



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TÍTULO DEL PROYECTO

**ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS PARA
SERVIDORES WEB DISPONIBLES EN EL MERCADO GLOBAL Y SU
IMPACTO EN LA APLICACIÓN DENTRO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE
MILAGRO.**

Autores: BARRENO MENÉNDEZ GLEN CAMILO

BARRENO MENÉNDEZ HÉCTOR JAVIER

Milagro, Junio del 2014

Ecuador

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la **FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA** de la Universidad Estatal de Milagro

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto, con el título de ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS PARA SERVIDORES WEB DISPONIBLES EN EL MERCADO GLOBAL Y SU IMPACTO EN LA APLICACIÓN DENTRO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO; presentado por los señores: Barreno Menéndez Glen Camilo y Barreno Menéndez Héctor Javier, para optar al título de Ingeniero en Sistemas Computacionales y que aceptaron tutorías al estudiante, durante la etapa del desarrollo de trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, Junio del 2014

TUTOR:

Ing. Miguel Cedillo Fajardo

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, Junio del 2014

AUTOR:

C.I: 0919067595

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, Junio del 2014

AUTOR:

C.I: 0915198782

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

AGRADECIMIENTO

Primeramente mis agradecimientos a Dios por permitirme alcanzar uno de los sueños postergados a lo largo de mi vida estudiantil, a las autoridades de la Universidad Estatal de Milagro, a mis maestros quienes supieron transmitirme sus conocimientos con la mejor metodología, en especial a mi tutor quien fue un incondicional apoyo en el desarrollo de este proyecto encaminándome siempre de manera objetiva en el tema de la investigación, todos ellos contribuyeron a la culminación del presente proyecto investigativo por lo que les agradezco a todos ellos de manera sincera.

Glen Camilo Barreno Menéndez

AGRADECIMIENTO

A la maravillosa mano del Eterno, dador de vida y consentidor de este logro en mi vida. Por permitirme dar este paso que muchas veces me pareció inalcanzable.

A toda mi familia por su apoyo incondicional, en especial a mis queridos padres por su paciencia.

A todos y cada uno de los maestros que conocí a lo largo de la carrera, por el saber y el conocimiento, bases de mi formación académica y por qué no decirlo en mi formación personal.

Héctor Javier Barreno Menéndez

DEDICATORIA

El presente proyecto investigativo va dedicado para mi hijo Kevin y esposa Lisett quienes supieron brindarme el suficiente ánimo y apoyo para no desmayar en la mitad del camino para consecución de tan preciada meta, a mis padres Héctor y Glenda quienes me han brindado su apoyo para continuar con mis estudios y a todos mis familiares en general que me motivaron a seguir adelante para terminar esta carrera con la consecución de un título de tercer nivel.

Glen Camilo Barreno Menéndez

DEDICATORIA

Dedicada de una manera especial a mi hija Glenda Doménica la razón de mi vida y fuente de inspiración, para quien el camino es aún más largo.

A mis padres Héctor y Glenda a quienes espero a final de todo no defraudar.

A mis hermanos y amigos quienes de una manera estuvieron inmersos en mi camino hacia el Título.

A mi esposa por su comprensión y apoyo al estar en las buenas y las malas.

Héctor Javier Barreno Menéndez

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR A LA UNEMI

Doctor

Msc. Jaime Orozco.

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derecho de Autores del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue: ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS PARA SERVIDORES WEB DISPONIBLES EN EL MERCADO GLOBAL Y SU IMPACTO EN LA APLICACIÓN DENTRO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO y que corresponde a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

C.I. 0919067595

C.I. 0915198782

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPITULO I

EL PROBLEMA.....	2
------------------	---

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
-------------------------------------	---

1.1.1 Problematización.....	2
-----------------------------	---

1.1.2 Delimitación del problema.....	3
--------------------------------------	---

1.1.3 Formulación del problema.....	3
-------------------------------------	---

1.1.4 Sistematización del problema.....	3
---	---

1.1.5 Determinación del tema.....	4
-----------------------------------	---

1.2 OBJETIVOS.....	4
--------------------	---

1.2.1 Objetivo General de la Investigación.....	4
---	---

1.2.2 Objetivos Específicos de Investigación.....	4
---	---

1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
------------------------	---

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL.....	6
------------------------	---

2.1 MARCO TEÓRICO.....	6
------------------------	---

2.1.1 Antecedente Histórico.....	6
----------------------------------	---

2.1.2 Antecedentes Referenciales.....	7
---------------------------------------	---

2.1.3 Marco Conceptual.....	17
-----------------------------	----

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO.....	19
-------------------------	----

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	19
---	----

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA.....	19
------------------------------------	----

3.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	19
--	----

3.2.2 DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	20
---	----

3.2.3 PROCESO DE SELECCIÓN.....	20
---------------------------------	----

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.....	20
-------------------------------------	----

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	20
--	----

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	22
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	22
4.2 ENTREVISTA DIRIGIDA A EXPERTOS EN SISTEMAS OPERATIVOS DE RED.	23

CAPITULO V

PROPUESTA	31
5.1 TEMA	31
5.2 FUNDAMENTACIÓN	31
5.3 JUSTIFICACIÓN	31
5.4 OBJETIVOS	32
5.4.1 Objetivo General de la propuesta	32
5.4.1 Objetivos Específicos de la propuesta	32
5.5 UBICACIÓN	32
5.6 FACTIBILIDAD	33
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	33
5.8 IMPACTO	42
5.9 CRONOGRAMA	43
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N. 1 Comparación de costos	36
Cuadro N. 2 Comparación en Estabilidad	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico N. 1 Logo Oficial de Linux.....	9
Grafico N. 2 Clasificación de los equipos de cómputos según su uso	11
Grafico N. 3 Versiones de Windows Server 2003	14
Grafico N. 4 Requerimientos de Windows Server 2003	15
Grafico N. 5 Cualidades del Software libre.....	34

ABSTRACT

The present investigation work is based on the revision of documents and the storage structure or digital repository that it is the Sciences Faculty of the Engineering for the applications developed by the students of the career Sciences of the Engineering like part of its final work, previous for obtaining of the professional degree.

In the first section it is specified the limits of the analysis and the problem outline, is carried out the outline of the objectives for their development and analysis of the events.

It is carried out a bibliographical revision of different usable operating systems in the market with the tendency to the administration of web servers for the storage and administration of computer data that later on are used by applications in environment web with the purpose of to submitting reports or processing that information, generating the easiness of making decisions according to the problem to solve.

The computer tools are indispensable in the current moments, the combination of a potent hardware with software that is able to manipulate in an efficient way that resource, facilitated the generation of a great number of applications and facilities among the students that need a real portal to determine and to value the acting of their products.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se basa en la revisión de documentos y la estructura de almacenamiento o repositorio digital que mantiene la Facultad Ciencias de la Ingeniería para las aplicaciones desarrolladas por los egresados de la carrera Ciencias de la Ingeniería como parte de su trabajo final, previo a la obtención del título profesional.

En el primer apartado se especifica los lineamientos del análisis y la problematización planteada, se realiza el esquema de los objetivos para su desarrollo y análisis de los eventos.

Se realiza una revisión bibliográfica de diferentes sistemas operativos utilizables en el mercado con la tendencia a la administración de servidores web dedicados para el almacenamiento y gestión de datos informáticos, que posteriormente son utilizados por aplicaciones en entorno web con la finalidad de presentar reportes o procesar dicha información, generando la facilidad de tomar decisiones de acuerdo al problema por solucionar.

Las herramientas informáticas son indispensables en los actuales momentos, la combinación de un potente hardware con un software que logre manipular de forma eficiente aquel recurso, posibilitará la generación de un gran número de aplicaciones y facilidades entre los estudiantes que necesitan un portal real para determinar y valorar el desempeño de sus productos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1 Problematización

La situación se genera cuando la Facultad Ciencias de la Ingeniería Facultad de Ciencias de la Ingeniería adquiere un servidor web de gran capacidad de gestión de datos pero no es posible obtener el máximo provecho de este hardware debido a la falta de conocimientos sobre el sistema operativo de red ideal para administrarlo.

La falta de difusión informativa y desconocimiento de un sistema operativo de red idóneo contribuyen a la problemática de la situación, además de la inexistencia de capacitaciones disponibles en la gestión de estos sistemas operativos y por consecuencia el hecho de no tener personal debidamente capacitado para poder administrarlos.

Pronostico

La falta de conocimientos sobre los beneficios, ventajas y limitaciones de los diferentes sistemas operativos de red existentes en el mercado, se convertirá en un bloqueo para la elección del sistema operativo correcto para el servidor web perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

Control del Pronóstico

Al implementar un sistema operativo de red que se encuentre de acorde a las necesidades y características que posee el hardware del servidor web de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, se aprovecha toda la potencia de procesamiento de información que pueda realizar el servidor web, promoviendo el desarrollo de aplicaciones entre los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas, debido a la facilidad de alojamiento virtual de las mismas.

1.1.2 Delimitación del problema.

El problema se enfoca al momento que la Facultad Ciencias de la Ingeniería (Facultad de Ciencias de la Ingeniería), requiere poner en funcionamiento el servidor web y no se tiene un sistema operativo de red debidamente evaluado en lo que a características técnicas y recursos económicos se refiere para gestionar este hardware.

1.1.3 Formulación del problema.

Desconocimiento de características de un sistema operativo de red apropiado para la puesta en funcionamiento del servidor web para gestionar grandes volúmenes de datos adquirido por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería debido a la falta de difusión informativa, por ello se ha determinado la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera afecta el desconocimiento de un sistema operativo de red para la administración de grandes volúmenes de datos en la gestión de datos de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería?

1.1.4 Sistematización del problema.

Partiendo del hecho de contar con poca información disponible lo cual genera una difícil búsqueda de información para encontrar el sistema operativo de red idóneo surge la pregunta:

¿Cómo influye la difícil búsqueda de información sobre sistemas operativos de red en la identificación de las características técnicas?

Además si no existen las capacitaciones suficientes al personal en sistemas operativos de red tenemos la pregunta:

¿De qué forma la falta de capacitación especializada de personal en sistemas operativos de red dificulta la determinación de administradores?

Por último el bajo presupuesto gubernamental contribuye a la limitación de recursos económicos para lo cual nos preguntamos:

¿Cuál es la incidencia de la falta de recursos económicos en la adquisición de licencias de un sistema operativo de red?

1.1.5 Determinación del tema.

Análisis de la eficiencia de los sistemas operativos para servidores web disponibles en el mercado global y su impacto en la aplicación dentro de la Universidad Estatal de Milagro.

1.2 OBJETIVOS.

Objetivos de la investigación.

Determinar los factores y características que permitan escoger el sistema operativo de red más idóneo, así como también el personal que administrará el servidor web.

1.2.1 Objetivo General de la Investigación.

Establecer el nivel de eficiencia de los sistemas operativos de red para optimizar la gestión de datos de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

1.2.2 Objetivos Específicos de Investigación.

- Identificar las características técnicas de los sistemas operativos de red para el servidor web de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.
- Determinar el personal que posea competencias en la administración de sistemas operativos de red para el servidor de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.
- Diagnosticar los factores que intervienen en la selección de recursos económicos para la adquisición de un sistema operativo de red.

