PHP, Ruby, y otros
- Entorno chroot

- Cifrado SSL
- Compresión (gzip, bzip2, ...)
- Autenticación (LDAP, httpasswd, otros)
- Server Side Includes
- Consumo de memoria constante
- Redirecciones HTTP, y reescrituras de URL
- Puede enviar partes de un fichero (rangos)
- Puede usar select() o poll()
- También permite otros sistema de notificación de eventos como kqueue y epoll
- Hace estadísticas mediante RRDtool
- Muestra un listado de ficheros cuando se entra a un directorio sin index.html
- Redirección condicional
- Permite módulos externos
- Cache Meta Language
- Acepta parte de WebDAV
- Un listado más detallado de sus características se puede ver en [1]
- Lenguajes de servidor

Lighttpd permite comunicarse con programas externos mediante FastCGI o SCGI, que son mejoras al CGI original (también soportado). De esta forma, se pueden usar programas en prácticamente cualquier lenguaje de programación.

Tiene una importancia especial PHP, para el que se han hecho mejoras específicas. También es habitual combinarlo con Ruby on Rails.

Rendimiento

Según estadísticas (y en los enlaces a comparativas no oficiales), lighttpd es varias veces más rápido que Apache y thttpd en la mayoría de pruebas.

THTTPD

Es un servidor Web de código libre disponible para la mayoría de las variantes de Unix. Se caracteriza por ser simple, pequeño, portátil, rápido, y seguro, ya que utiliza los requerimientos mínimos de un servidor HTTP. Esto lo hace ideal para servir grandes volúmenes de información estática.

Breve historia

HTTP. El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, Hyper Text Transfer Protocol) es el protocolo usado en cada transacción del WEB (WWW). El hipertexto es el contenido de las páginas WEB, y el protocolo de transferencia es el sistema mediante el cual se envían las peticiones de acceder a una página WEB, y la respuesta de esa WEB, remitiendo la información que se verá en pantalla. También sirve el protocolo para enviar información adicional en ambos sentidos, como formularios con mensajes y otros similares.

Este es generado por la necesidad de obtener un software para servidores con un trafico bajo y medio, ya que no son requeridas las aplicaciones utilizadas en altos niveles, lo que generan una baja tasa de transferencia.

Características más importantes

Simple, por que esto maneja sólo el mínimo necesario para poner en práctica el protocolo HTTP, algunas veces un poco más que el mínimo.

Pequeño, por que esto también tiene un pequeño tamaño de período de explotación, ya que esto no se divide en dos partes y es muy cuidadoso sobre la asignación de memoria.

Portátil, por que esto se compila limpiamente sobre la mayoría de sistemas operativos, expresamente incluyendo FreeBSD, SunOS 4, Solaris 2, BSD/OS, Linux, OSF.

Rápido, por que en el empleo típico es sobre todo más rápido que los mejores servidores “destacados” (APACHE), y bajo la carga extrema es mucho más rápido.

Seguro, por que este se extiende a grandes longitudes para proteger el servidor WEB contra ataques otros sitios.

Usos

El uso apropiado para las personas que adoptan esta herramienta es de obtener velocidad en la transferencia de archivos y reducción de gastos innecesarios para funciones que no son requeridas en el servidor, debido a tener solo la posibilidad de utilizar servidores estándar (APACHE).

Este rasgo importante permite al administrador de servidor limitar la tarifa de bit máxima en la cual los ciertos tipos de archivos pueden ser transferidos, generando, una aplicación mucho más ligera y rápida.

Ventajas

El administrador puede decidir restringir la transferencia de archivos de imagen JPEG a en la mayor parte de 20 kilobytes por segundo. Esto impide a la conexión hacerse saturado de modo que el servidor todavía sea sensible bajo la carga pesada, con la compensación que reducen (obligan) la velocidad de transferencia de archivo.

Los promedios de carga se caen debido a la reducción de la transferencia grafica gracias a THTTPD

Desventajas

No posee las mismas aplicaciones que se pueden obtener de un software estándar como lo es el Apache.