1.3 JUSTIFICACIÓN.

La Facultad de Ciencias de la Ingeniería necesita llevar un seguimiento, control y como manera de autogestión, la comercialización de las aplicaciones web diseñadas como proyecto final de grado de sus estudiantes a través de un sistema operativo que administre el hardware adquirido para estos fines, por lo que determinamos que hay que solucionar los problemas mencionados.

Es importante mantenerse dentro del ámbito tecnológico en el que el mundo actual se encuentra y sobre todo dentro de una universidad el área de Sistemas que es la llamada a lograr la consecución de este objetivo, es por eso que se requiere un análisis exhaustivo de los sistemas operativos de red que se pueden utilizar para la correcta administración de información tomando en cuenta tanto eficiencia, costos, viabilidad y factibilidad en su implementación.

Existen dentro del mercado global varios Sistemas Operativos de Red con diferentes características, ventajas y desventajas que deben ser evaluadas con la finalidad de establecer su relevancia frente a las necesidades que llevaron a la Facultad de Ciencias de la Ingeniería a la adquisición del hardware y en qué forma va a ser administrado.

Tanto la administración de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería como sus estudiantes y docentes están involucrados en la creación de aplicaciones web, por esta razón es que hemos iniciado ésta investigación con la finalidad de encontrar la satisfacción tecnológica en la administración de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería buscando la optimización del uso de recursos según los parámetros establecidos frente a las necesidades puntuales.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedente Histórico

“12 años de historia se podrían escribir fáciles, pero detrás de ello hay una larga y exitosa trayectoria marcada por la innovación, el desarrollo y la calidad, con el afán de brindar una educación que responda a la problemática y requerimientos de la colectividad local, regional y nacional” (Universidad Estatal de Milagro, 2007), de estos aspectos la comunidad milagreña se siente orgullosa de poseer una Institución de Educación Superior en sus territorios, y un referente de desarrollo y prosperidad en la región 5 del Ecuador.

La Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), se inició como una extensión de la Universidad de Guayaquil, nacida en la Facultad de Filosofía y Letras en el año 1969, se inició con alrededor de 270 alumnos y mantenía 3 especializaciones, Literatura y Castellano, Historia y Geografía, Físico Matemático.

Las actividades académicas se la laboraban en las instalaciones del Colegio Otto Arosemena y luego en el Fiscal José Velasco Ibarra, la idea principal era la proveer de educación superior a la población de milagro, evitando largos viajes hasta la ciudad de Guayaquil en busca de la preparación académica requerida, Milagro fue demandando más profesionales con el transcurso de los años, por tanto la necesidad de crear un Centro de Educación Superior con más entornos se sentía.

Una vez lograda la creación de la Extensión Universitaria, en 1971 fue posible la expropiación de los terrenos donde actualmente se consolida el más importante Centro de Educación Superior de la ciudad, posibilitando la inserción de nuevas cátedras universitarias a la malla curricular.

El 7 de febrero del 2001, el grupo de líderes profesionales y docentes obtienen la creación de la Universidad Estatal de Milagro, desde aquel momento empezó

su marcada trayectoria como un Centro de Educación Superior Autónomo; su proyección mediante el crecimiento sólido y sostenible se evidencia con los aproximadamente 6.000 mil estudiantes provenientes de las zonas de influencias que posee Milagro, se distribuyó en 5 Unidades Académicas y ofertando 16 carreras universitarias se inicia la aventura de la UNEMI, esto aporta al desarrollo sustentable del Cantón, porque oferta plazas de empleo directa a más de 450 colaboradores y de forma indirecta a muchas familias.

Ser un centro de Educación Superior que lidere transformaciones para el desarrollo armónico del país, con perspectiva global, es la Visión en la que se enmarca actualmente la UNEMI, con el objetivo de ganar prestigio dentro del Sistema de Educación Superior y obtener la acreditación que otorgan los entes gubernamentales de control y supervisión (CEAACES, CES).

La moderna infraestructura física y virtual que pone a disposición de sus estudiantes y profesores la UNEMI, acerca los procesos a la tan anhelada calidad Académica por la cual luchan sus autoridades. El sistema de Gestión administrativo y académico brinda aspectos que mejoran de forma sustancial el nivel de estudio de los futuros profesionales que prepara el alma mater (Universidad Estatal de Milagro, 2007).

2.1.2 Antecedentes Referenciales

A principios de la década de los 70's y 80's comenzaron a desarrollarse notables proyectos como son SPICE y Tex, ambos enfocados a mantener la filosofía que poco a poco iba perdiendo fuerza, el primero desarrollado en 1973 en la Universidad de California por Donald Pederson estaba enfocado a la simulación de circuitos electrónicos y el segundo desarrollado por Donald Knuth en 1978 el cual es un sistema de escritura cuyo objetivo es producir documentos con un formato de calidad, además de uno de los más importantes en materia de software libre UNIX.

UNIX creado por Thompson y Ritchie desde 1972 e impulsado por los laboratorios Bell de AT&T, fue un pilar fundamental para el software libre, ya que éste fue desarrollado inicialmente bajo los términos de licencia que permitían su libre distribución, modificación y estudio, éste tuvo su mayor

impulso en la Universidad de California en Berkeley quien posteriormente por problemas de licenciamiento y falta de acceso al mismo fue encareciendo el proyecto hasta llegar al grado en que dicha institución seguía un proceso legal con la división Unix System Laboratories de AT&T por publicar el código de este sistema operativo, lo que ocasionó que se perdieran los términos de distribución de versiones que actualmente están establecidos en la filosofía del software libre (Gonzalez Barahona, 2003).

En la publicación del 3 de Diciembre del año 2000 el Ing. Espinoza Curiel manifiesto que “Linux es un clon del sistema operativo UNIX” que corre en varias plataformas, especialmente en computadoras personales con procesadores Intel 80386 o mejores. Linux puede convertir cualquier computadora personal en una estación de trabajo con las mejores cualidades de UNIX. Este sistema se ha instalado tanto en negocios y universidades, como para uso personal. Lo que hace a Linux tan diferente es que es una implementación de UNIX sin costo. (Espinoza Curiel, 2000).

Según lo indicado en el párrafo anterior se puede establecer que el Sistema Operativo Linux es un software flexible y administrable, por lo tanto puede ser modificado y personalizado para poder ser utilizado como un Sistema Operativo de Red, tomando en consideración que es un sistema de libre código, sin costo y con la condiciones de poder adaptar su utilidad a las necesidades de la situación creada.

En lo se refiere a software libre, existe una gama de sistemas computacionales que podrían encajar en este segmento, estos se basan en la ideología de que el software debe ser libre de ser ejecutado, copiado, modificado y mejorado de forma libre sin ninguna restricción o autorización de alguien, por lo tanto debe estar disponible a cualquier usuario y el mismo lo podría ajustar de acuerdo a sus necesidades, con el único compromiso de publicar el desarrollo realizado a la aplicación (Free Software Foundation, 1996).

Desde sus inicios las computadoras eran considerados como un solo equipo, es decir el hardware y el software se fusionaba para considerar un computador, hasta cuando los usuarios se percatan del rol importante que juega el sistema

operativo, el lenguaje de comunicación con el computador, tomando un desarrollo enorme en la interacción hombre – máquina que este llevaba como responsabilidad.

Ya en los años de la década de 1970 la marca reconocida en el mercado de tecnología IBM, estableció políticas para el desarrollo de software, y lo determinó como código cerrado, que traerían como consecuencia la prohibición de modificarlo y distribuirlo, esto se lo tomó como un negocio y con visión de negocios el sistema operativo exclusivo pasó a formar una fuente de ingresos para sus propietarios (Gallardo H, Luis & Mendoza V. Jeanette, 2010).

Inicio de Linux

Grafico N. 1 Logo Oficial de Linux



Fuente: Tecnomenia.com

Linus Benedict Torvalds nació en Helsinki, Finlandia, el año 1969. Empezó a trabajar con ordenadores a los 10 años, cuando su abuelo le compró un Comodore el año 1980. Éste buen señor era un matemático y estadista. Trabajaba en la Universidad y fue quién "enganchó" al mundo de los computadores a nuestro buen amigo Linus.

Con el paso del tiempo, Linus pasó a tener un Sinclair QL, un gran ordenador de Clive Sinclair (creador del conocido Spectrum), que tenía algún pequeño

error de diseño. Linus se sintió especialmente atraído por esta máquina, después de crear aplicaciones para ésta computadora y de haber retocado su hardware con la finalidad de adaptarlo a sus necesidades. El problema que tenía dicha máquina era que los recursos eran insuficientes para poder llevar a la práctica los planes de Linus. Además, no era un equipo compatible. Así pues, el mes de enero de 1991 compró su primer PC, un 386. Retrocedamos otra vez en el tiempo, hasta 1988. Éste año fue cuando Linus entró a la Universidad. Este mismo año fue cuando un sistema operativo didáctico, basado en Unix y creado por Andy Tannenbaum, empezó a cobrar importancia. Dicho sistema operativo era el famoso Minix. Linus entró a formar parte de la comunidad de usuarios de Minix. Tannenbaum cometió un error en su sistema operativo. Era demasiado limitado, tanto técnicamente como políticamente, es decir, en ningún momento tuvo en cuenta la posibilidad de incluir Minix al proyecto GNU (creado el año 1983 por Richard Stallman). En realidad, la creación de Andy Tannenbaum estaba pensada para ser distribuida comercialmente (Montalvan, 2009).

Al indicar sobre sistema operativo considerado como libre, tranquilamente se manifiesta sobre listo, el mismo que por primera vez en el mercado su versión inicial es considerada el 5 de Octubre de 1991, el cual nació como parte de un proyecto de UNIX realizado por Andy Tannenbaum. Entre sus principales tareas se pueden mencionar las siguientes:

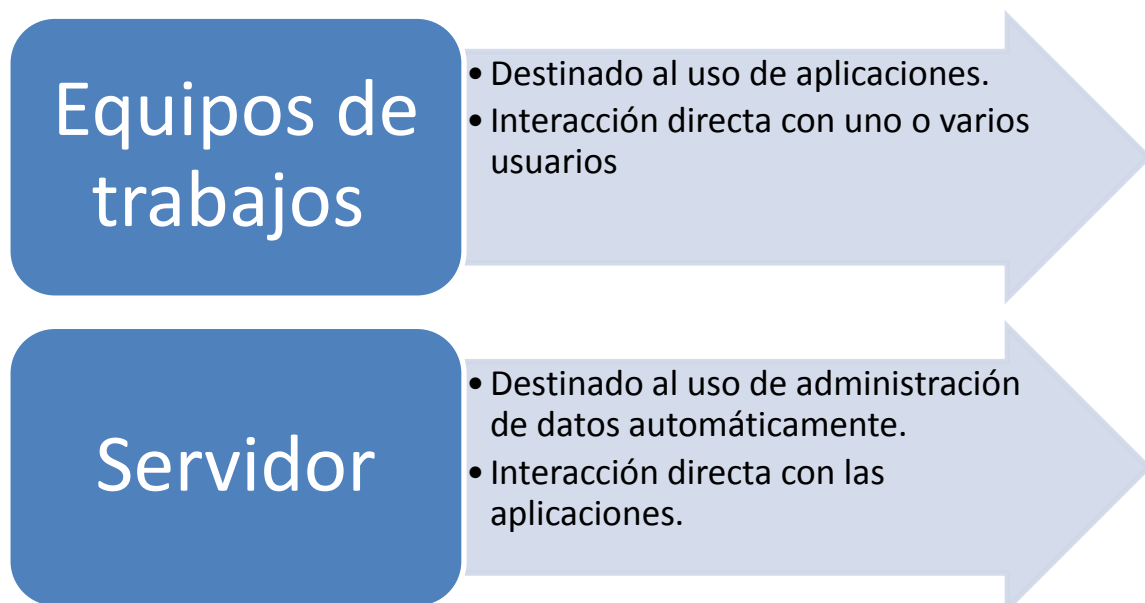
Son considerados sistemas multiusuarios, por la disponibilidad de varios usuarios para el trabajo o utilización de los recursos, y en las tareas poder realizar varios procesos sobre un mismo procesador, posee una gran característica de convivencia por trabajar sin ningún problema con varios sistemas operativos instalados sobre el mismo disco duro.

Existe una característica de gran relevancia en la comparación de los sistemas operativos, y se puede reflejar en el costo, Linux al ser considerado un sistema operativo sin costo, ya que no se tiene que pagar por ningún tipo de licencia, posee ventajas sobre la afinidad de los usuarios al montar un servidor, además la forma en la que está diseñado lo hace resistente a virus, y en cuanto a requerimientos de Hardware los sistemas Linux ofrecen más flexibilidad ya que

requieren menos recursos de memoria y procesador, y por lo tanto hardware menos complejo. (Luder, 2007).

Los sistemas operativos son creados para la administración de equipos de cómputos, los mismos que pueden ser destinados como equipos de trabajo o servidores, esto es de acuerdo a su uso, y para ello también los denominan de uso general o específicos. (Google.sites, 2008)

Grafico N. 2 Clasificación de los equipos de cómputos según su uso



Fuente: Google sites

Sistemas Operativos de Red

Es el conjunto de procesos que permiten la comunicación, manipulación y control de los recursos de una red para compartirla con otros ordenadores anexadas dicha red, de allí parte la necesidad de poseer un servidor en donde se encuentre centralizado los recursos para su fácil detección de problemas lógicos o físicos.

Dependiendo del fabricante del SOR, tenemos que el software de red para un equipo personal se puede añadir al propio SO del equipo o integrarse con el Netware de Novell es el ejemplo más familiar y famoso de SOR donde el software de red del equipo cliente se incorpora en el SO del equipo. El equipo personal necesita ambos sistema operativos para gestionar conjuntamente las funciones de red y las funciones individuales. (Aguirre Lopez, 2009).

Acuerdos y tipos de licencias

Formalmente, lo que marca la diferencia entre software libre y software propietario es la licencia, con esto nos referimos a un contrato establecido entre el autor o propietario de los derechos y los usuarios; en él se establecen los usos de lo que se puede hacer con su obra, así como las modificaciones permitidas y la redistribución de la misma, por citar tan sólo algunos de los lineamientos.

La licencia BSD (Berkeley Software Distribution)

Se originó de las versiones del sistema UNIX realizadas en la universidad de California en Berkley, en EE.UU. Ésta establece que es obligatorio dar crédito a los autores, además, permite la redistribución del código fuente y los archivos binarios aunque no es necesario que esto se realice. Por otra parte, permite la modificación e integración con otros programas casi sin restricciones.

La Licencia Pública General de GNU (GPL de GNU)

En este tipo de licencias el creador conserva los derechos de autor y protege las libertades fundamentales del software que son:

La libertad de ejecutar el programa en cualquier equipo, cualquiera que sea nuestro propósito (libertad 0).

2. La libertad de estudiarlo y adaptarlo según nuestras necesidades, y para esto es necesario conocer el código fuente (libertad 1).

3. La libertad de redistribuirlo de modo que podamos brindar copias para ayudar al prójimo (libertad 2).

4. Libertad para hacer mejoras al programa y hacerlas públicas en todas sus versiones, nuevamente y para esto es necesario disponer del código fuente (libertad 3).

Estas libertades permiten hacer modificaciones, distribuir ya sea de manera gratuita o con algún costo a cualquier persona en cualquier parte del mundo. En general se dice que se es libre de hacer lo que se quiera sin tener que pagar costo alguno, por lo cual puede usarse en el ambiente de trabajo y

hacerle modificaciones y guardar esas versiones sin tener que notificar a nadie, y en caso de hacerlo, no tendría que notificarse a alguien en específico.

En la actualidad en el Ecuador la concientización de la utilización de software libre aún no se encuentra con buenas bases, sobre todo por el desconocimiento de su utilización y los beneficios que proveen frente a los softwares tradicionales que abarcan en su mayor parte el mercado comercial del software.

Al estar en plena era de la información en donde nuestra forma de relacionarnos ha cambiado de manera rápida gracias a ella. En el campo académico, el mundo laboral y las relaciones humanas hay cada vez más demanda para el acceso a éstas y es así como como el acceso a la tecnología y al Internet ha pasado a ser parte del Derecho Humano a la información y los adelantos de la ciencia.



Es desde la gestión del Estado y el sistema de educación en donde se deben poner como objetivos mejorar el acceso a la tecnología para toda la población y qué mejor que hacerlo por medio del software libre. En Ecuador se dio el primer paso en el 2006 cuando el presidente Rafael Correa se reunió con Richard Stallman, fundador del movimiento de Software libre. Posteriormente, en el año 2008 mediante el decreto 1014, Ecuador pasó a ser el tercer país de América Latina en tener políticas en favor del uso del software libre. *(Malquin, 2012)*

Microsoft Windows

Microsoft Posee un potente Sistema Operativo destinado a la administración de red, este se denomina el Windows Server 2003, es robusto, estable, flexible y veloz en la comunicación de datos.

Entre las características principales del Windows Server 2003 es la fundamental, la rápida y fácil adaptación del usuario a su entorno de comunicación y manejo de las herramientas integradas, además permite recuperar al estado anterior de forma ágil y versátil a través de la recuperación automática. *(Aguirre Lopez, 2009)*

Grafico N. 3 Versiones de Windows Server 2003

Versión	Características
 <p>Windows Server 2003 Enterprise Edition</p>	<p>Contiene todas las características de Windows Server 2003 Standard y provee escalabilidad y disponibilidad incrementada. Esta versión es ideal para servers utilizados en grandes redes y para bases de datos de uso intensivo.</p> <p>Soporta servicios de directorios unificados o metadirectorio denominado Microsoft Metadirectory Services (MMS) y Microsoft Consulting Service (MCS).</p> <p>Soporta clustering hasta de 8 nodos mediante el uso de todos los procesadores y un almacenamiento común.</p> <p>Soporta adición de memoria sin necesidad de apagar el equipo.</p> <p>Permite una mejor administración de recursos mediante el Windows System Resource Manager (WSRM).</p>
 <p>Windows Server 2003 Datacenter Edition</p>	<p>Contiene todas las características de Windows Server 2003 Enterprise Edition y, además, soporte para más memoria y más procesadores por computadora. Esta versión es ideal para uso de datawarehouses de gran tamaño, procesamiento online, y proyectos de consolidación de servidores.</p>

Fuente: Introducción a Windows-Server-2003

Grafico N. 4 Requerimientos de Windows Server 2003

Característica/ versión	Standard	Web Server	Enterprise Server	Datacenter
Vel. de Procesador	133/550 MHz	133/550 MHz	133/733 MHz	400/733 MHz
RAM mínima	128 MB	128 MB	128 MB	512 MB
RAM máxima	2 GB	4 GB	32 GB (x86) 64 GB (64-Bit)	64 GB (x86) 512 GB (64-Bit)
Nº max. procesadores	2	4	8	32
Espacio en disco	1.5 GB	1.5 GB	1.5 GB	1.5 GB

Fuente: Introducción a Windows Server-2003

Novell

NOVELL es una empresa que desde 1.983 ha dedicado sus esfuerzos de investigación, desarrollo y comercialización en el campo de las redes locales y comunicaciones. Para alcanzar una posición estratégica en el mercado de las redes de área local en la década de los 90. Novell ha producido lo que llama Netware Open Systems, su arquitectura para ofrecer una plataforma completa para redes de computadoras. Novell ofrece una serie de sistemas operativos de red bajo el nombre de Netware, desde el básico y económico Netware Lite al Netware 4.x, un sistema operativo diseñado específicamente para redes corporativas. El objetivo de Novell es permitir a un usuario de algún sistema externo tener acceso a los servicios de redes de Novell con el servicio de directorio y protocolos locales a fin de permitir a un usuario de una red de Novell tener acceso a un servicio de una red externa utilizando los servicios de directorio de Novell adecuados.

Netware Lite. Sistema operativo de red par a par de 2 a 25 usuarios Se ejecuta sobre el sistema operativo DOS y es compatible con Windows de Microsoft.

Los usuarios con poco conocimiento sobre conexión de redes, pueden establecer una para la compartición de archivos, aplicaciones e impresoras

Netware 2.x: Diseñado para grupos de trabajo y oficinas de pequeño a mediano tamaño dentro de grandes compañías. El sistema operativo se ejecuta tanto en modo dedicado como no dedicado en computadoras basadas en 80286, 80386 y 80486 de Intel. Proporciona soporte para la interconexión de red local y remota, tanto como las herramientas para los administradores de red.

Netware 3.x: Sistema operativo diseñado para dar soporte a cientos de usuarios en un único servidor dedicado. Ofrece muchas de las utilidades avanzadas, incluso el diseño modular y la capacidad de integrar distintos sistemas, minicomputadoras.

Netware 4.x: Sistema operativo Corporativo de Novell que hereda todas las capacidades de Netware 3.x y añade nuevas utilidades propias para crear un entorno multiservidor distribuido que ofrece servicios de directorio y da soporte a la red corporativa único servidor dedicado. Ofrece muchas de las utilidades avanzadas, incluso el diseño modular y la capacidad de integrar distintos sistemas, minicomputadoras.

Netware 4.x: Sistema operativo Corporativo de Novell que hereda todas las capacidades de

Netware 3.x y añade nuevas utilidades propias para crear un entorno multiservidor distribuido que ofrece servicios de directorio y da soporte a la red corporativa.

Arquitectura de un Netware

Netware 3.x y 4.x son sistemas operativos completos de 32 bits que utilizan un único espacio de direcciones sin segmentación. Esto permite que los programas trabajen de forma más eficiente. El sistema operativo puede gestionar miles de interrupciones y procesos de miles de peticiones de cliente por segundo.

Netware 3.x y 4.x son modulares y ampliables. Permiten los cambios, actualizaciones y adiciones de la red. Se puede incluir un Módulo cargable de

Netware (NLM, Netware Loadable Module) que enlace el servidor al sistema operativo para ofrecer servicios como los siguientes:

Soporte que permite el almacenamiento de archivos no DOS.

Servicios de Comunicación

Servicios de Bases de datos

Servicios de Mensajería

Servicios de Archivado y copias de seguridad

Servicios de Gestión de red.

2.1.3 Marco Conceptual

Sistema multitarea.- Pueden ejecutar varios procesos a la vez sobre un mismo procesador

Sistema multiusuario.- Proveen de recursos y aplicaciones a varios usuarios de manera simultánea, y como también es multitarea pueden estar ejecutando cada uno de los usuarios varias tareas a la vez.

Shells Programables.- Un shell conecta las órdenes del usuario con el núcleo del sistema, y al ser programables se puede modificar para adaptarlo a las necesidades del usuario.

Independencia de dispositivos.- Linux admite la mayoría de dispositivo de E/S, ya que una vez instalado se añade el controlador al kernel por lo que Linux es muy adaptable.

Eficiencia.- Linux es un sistema operativo muy eficiente ya que aprovecha al máximo los recursos del equipo. No necesita de mucha capacidad para poder funcionar.

Multiplataforma.- Puede ejecutarse en diferentes plataformas de hardware.

Conectividad.- Linux ofrece una variada gama de posibilidades al interconectarse con otros servidores. Soporta TCP/IP. Tiene la capacidad de actuar como cliente o servidor según se requiera.

Convivencia.- Puede convivir con otros sistemas operativos en el mismo disco duro.

Herramientas de desarrollo.- Existen una gran variedad de lenguajes de programación y herramientas de desarrollo disponibles para Linux (GNU C/C++, Java, Simula, Perl, etc). Capítulo 2 Software libre como alternativa al software propietario.

Hosting.- Hospedaje o alojamiento de una aplicación en el internet de forma permanente y administrable.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Investigación Descriptiva

La presente investigación se basa en la de tipo descriptiva, por cuanto señala los acontecimientos reales de las situaciones en la que se enfrentan los Sistemas Operativos de Red, así también su incidencia en el mercado mundial a través de sus cambios o evoluciones de desarrollo interactivo y de seguridad de datos.

Basándonos en las características de cada uno de los sistemas operativos existentes se establece las características fundamentales de cada uno de ellos para formular una interpretación correcta de las diferencias, ventajas u oportunidades de uno frente a otro.

La perspectiva general de la investigación

Es poder incorporar características prioritarias y fundamentales que sirvan de referente en el instante de la selección del sistema operativo más efectivo para el servidor de la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

En el presente proyecto no existe una población definida, solo se trabajará con referencias bibliográficas y comentarios de expertos en el tema, en base a aquellos criterios se podrá establecer la decisión o elección de la solución más adecuada a la realidad de la Universidad Estatal de Milagro, considerando las limitaciones con que se cuenta y su respectiva visión que considere los directivos.

Además, cumple un aspecto muy importante el presupuesto destinado a la realización del proyecto con que cuenta el grupo de trabajo.

3.2.2 DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN

Al no existir una población establecida o definida para su realización, solo se fundamentará en el criterio de expertos en sistemas operativos de red.

3.2.3 PROCESO DE SELECCIÓN

La selección de los expertos que intervendrán con sus criterios serán tomados en consideración de acuerdo a su afinidad que presentan con la institución y su nivel de experiencia en temas relacionados a sistemas operativos de red.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

Método Bibliográfico

Es un sistema que se utiliza para recabar información documentada en diferentes fuentes, es necesario realizar el trabajo de revisión de documentos relacionados a los sistemas operativos de red.

Recolectar información sobre experiencias de la UNEMI en el uso de software destinado a la administración de los recursos que posee el servidor, con la finalidad de optimizar el rendimiento del mismo.

Técnicas e instrumentos

Una de las técnicas de investigación que se utilizará será la entrevista, para lo cual se realizará un cuestionario para receptar las opiniones que emergen de los expertos en sistemas operativos de red y que conocen la realidad de la Universidad Estatal de Milagro.

Esto nos ayudará a identificar diversos puntos de vista acerca de lo que se está evaluando y así poder obtener información que aporte a la toma de decisión.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

1.- Utilización de los instrumentos o métodos de recopilación de información, en el presente caso, es la entrevista a expertos.

2.- Adquisición de información de los Responsables de la administración y custodio del servidor.

4.- Interpretación de la información o datos recopilados a través de las entrevistas u otros mecanismos utilizados.

5.- Análisis y estudio de los resultados obtenidos.

6.- Comparación de los resultados con la hipótesis de planteamiento del estudio.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este apartado se realiza el análisis para establecer los factores que inciden en la administración de las bases de datos pertenecientes a los diferentes sistemas en ambiente web, desarrollados por los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad Ciencias de la Ingeniería.

De acuerdo a la decisión de incorporar la entrevista como una técnica de recopilación de información, por razones antes expuestas se obtuvieron los siguientes resultados:

4.2 ENTREVISTA DIRIGIDA A EXPERTOS EN SISTEMAS OPERATIVOS DE RED.

ENTREVISTADO 1

DBA / SAP BASIS / Administrador de Servidores

1.- ¿Al momento de adquirir un Sistema Operativo de Red cual o cuales serían los parámetros de mayor relevancia?

Existen muchos criterios importantes a la hora de elegir un sistema operativo, aunque finalmente llegamos a la dicotomía de elegir entre sistema operativo Microsoft o irnos por la familia de UNIX (y todos sus descendientes), pero de los más importantes voy a hablar a continuación:

Servicio: Debemos recordar que un Servidor o un Sistema Operativo sólo, como una unidad independiente no brinda mayor funcionalidad, sino que es la capa de servicio lo que realmente agrega valor al negocio, pueden ser servicios netamente tecnológicos imperceptibles para el usuario como un DNS o un DHCP, o un aplicativo ERP, por lo tanto es la capa de servicio que nos limita la elección del Sistema Operativo, por ejemplo si es un Application Server como IIS, es una condición ineludible que la arquitectura sea Microsoft, muy diferente si es un ERP que soporta diferentes Sistemas operativos (sobre todo que certifiquen cuales SO y que versiones y SP específicos), ya la decisión baja a los otros criterios.

Arquitectura: El objetivo principal es que un servicio está disponible todo el tiempo, por lo tanto la arquitectura de un servidor es el punto más importante, aquí UNIX y sus descendientes tienen una gran ventaja a la hora de estabilidad, aunque debemos elegir la distribución más adecuada para soportar el servicio que necesitamos brindar.

Seguridades: Nuevamente en este punto los Sistemas Operativos UNIX tienen una gran ventaja aunque es verdad que Linux es el “sistema más atacado pero no el más vulnerable” los sistemas operativos Microsoft siempre son víctimas de ataques y es sumamente necesario instalarle un software antivirus. De todas formas para ambas plataformas es necesario realizar un plan de seguridad sobre todo si van a estar publicados en internet.

Soporte Local: Es importante contar con soporte de manera local, de preferencia con un partner oficial del fabricante, es importante contar con ese apoyo sobre todo en momentos de crisis.

Costo: Este es el menos importante de punto de vista tecnológico (no administrativo ni financiero), puesto que lo primordial es la estabilidad y disponibilidad del servicio. Las licencias Unix o Linux son baratas, por lo general no se adquiere el producto sino que solo se paga por el soporte del fabricante. Por otro lado con contratos de microsoft el valor de una licencia disminuye considerablemente.

2.- ¿Tiene preferencia por algún Sistema Operativo de Red en especial?

¿Por qué?

Como persona de tecnología debemos priorizar sobre lo que le conviene a la empresa y sobretodo la factibilidad en el sentido de implementación, licenciamiento teniendo presente que nuestra prioridad debe ser que el servicio siempre se encuentre disponible. Personalmente me inclino por los Sistema Operativos UNIX, dando una reconocimiento especial a IBM AIX como uno de los S.O. más estables y confiables que existen en el mercado, si hablamos de Linux RedHat Enterprise es el que lleva la bandera pero Suse Linux Enterprise Server ha dado muy buenos resultados. Si se trata de implementar Servidores Microsoft hasta el momento me quedo con Windows 2008 R2 SP1 que ha presentado estabilidad y buen performance, aunque su punto realmente flaco es el virtualizador Hyper-V.

3.- ¿Qué Sistema Operativo recomendaría para los estaciones o terminales, por qué?

En cuestión de estaciones o terminales se debe realizar un estudio del uso del mismo, podemos tener usuarios intensivos que necesitan tener todas las opciones del sistema operativo y otros no. En general Windows 7 sería mi primera opción para un usuario promedio y para usuarios que solamente usan un aplicativo (por ejemplo POS) se puede instalar la distribución de Linux Ubuntu y realizar virtualización de aplicaciones en el caso que no soporte Linux.

4.- ¿Existe para usted alguna diferencia en la interacción con el usuario entre algunos Sistemas Operativos de Red, especialmente con el de su preferencia?

Por supuesto, el cambio entre Windows 7 y Windows 8 es abrumador, necesariamente se debe realizar un proyecto completo de socialización y capacitación antes de implementar un cambio de plataforma. Con Linux (ubuntu de mi preferencia o cualquier otra distribución) es mucho más necesario realizar puesto que se deben aprender conceptos diferentes para aprender a operar un Sistema operativo Linux, en este caso además de debe realizar campaña sobre los beneficios que le traerá a la compañía y ventajas para predisponer al usuarios y sea colaborativo con el cambio.

5.- ¿Podría usted comentarnos acerca de la escalabilidad del Sistema Operativo de Red de su preferencia, por ejemplo en caso de cambio de cableado o de servidor?

Actualmente existen herramientas para migrar equipos, tanto físicos como virtuales que gestionan el cambio de versiones y su objetivo es facilitar el trabajo y el minimizar el downtime. De preferencia, cuando se trata de servidores, se debe instalar el equipo desde cero (con el respectivo estudio de factibilidad) y crear laboratorios con equipos separados para detectar posibles incompatibilidades y afectaciones al servicio, acompañado de pruebas técnicas y funcionales, esto de la mano con la documentación del fabricante tanto del hardware como del sistema operativo y, por supuesto, del servicio. Resultado del laboratorio debemos tener un “how to” en donde documentamos todo lo encontrado, problemas aparecidos y las soluciones aplicadas.

6.- ¿Cree usted que el Sistema Operativo de Red de su preferencia tiene inconvenientes en cuanto a la actualización o fácil acceso a especificaciones técnicas?

Los sistemas operativos Linux pueden conectarse a los servidores del fabricante y descargar automáticamente las actualizaciones (al igual que los Microsoft) aplicar parches o actualizaciones es muy sencillo, incluso se puede elegir que paquetes de software no deban cambiar de versión o actualizarse,

en caso que el servicio que se encuentra instalado requiera alguna versión específica. En caso de cambio de versiones, como todo sistema operativo, se debe reinstalar por completo el sistema operativo, volver a configurar el servicio y restaurar la data en caso de ser necesario.

7.- ¿Cuáles serían sus recomendaciones al momento de utilizar el sistema Operativo de Red de su preferencia?

1. Documentar las configuraciones realizadas al momento de instalación o implementación de algún servicio, así como cualquier cambio realizado a las mismas.
2. Mantener actualizado los parches, sobretodo del kernel y seguridad.
3. Personalmente prefiero trabajar desde la línea de comando aunque existen opciones en modo gráfico, es cuestión de gustos.
4. Siempre revisar la documentación del fabricante, tanto del S.O. y del Servicio.
5. Considerar la opción de virtualización.

ENTREVISTADO 2

Master en Gerencia de Tecnologías de la Información. Actualmente Coordinador de Infraestructura de Tecnología en Institución de Educación Superior.

1.- ¿Al momento de adquirir un Sistema Operativo de Red cual o cuales serían los parámetros de mayor relevancia?

Hablando de la robustez del Sistema Operativo de Red, me enfocaría principalmente en la Seguridad de la Información que brinde debido a que si vamos a trabajar en un ambiente web seríamos víctimas inmediatas de virus y demás delitos informáticos, además que en nuestro país el Gobierno mediante decreto 1014 dirigido principalmente a instituciones públicas establece el uso de Software libre, es decir sin costo de licencias.

2.- ¿Tiene preferencia por algún Sistema Operativo de Red en especial? ¿Por qué?

Depende del servicio para el cual haya sido adquirido el Hardware, por ejemplo según mi experiencia de 10 años en Sistemas Operativos de Red si vamos a trabajar con lenguajes Perl o Php que son los más utilizados para dar un seguimiento en un ambiente web el más recomendable es Linux.

3.- ¿Qué Sistema Operativo recomendaría para los terminales, por qué?

Con un Sistema Operativo Linux en el servidor los terminales pueden trabajar con cualquier sistema operativo, aunque el más frecuente es Windows debido a que en los terminales no vamos siempre a contar con usuarios que conozcan varios sistemas operativos sino el de mayor difusión en la actualidad, es decir para este caso solo depende del usuario.

4.- ¿Existe para usted alguna diferencia en la interacción con el usuario entre algunos Sistemas Operativos de Red, especialmente con el de su preferencia?

Sí, los conocimientos de los usuarios para servidores generalmente se adaptan a un determinado Sistema Operativo de Red para lo cual influyen varios

factores como la falta de disponibilidad de tiempo para dominar otro Sistema, la edad en cuanto no existe la predisposición de trabajar con otro y pues la confianza depositada en el actual Sistema que utiliza.

En cuanto a Linux para mi criterio es uno de los mejores administradores de Servidores y su interacción con el usuario es amigable y gráfica.

5.- ¿Podría usted comentarnos acerca de la escalabilidad del Sistema Operativo de Red de su preferencia, por ejemplo en caso de cambio de cableado o de servidor?

El Sistema Operativo de Red Linux se adapta al Hardware por lo que no existe ningún inconveniente, además que la mayoría ahora funcionan a 64 bits.

6.- ¿Cree usted que el Sistema Operativo de Red de su preferencia tiene inconvenientes en cuanto a la actualización o fácil acceso a especificaciones técnicas?

En la Internet encontramos varios sitios que poseen las actualizaciones por ejemplo digitando `yun-y-update` la actualización se carga de manera transparente para el usuario.

Por lo que respecta a instrucciones o tutoriales en la web hay sitios que detallan incluso de manera gráfica el uso de este Sistema Operativo.

Por lo tanto tampoco no son un impedimento las actualizaciones o tutoriales.

7.- ¿Cuáles serían sus recomendaciones al momento de utilizar el sistema Operativo de Red de su preferencia?

En cuanto al cuidado del Hardware el Sistema tiene claros indicadores de temperatura y tráfico de datos por lo que nos muestra una alarma en caso de inconvenientes.

Con lo que si se debe tener precaución es con las actualizaciones automáticas para lo cual es recomendable cargarlas primero en desarrollo para analizar sus resultados y luego ser cargadas a producción.

ENTREVISTADO 3

Master en Gerencia de Tecnologías de la Información. Actualmente Docente en asignaturas de Software en Institución de Educación Superior.

1.- ¿Al momento de adquirir un Sistema Operativo de Red cual o cuales serían los parámetros de mayor relevancia?

La Confiabilidad de datos y la Seguridad de la información debido a que estamos expuestos a varias amenazas informáticas especialmente cuando se es parte de una red.

2.- ¿Tiene preferencia por algún Sistema Operativo de Red en especial? ¿Por qué?

Windows Server debido a la amplia experiencia que poseo en plataformas Microsoft, además de la robustez del sistema a nivel de Software.

3.- ¿Qué Sistema Operativo recomendaría para los terminales, por qué?

Windows en cualquiera de sus versiones para terminales por ser un producto Microsoft igual que el Windows Server, debido a que si toda la plataforma trabaja bajo un mismo Sistema Operativo se obtiene el mejor rendimiento y compatibilidad de Software.

4.- ¿Existe para usted alguna diferencia en la interacción con el usuario entre algunos Sistemas Operativos de Red, especialmente con el de su preferencia?

Windows a nivel general es el más conocido mundialmente por lo que la interacción es más cómoda para usuarios que social e históricamente han venido utilizando plataformas Microsoft incluso para bases de datos como SQL y productos .Net.

5.- ¿Podría usted comentarnos acerca de la escalabilidad del Sistema Operativo de Red de su preferencia, por ejemplo en caso de cambio de cableado o de servidor?

El Sistema Operativo de Red es adaptable a cualquier Hardware, incluso en la Institución de Educación Superior en la que laboro está en proceso de migración de datos del Sistema Windows a Ubuntu debido a que este es un Software libre y el Gobierno ecuatoriano establece esta normativa para instituciones públicas.

6.- ¿Cree usted que el Sistema Operativo de Red de su preferencia tiene inconvenientes en cuanto a la actualización o fácil acceso a especificaciones técnicas?

Por ser este Sistema Operativo de Red un Software bajo licencia cuenta con un Soporte Técnico directo e inmediato obviamente con un costo, lo cual no ocurre con Sistemas OpenSource en los que el mismo administrador es el encargado de buscar las especificaciones y actualizaciones para dar un correcto mantenimiento.

La mayoría de aplicaciones Java son más fáciles de adaptar en un código abierto.

7.- ¿Cuáles serían sus recomendaciones al momento de utilizar el sistema Operativo de Red de su preferencia?

Tomar en cuenta la necesidad de actualización o mantenimiento ya que tienen de por medio un costo.

La recomendación es mantenerse capacitado constantemente si se va a continuar utilizando este Software ya que los conocimientos de usuario Microsoft como lo comentaba son los más de mayor aceptación a nivel mundial y como toda herramienta tecnológica también evoluciona.

CAPITULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Propuesta de la implementación de un sistema operativo de red para el manejo de las aplicaciones en el servidor de la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

La propuesta de adquirir un Sistema Operativo de red que controle el servidor de la Facultad Ciencias de la Ingeniería, sitio donde se almacenaran las aplicaciones web desarrolladas por estudiantes de la carrera de Ingeniería en sistemas, es necesaria por la urgencia de contar con repositorio digital de dichos trabajos, desarrollarlos, someterlos a pruebas reales y ofertarlos a la sociedad.

Con la implementación de este equipo, se fomentara el desarrollo de aplicaciones web y su fácil administración desde la Facultad como centro de soporte técnico y gestor de los proyectos, además se brinda la facilidad a los estudiantes de ubicar temporalmente sus aplicaciones sin costo alguno para su investigación de problemas y formulación de futuras soluciones.

A través de este proyecto la UNEMI podrá explotar el talento de sus estudiantes en el desarrollo de aplicaciones web y la administración de macro proyectos integradores desde su localidad con toda la facilidad que brinda un servidor en la manipulación, almacenamiento y gestión de datos.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Con la implantación del sistema operativo de red, se desarrollará de forma más ágil la implementación de software en entorno web, además se podrá automatizar y administrar los datos generados de los sistemas de forma óptima y eficiente.

Se podrá obtener información consolidada que permita a los usuarios de la Facultad poder acceder en todo momento, también los instantes de pruebas en cada etapa del proceso de desarrollo del software se lo hará sobre un servidor real, mas no en una aplicación simulada o sitios hosting rentados.

El impacto creado por la implementación del servidor web en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, generará oportunidades para los estudiantes y docentes de la misma en la producción de desarrollo de sistemas informáticos, mejorará el entorno de las aplicaciones y se convierte en un factor de aporte y confort para el desarrollo de estas herramientas.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la propuesta

Proponer un sistema operativo de red que gestione la información almacenada en el servidor web de la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro.

5.4.1 Objetivas Específicos de la propuesta

- Priorizar las características necesarias que debe constar en el sistema operativo para la gestión de datos en el servidor de la Facultad Ciencias de la Ingeniería.
- Seleccionar al personal idóneo para la administración del Servidor web de la Facultad Ciencias de la Ingeniería.
- Exponer las ventajas del sistema operativo óptimo para la administración del servidor web de la Faculta Ciencias de la Ingeniería.

5.5 UBICACIÓN

Se determina la ubicación del proyecto como propuesta de solución que ha de implementarse en el servidor web perteneciente a la Facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro, además el Sistema Operativo será administrado por personal capacitado en la manipulación de LINUX, bajo la supervisión del Departamento de Tecnologías Informáticas de la Universidad Estatal de Milagro.

5.6 FACTIBILIDAD

Factibilidad Técnica

En la actualidad la Facultad Ciencias de la Ingeniería cuenta con la infraestructura necesaria para la implementación de un cuarto de servidor, o de lo contrario se lo puede establecer en el departamento de tecnologías Informáticas TICs.

Factibilidad Operativa

La Universidad Estatal de Milagro al ser Centro de estudio Superior cuenta con los docentes para la capacitación en la administración del servidor web, es decir se necesita capacitar estudiantes que a través de pasantías o prácticas puedan administrar temporalmente el servidor que almacenará las aplicaciones web.

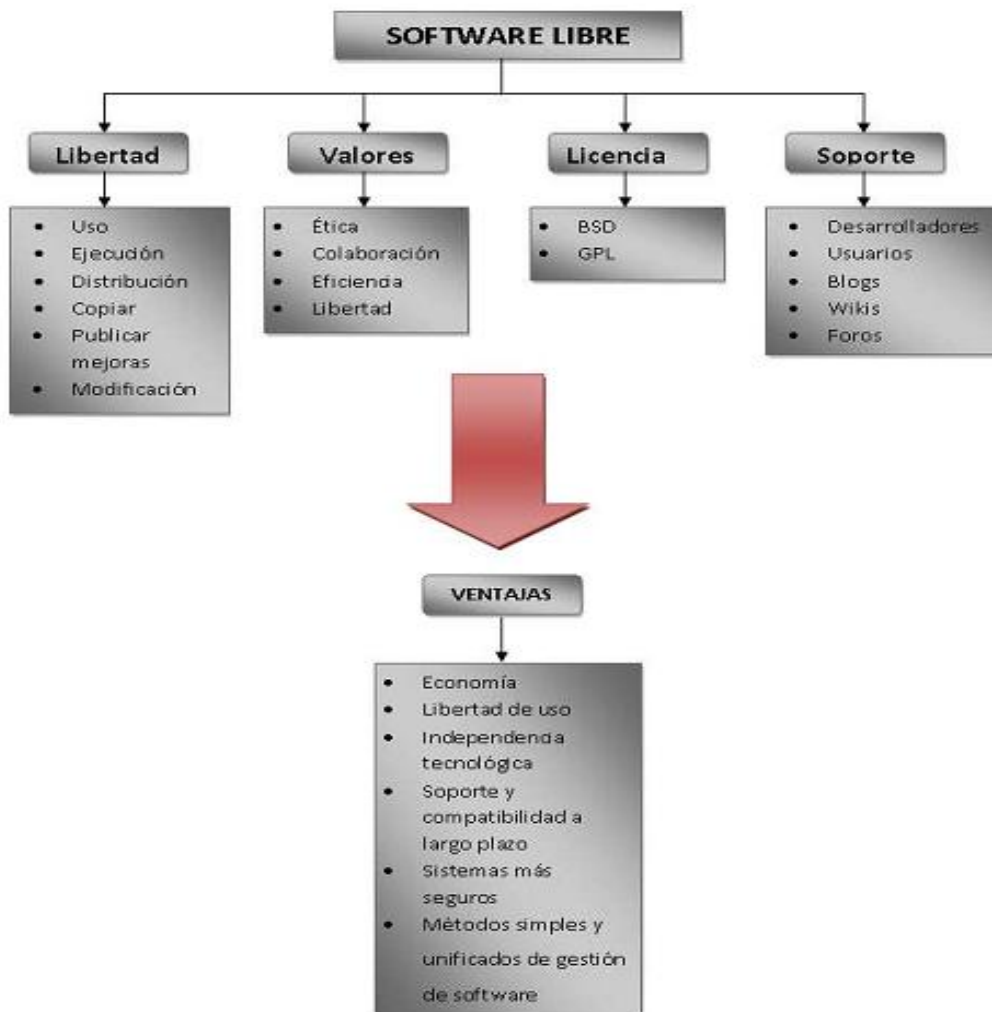
Factibilidad Económica

En esta faceta la Universidad Estatal de Milagro no establece la utilización de recursos para este tipo de proyectos, por tanto los recursos que se nacen para el desarrollo del proyecto son asumidos por quienes desarrollan la investigación, los mismo que no cubren un presupuesto alto por tratarse de un producto que posee Licencia libre.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

De acuerdo al análisis realizado por expertos en el tema se llega a la conclusión que el sistema operativo a utilizar en el Servidor web de la facultad Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro es el de libre licencia o categorizado GNU, por tanto es el Linux con una de sus distribuciones, el mismo que a continuación detallaremos características que provocan la decisión.

Grafico N. 5 Cualidades del Software libre



Fuente: Glen Barreno y Javier Barreno

Linux

Linux es una muy buena alternativa frente a los demás sistemas operativos. Más allá de las ventajas evidentes de costo, ofrece algunas características muy notables. En comparación con las otras versiones de Unix para PC, la velocidad y confiabilidad de Linux son muy superiores. También está en ventaja sobre la disponibilidad de aplicaciones, ya que no hay mucha difusión de otros Unix (como Solaris, XENIX o SCO) entre los usuarios de PC por sus altos costos.

Comparado con sistemas operativos como el diferente Microsoft Windows, Linux también sale ganando. Los bajos requisitos de hardware permiten hacer un sistema potente y útil de aquel 486 que algunos guardan en un armario.

Esta misma característica permite aprovechar al máximo las capacidades de las computadoras más modernas. Es poco práctico tener una PC con 16 Mb de RAM y ponerle un sistema operativo que ocupa 13 (que es lo que reporta sobre Windows 95 el System Information de Symantec). No solo es superior respecto al sistema de multitarea y de administración de memoria, sino también en la capacidades de networking (conectividad a redes) y de multiusuario (aun comparando con sistemas multiusuario como NT). La única desventaja de Linux frente a estos sistemas, es la menor disponibilidad de software, pero este problema disminuye con cada nuevo programa que se escribe para el proyecto GNU, y con algunas empresas que están desarrollando software comercial para Linux (por ejemplo, Corel).

Distribuciones

Una distribución es un software particular basado en el núcleo de Linux pero que incluye determinados paquetes de software para satisfacer las necesidades de un grupo determinado de usuarios, creándose así los tipos de ediciones: domésticas, empresariales y para servidores. Por lo general utilizan software libre y en algunas ocasiones llegan a utilizar software propietario dependiendo del tipo de distribución.

Actualmente, existen una gran variedad de distribuciones Linux, a continuación se listan algunas de las más conocidas:

- Gentoo

Esta distribución puede ser modificada desde cero por lo que es orientada a usuarios con más experiencia en estos sistemas operativos libres

Knoppix

Está basada en Debian su principal característica es ser un LiveCD por lo que es útil cuando se desea utilizar un sistema Linux sin realizar modificaciones en los equipos.

- CentOS

Es un sistema operativo desarrollado a partir del código fuente de Red Hat por lo que es muy similar a él y ofrece características similares a diferencia que es gratuito.

- Fedora

Distribución financiada por Red Hat y mantenida por desarrolladores y la comunidad, informando y reparando las fallas encontradas.

- Ubuntu

Basado en Debian, con gran facilidad de uso e instalación para el usuario, utiliza la interfaz gráfica GNOME.

- Kubuntu

Distribución de fácil uso, similar a Ubuntu, la principal diferencia es que utiliza escritorio KDE por defecto.

- Red Hat Enterprise Linux

Sistema operativo donde el soporte y actualización sólo se proporcionan por parte de la empresa que lo distribuye bajo la adquisición de licencia.

A continuación se determina una comparación de los sistemas operativos actuales en ciertos parámetros establecidos:

Cuadro N. 1 Comparación de costos

	Precio	Virus	Complejidad del Hardware	Tipo de Licencia
Linux	Sin costo	No	No	Libre
Windows	Con costo	Si	Si	Propietario
Novell Netware	Con costo	Si	Si	Propietario

Elaborado por: Free Software Foundation

Las características del servidor adquirido por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de Universidad Estatal de Milagro son:

Servidor Supermicro,

Factor 1U

Chasis CSE-813MT-300CB

Mainboard MBD-X9SCA-F

Procesador Intel Sandy Bridge, 4 Core, E3-1230V2 3.3G 8M 5GT/s DMI

4 GB Ram, DDR3

1 Disco duro SATA de 1 TB,

2 Puertos de Red 10/100/1000

Analizando las distribuciones de Linux y tomando en consideración el costo de licencia que es gratuita y además de ser un código abierto con características similares a Red Hat lo cual nos brinda una mayor robustez y seguridad en la web que es donde va a funcionar el servidor hemos seleccionado la siguiente distribución:

CentOS (Community Enterprise Operating System)

Es un clon a nivel binario de la distribución Linux Red Hat Enterprise Linux RHEL, compilado por voluntarios a partir del código fuente liberado por Red Hat.

Red Hat Enterprise Linux se compone de software libre y código abierto, pero se publica en formato binario usable (CD-ROM o DVD-ROM) solamente a suscriptores pagados. Como es requerido, Red Hat libera todo el código fuente del producto de forma pública bajo los términos de la Licencia pública general de GNU y otras licencias. Los desarrolladores de CentOS usan ese código fuente para crear un producto final que es muy similar al Red Hat Enterprise Linux y está libremente disponible para ser bajado y usado por el público, pero no es mantenido ni asistido por Red Hat. Existen otras distribuciones también derivadas de las fuentes de Red Hat.

Breve historia de Centos

La primera versión de CentOS llamada CentOS 3 build4-rc0, fue lanzada a finales de 2003.

CentOS 3.1 fue lanzada el 19 de marzo de 2004.

CentOS 2 (basado en la versión 2.1 de Red Hat Enterprise Linux) fue lanzada el 14 de mayo de 2004.

CentOS 4.0, (basado en la versión 4 de Red Hat Enterprise Linux) fue lanzada el 1 de marzo de 2005 para arquitecturas i386 y IA-64.

CentOS 5.0 (basado en la versión 5 de Red Hat Enterprise Linux) fue lanzada el 12 de abril de 2007

Hardware recomendado para operar:

Memoria RAM: 64 MB (mínimo).

Espacio en Disco Duro: 1024 MB (mínimo) o 2 GB (recomendado).

Arquitecturas

CentOS soporta casi las mismas arquitecturas que Red Hat Enterprise Linux: Intel x86-compatible (32 bit) (Intel Pentium I/II/III/IV/Celeron/Xeon, AMD K6/II/III, AMD Duron, Athlon/XP/MP). Advanced Micro Devices AMD64 (Athlon 64, etc) e Intel EM64T (64 bit). Las versiones 3.x y 4.x además soportaron: Intel Itanium (64 bit). PowerPC/32 (Apple Macintosh PowerMac corriendo sobre procesadores G3 o G4 PowerPC). BM Mainframe (eServer zSeries y S/390).

También se tiene soporte para dos arquitecturas no soportadas por Red Hat Enterprise Linux. Alpha procesador (DEC Alpha) SPARC

Características de Centos

Soporta las arquitecturas de procesador:

Intel x86-compatible (32 bits).

Intel Itanium (64 bits).

AMD64 e Intel 64.

PowerPC/32.

DEC Alpha.

SPARC.

CentOS usa YUM para bajar e instalar las actualizaciones.

Software libre del siglo XXI

A principios del siglo XXI el software libre comenzó a tomar fuerza en materia de servidores y empezó a subsanar una de sus debilidades que impedía su crecimiento, la interfaz gráfica. Con sistemas de gestión gráfica de gran facilidad de uso e instalación como Gnome 2.x y KDE 3.x, tomó gran fuerza y fue tomado en serio por grandes fabricantes como IBM, HP, Oracle, Corel, Apple, Sun, etc. Así mismo estos gestores gráficos se adaptaron para ser compatibles con las diferentes distribuciones de software libre.

La apertura del mercado del software libre trajo consigo el interés por éste en la comunidad universitaria, por ejemplo, en México se crearon proyectos para impulsar estas tecnologías a pesar de no tratarse de un país desarrollador de software.

Casos particulares fueron el Laboratorio de Investigación y Desarrollo de Software Libre (LIDSOL) en la Facultad de Ingeniería de la UNAM y uno de los desarrollos más importantes, el proyecto GNOME en 1999 de Miguel de Icaza

Ventajas del software libre

Mucho se ha hablado del software libre, del cómo nació y bajo qué términos se rige, pero aún no se ha dicho como es que todas estas cualidades repercuten en su calidad, así como las cualidades de las que éste goza, para ello listamos algunas características sobresalientes:

1. Economía

El bajo costo que representa el software libre es una de las principales ventajas, ya que en el mercado actual el costo del software ha superado el costo del hardware mismo y esto refleja que más del 50% del costo de un equipo con software propietario recae sobre el software. El ahorro mencionado podría permitir a las organizaciones utilizar esos recursos para proporcionar más servicios o simplemente para disminuir los costos invertidos en TI.

2. Libertad de uso

En comparación con productos de software propietario, la implementación de software libre permite instalar en el número de máquinas que sea necesario, ya que no existen limitaciones en cuanto al número de equipos que pueden correrlo ni número de nodos a los que se asignan direcciones.

3. Independencia Tecnológica

Una de las principales ventajas es que debido a la disposición del código fuente para su libre modificación el usuario puede hacer las modificaciones necesarias al código sin necesidad de esperar a que el fabricante corrija dicha falla como ocurre en el caso del software propietario.

4. Soporte y compatibilidad a largo plazo

Debido al interés económico que existe en los productos de software propietario una vez que este producto ha vendido la mayoría de sus licencias se vuelve poco rentable para los vendedores del mismo por lo que se les deja de dar soporte y por lo tanto a la corrección de errores que puedan contener, para dar paso a nuevas versiones de dichos productos, dejando al usuario sin más opción que comprar nuevos programas de software aunque el software adquirido previamente siga cubriendo sus necesidades. En el software libre es lo contrario, debido a que el principal interés es el desarrollo de un producto de calidad además que se cuenta con colaboradores para lograr este fin, el software tiene un mayor tiempo de vida y en caso de que dicha implementación satisfaga las necesidades del cliente no hay necesidad de cambiarla al ocurrir errores, ya que él mismo puede corregirlos.

5. Sistemas más seguros, robustos y sin backdoors

Nuevamente, debido a la disposición del código se vuelve muy difícil que existan puertas traseras que además contraponen la filosofía de software libre, además, que si se conoce el código fuente por la comunidad es más fácil detectar agujeros de seguridad que podrían provocar intrusiones no deseadas como sucede en algunos sistemas.

6. Métodos simples y unificados de gestión de software

La comunidad actual proporciona servicios de software unificados, algunas veces basta con teclear un simple comando o seleccionar alguna casilla para obtener librerías y complementos de fuentes seguras, con la certeza de que no se trata de programas de dudosa procedencia que pueden contener spyware, malware o algún tipo de software malintencionado.

7. Estabilidad

Este es un aspecto muy importante de analizar, para determinar una decisión que se acerque a lo correcto, en el instante de seleccionar un sistema operativo, por tanto a continuación se expone una tabla con los las comparaciones respectivas:

Cuadro N. 2 Comparación en Estabilidad

	GNU/Linux	WS2003
Aplicaciones	Este sistema tiene la posibilidad de "matar" una aplicación con el comando "kill" lo cual es una gran ventaja porque se basa en eliminar los procesos que no responden según el número del proceso	En caso de tener una aplicación que no responda, la podemos cerrar pero muchas veces no se cierran las aplicaciones lo cual nos obliga a reiniciar el servidor.
Entornos gráficos	GUI independiente del kernel. Se puede matar el entorno grafico si este no responde.	GUI integrado al kernel. · Si el entorno grafico no responde, tendremos un cuelgue Seguro.
Reinicios forzados	GNU/Linux solo necesita reiniciarse para actualizar su kernel.	Reiniciar es requerido obligatoriamente después de que se actualiza, o se instala algún driver, como el de la tarjeta de video.

Elaborado por: Glen Barreno y Javier Barreno

Capacitación del personal

La capacitación del personal es considerada como un proceso educacional, el cual dentro de este proyecto es indispensable para el funcionamiento del servidor web en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería.

El plan de capacitación estará destinado a estudiantes que previo a una selección según sus aptitudes y capacidades serán parte del proceso de inducción sobre la administración de CentOS como sistema operativo de red.

Las actividades se las realizara de acuerdo a la siguiente estructura:

Actividades	Cantidad
Capacitación teórica	12 horas
Capacitación practica	28 horas
Estudiantes	3
Capacitador	1

Elaborado por: Barreno Glen y Barreno Héctor

El responsable de la capacitación será el Administrador de red de la Universidad Estatal de Milagro, para considerar las actividades dentro de la jornada laboral, la Facultad de Ciencias de la Ingeniería indicara una solicitud ante las autoridades que competa la disposición de la intervención del funcionario publico durante 3 horas diarias destinadas a cumplir con las necesidades de conocimientos para llevar a cabo un desempeño correcto en la administración del servidor web de la FACI

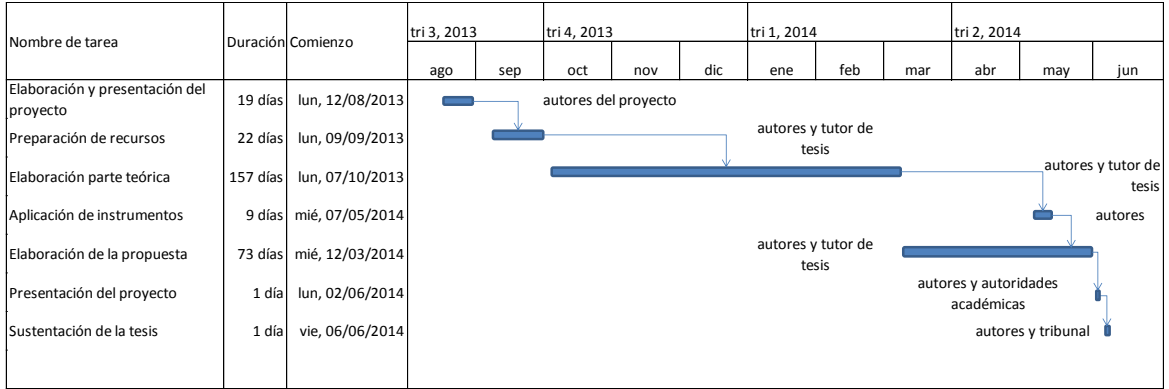
5.8 IMPACTO

La propuesta de direccionar la utilización de Linux para administrar al Servidor web de la Facultad Ciencias de la Ingeniería, provoca instalación inmediata del Sistema Operativo y esto conlleva a poner en funcionamiento dicho servidor con la finalidad de dar servicios de almacenamiento y espacio flexible en la comprobación de aplicaciones web desarrollados por los estudiantes egresados de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

El impacto se demostrara de forma rápida, por tratarse de una herramienta que la Facultad de Ciencias de la Ingeniería necesitaba desde hace mucho tiempo atrás, los estudiantes de la carrera de Sistemas son los principales

beneficiarios del proyecto, con esto se fomenta el desarrollo de aplicaciones web de una forma cómoda, segura y ágil.

5.9 CRONOGRAMA



CONCLUSIONES

- El costo es un factor predominante en el momento de tomar una decisión en la aplicación de una herramienta para cubrir las necesidades de requerimiento dentro de una institución de educación.
- La tendencia a la utilización de software libre de licencia es muy influyente en los actuales momentos.
- La facilidad de manipulación por parte de los usuarios de software, es un factor que en la práctica se pondera de gran valor, pero en los instantes de análisis determinantes de una decisión, en muchas ocasiones quedan a un costado.
- El criterio de expertos en la utilización de sistemas operativos de red, permiten desarrollar soluciones a problemas de una forma consciente y eficiente.

RECOMENDACIONES

- La supervisión de un responsable que mantenga una relación contractual dependiente de la Universidad Estatal de Milagro.
- Realizar estudios comparativos con las nuevas versiones provenientes de otros sistemas operativos, con la finalidad de migrar a un software que se encuentre actualizado.
- Realizar mantenimientos lógicos al sistema operativos de red, de una forma periódica y programada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre Lopez, F. (2009). *Diseño e implementación de un laboratorio de software y redes mediante el uso de un servidor de terminales para la escuela de ingeniería eléctrica*. Riobamba: ESPOCH.
2. Espinoza Curiel, M. I. (3 de Diciembre de 2000). *oocities.org*. Recuperado el 5 de Septiembre de 2013, de <http://www.oocities.org/siliconvalley/8195/noscs.html>
3. Free Software Foundation. (2 de Enero de 1996). *GNU*. Recuperado el 5 de Febrero de 2014, de <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
4. Gallardo H, Luis & Mendoza V. Jeanette. (2010). *Implementación de servicio DHCP de alta disponibilidad con software libre*. Ciudad de Mexico: UNAM.
5. Gonzalez Barahona, J. (2003). *Introducción al software libre*. Cali: UOC.
6. *Google.sites*. (3 de Mayo de 2008). Recuperado el 9 de Enero de 2014, de <https://sites.google.com/site/luigifpintocel/clasificacion-de-las-computadoras>
7. Luder, M. R. (2007). Beneficios de GNU. *Tenology Compact* , 69-78.
8. Malquin, A. (3 de Junio de 2012). *La Matora*. Recuperado el 6 de Marzo de 2014, de <http://www.lamatora.com.ec/index.php/blog/152-softwarelibreecuador>
9. Montalvan, E. (2009). *Manual e implementación de un servidor Hosting utilizando Linux para que residan páginas web*. Latacunga: ESPE.
10. Universidad Estatal de Milagro. (05 de Febrero de 2007). <http://www.unemi.edu.ec>. Recuperado el 9 de Septiembre de 2013, de <http://www.unemi.edu.ec>:
http://www.unemi.edu.ec/unemi/unemi_opciones/resena_historica.php

ANEXO 1

TEMA: Análisis de la eficiencia de los sistemas operativos para servidores web disponibles en el mercado global y su impacto en la aplicación dentro de la Universidad Estatal de Milagro											
CAUSAS	PROBLEMA	FORMULACIÓN	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES		INDICADOR	ÍTEM	FUENTE	INSTRUMENTO		
				DEPENDIENTES X	INDEPENDIENTES Y						
			HIPÓTESIS GENERAL								
Falta de difusión informativa respecto a sistemas operativos de red	Desconocimiento de un sistema operativo que administre grandes volúmenes de datos	¿De qué manera afecta el desconocimiento de un sistema operativo de red para la administración de grandes volúmenes de datos en la gestión de la UNACCI?	Establecer el nivel de eficiencia de los sistemas operativos de red para optimizar la gestión de datos de la UNACCI	El desconocimiento de los sistemas operativos de red afecta los niveles de eficiencia del servidor web de la UNACCI	niveles de eficiencia del servidor web	desconocimiento de sistemas operativos de red	X= eficiencia Y= desconocimiento	X1= niveles de eficiencia Y1= porcentaje de desconocimiento	¿Qué parámetro se deben considerar al momento de medir la eficiencia de los sistemas operativos?	Expertos en Sistemas Operativos	Entrevista
CAUSAS	SUBPROBLEMAS	SISTEMATIZACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS PARTICULARES							
Poca información disponible sobre sistemas operativos de red	Difícil búsqueda de información de los sistemas operativos para servidores web	¿Cómo influye la difícil búsqueda de información sobre sistemas operativos de red en la identificación de las características técnicas?	Identificar las características técnicas de los sistemas operativos de red para el servidor web de la UNACCI	La difícil búsqueda de información de los sistemas operativos para servidores web impide la identificación de sus características técnicas	Características técnicas del sistema operativo de red	Difícil búsqueda de información referente a los sistemas operativos de red	X= características técnicas Y= información	X1= enumeración de características técnicas Y1= cantidad de información	¿Se sabe cuáles son los medios informativos que nos pueden proporcionar características técnicas de los sistemas operativos?	Expertos en Sistemas Operativos	Entrevista
Falta de cursos o seminarios de sistemas operativos de red	Inexistencia de capacitación al personal en sistemas operativos de red	¿De qué forma la falta de capacitación especializada de personal en sistemas operativos de red dificulta la determinación de administradores?	Determinar el personal que posea competencias en la administración de sistemas operativos de red para el servidor de la UNACCI	La inexistencia de capacitación al personal incide en la determinación de administradores de sistemas operativos de red	Personal que posea competencias en la administración de sistemas operativos de red	Inexistencia de capacitación en sistemas operativos de red	X= personal capacitado Y= capacitación	X1= número de personas capacitadas Y1= existencia de capacitaciones	¿Se cuenta con personal capacitado en sistemas operativos de red para capacitar futuros administradores de red?	Expertos en Sistemas Operativos	Entrevista
Bajo presupuesto gubernamental al	Falta de recursos económicos para adquisición de licencias	¿Cuál es la incidencia de la falta de recursos económicos en la adquisición de licencias de un sistema operativo de red?	Evaluar los factores que intervienen en la obtención de recursos económicos para la adquisición de un sistema operativo de red	La falta de recursos económicos para adquisición de licencias impide la adquisición de licencias de un sistema operativo de red	Factores que intervienen en la adquisición de licencias	Falta de recursos económicos	X= adquisición de licencias Y= recursos económicos	X1= necesidad de adquisición de licencias Y1= Cantidad de recursos económicos en moneda	¿Cuáles son los recursos económicos con los que contamos para la adquisición de licencias?	Expertos en Sistemas Operativos	Entrevista

ANEXO 2

Ing. Juan Carlos Ramos

Datos Personales



Nombres: Juan Carlos
Apellidos: Ramos Romero
Lugar de Nacimiento: Guayaquil
Fecha de Nacimiento: 9 de junio de 1981
Edad: 32
Identificación: 0920150760
Nacionalidad: Ecuatoriana
Estado Civil: Casado
Dirección: Urb. Veranda MZ 1208 Villa 41 (Av. Narcisca de Jesus)
Teléfono: 2210277 - 0992163538
E-mail: Juanka.ramos@gmail.com

Educación

Postgrado: **Master Executive en Gestión de las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información**
EOI - Escuela de Negocios (Sevilla, España)
2006 - 2008
Master en Educación Superior y Gerencia Universitaria
UPID - Universidad de Guayaquil
Egresado 2011

Superiores: **Ingeniero en Sistemas Computacionales**
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
1999 - 2004
Tesis: "Sistema Integrado Universitario por Internet"

Secundaria: "Bachiller en Ciencias Contables y Administrativas"
Liceo Cristiano de Guayaquil
1992 - 1998

Primaria: Escuela Salesiana "Domingo Comín"
1986 - 1991

Cursos Realizados

Academia SAP Basis NetWeaver	New Horizons – SAP Education 2014
Administración y Configuración de Active Directory	MAINT 2012
Administración de Citrix: XenServer/XenCenter	Tecnología Avanzada (TecnoAV) 2013
Análisis Forense de Unidades de Almacenamiento	CLAPAM 2012
ArcServe Backup	Synergy IT 2012
Oracle Database Administration WorkShop I	Business Mind Oracle University 2011
ITIL v 2	Intellity Consulting 2011
Administración de Servidores Power Administración de Blade Center Administración System Storage Sistema Operativo IBM AIX	Solutions S.A. Gold Partner IBM 2011
Seminario Tópicos Especiales de Tecnología	Universidad de Florida Gainesville - FL 2010
Project Management basado en el PMBOK	New Horizons 2009
Oracle: SQL Tuning	MAINT 2008

Cursos Realizados

Oracle PL-SQL:	Centro de Cómputo. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2004
Oracle Developer Suite Forms y Reports	Centro de Cómputo. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil 2004
Electiva Profesional Oracle Administración:	Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales Facultad de Ingeniería – UCSG 2002
Electiva Profesional SQL Server Administración:	Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales Facultad de Ingeniería – UCSG 2002
Electiva Profesional Linux:	Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales Facultad de Ingeniería – UCSG 2002
Redes LAN	CIDT Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Facultad de Ingeniería – UCSG 2000
Taller de abordaje y Mediación de conflictos en el ámbito de la Educación Superior:	CIEDD Centro de Innovación Educativa y Desarrollo Docente UCSG 2007
Atención al Cliente y Calidad de Servicio	Fundación Huancavilca 2011

Conocimientos

Sistemas Operativos:	Windows 9x/2000/2003/2008 R2 Server Linux SuSE- IBM AIX
Desarrollo de Aplicaciones:	C / C++ Java - JSP - JSF - EJB HTML JavaScript
Oracle:	Oracle PL/SQL - PL/SQL para Web Oracle Developer Suite 6 - 9i - 10g Oracle Portal Release 2 9i Oracle Jdeveloper 10g - 11g Oracle Workbench Oracle Enterprise Manager DBA - Administración de Base de Datos
Microsoft:	FoxPro DOS/WINDOWS Visual FoxPro Visual Basic Visual Basic .Net ASP. Net C# (C Sharp) Internet Information Server (IIS)
SAP:	SAP NetWeaver (Basis) SAP ERP SAP Solution Manager
Base de Datos:	Oracle 9i, 10g, 11g Microsoft SQL Server PostgreSQL MySQL

Certificaciones

ORACLE:

OCA

Oracle Certification Association

Septiembre 2006

Cátedras

**Universidad Católica
Facultad de Ciencias Empresariales**

Sistemas Operativos I

Calificación **Excelente**, otorgada por el Centro de Innovación Educativa y Desarrollo Docente

Semestre A – 2004

**Universidad Católica
Facultad de Ciencias Empresariales**

Programación Orientada a Objetos

Especialidad Lenguaje Java

2005 - 2009

Memory Computación - Ecuador

Capacitación en Plataforma .Net

Orientación a Objetos, Framework .Net, ADO.Net, WinForms y WebForms

**Universidad Católica
Facultad de Ciencias Empresariales**

Base de Datos

Especialidad Plataforma Oracle

2006 - 2011

**Universidad de Guayaquil
Facultad de Ciencias Administrativas
ISAC**

Seminario de Graduación

Base de Datos: Oracle

Marzo – 2007

**Universidad de Guayaquil
Facultad de Ciencias Matemáticas
Carrera de Ingeniería en Sistemas**

Programación Orientada a Objetos II

Lenguaje Java

2007 - 2011

Experiencia

Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos	DBA Oracle - SQLServer SAP Netweaver - Basis Especialista Técnico de Infraestructura Actualmente
Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas	- Jefe de Proyectos - Jefe de Desarrollo de Aplicaciones (e) - Ingeniero Senior de Proyectos Agosto 2006 - Septiembre 2010
Corporación Latinoamericana de Software - CLS	Asesor de Software. Ingeniero de Proyectos para cliente Conecel (Porta) Mentor de Recursos para Clientes. Julio de 2005 – Agosto de 2006
Grupo Ideas Soluciones (Filial de Ingeniería de Telecomunicaciones de Murcia)	Coordinador de Proyectos de Desarrollo de Software Ideanet del Ecuador Septiembre de 2004 – Julio 2005
Universidad Católica Centro de Cómputo	Analista – Programador Sistema de Recursos Humanos Sistema Financiero – Contable Sistema Integrado Universitario (SIU) Noviembre de 2002 – Septiembre de 2004
Corporación Comicios Ecuador	Soporte a Provincias - Área de Sistemas Primera y Segunda vuelta Electoral

Referencias

Ing. Jorge Viera Muñoz

Jefe de Desarrollo de Aplicaciones
Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas

Ing. Andrés Arosemena

Director de Desarrollo Tecnológico
Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos

Ing. Tanya Armijo Ramos

Jefe de Desarrollo de Aplicaciones
Centro de Cómputo
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

CURRICULUM VITAE

ING. JORGE RODAS SILVA, MGTI
BIDWPC (Business Intelligence and
Data Warehouse Professional Certificate)



Teléfono: 0993850133
Correo: jrodass@unemi.edu.ec
jorge.rodass@gmail.com

DATOS PERSONALES

NOMBRES : Jorge Luis
APELLIDOS : Rodas Silva
Nº CÉDULA : 092163398-8
FECHA DE NACIMIENTO : 05 de julio de 1984
LUGAR DE NACIMIENTO : Naranjito
DIRECCIÓN DOMICILIARIA : Naranjito, Cda. Juan X Marcos
EDAD : 29 Años
NACIONALIDAD : Ecuatoriana
ESTADO CIVIL : Soltero
EMAIL : jorge.rodass@gmail.com
WEB : www.jrodass.wordpress.com

FORMACIÓN ACADÉMICA

INSTRUCCIÓN PRIMARIA : Escuela Fiscal Mixta # 1 "Carlos Matamoros Jara"
Ecuador, Guayas, Naranjito

INSTRUCCIÓN SECUNDARIA : Liceo Mixto Particular "Patria Universal"
Bachillerato: Informática
Ecuador, Guayas, Naranjito

ESTUDIOS SUPERIORES

Tercer Nivel

Universidad Estatal de Milagro
Ecuador, Guayas, Milagro

Título Obtenido: Ingeniero en Sistemas
Computacionales.

Cuarto Nivel

Universidad Estatal de Milagro
Ecuador, Guayas, Milagro

Título Obtenido: Magister en Gerencia de
Tecnologías de la Información

Tercer Nivel				
Universidad Estatal de Milagro				
Título	Fecha de Ingreso	Fecha de Egreso	Nota	Observaciones
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	2004	2007	7.5	

Cuarto Nivel				
Universidad Estatal de Milagro				
Título	Fecha de Ingreso	Fecha de Egreso	Nota	Observaciones
MAGISTER EN GERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION	2007	2011	8.5	

CURSOS Y SEMINARIOS ASISTIDOS

TÉCNICOS

Mayo 2002 : Windows 98 -Word 2000
Julio 2002 : Excel 2000
Abril 2003 : Power Point e Internet
Marzo 2004 : Flash Mix 2004
Septiembre 2004 : Internet Avanzado
Enero 2006 : Integración de Sistemas Cliente Servidor-Visual Basic – SQL-Cristal Report
Septiembre 2006 : PHP – MySQL
Enero 2006 : Ilustrador CS 10.0 – Photoshop C.S 1.0
Noviembre 2007 : Aplicaciones usando Microsoft Visual Studio.Net
Octubre 2009 : Inteligencia de Negocios – Datawarehouse
Mayo 2011 : Ingeniería para la Web: Soluciones Web con ASP.Net
Junio 2011 : Tecnologías Nuevas para el desarrollo empresarial: Congreso de Ciencia y Tecnología ESPE 2011

DOCENCIA

Agosto 2007	: Estadística aplicada a la docencia
Julio 2008	: Metodologías Pedagógicas aplicadas a la Educación Virtual.
Octubre 2008	: Aspectos Metodológicos de los Proyectos de tesis
Mayo 2010	: Legislación Universitaria
Mayo 2010	: Evaluación de Aprendizajes
Mayo 2010	: Investigación Científica para la Universidad Estatal de Milagro.
Octubre 2010	: Acreditación Universitaria de la UNEMI
Octubre 2010	: Manejo del Sistema de Gestión Académica
Octubre 2010	: Investigación en el aula.
Abril 2011	: Modelo Educativo UNEMI

DETALLE DE CURSOS Y SEMINARIOS EN CALIDAD DE DOCENTE Y PARTICIPANTE

PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS EN CALIDAD DE PARTICIPANTE

PEDAGOGÍA

SEMINARIO	HORAS	FECHA	INSTITUCION
Metodologías Pedagógicas aplicadas a la Educación Virtual	20 horas	30 de junio al 09 de julio 2008	UNEMI
Aspectos Metodológicos de los Proyectos de Tesis	40 horas	29 de septiembre al 18 de octubre	UNEMI
Legislación Universitaria	3 horas	05 de mayo 2010	UNEMI
Evaluación de Aprendizajes	20 horas	10 al 14 de mayo 2010	UNEMI
Acreditación Universitaria de la UNEMI	2 horas	04 de octubre 2010	UNEMI
Manejo del Sistema de Gestión Académica	16 horas	5 al 8 de octubre 2011	UNEMI
Jornadas de Excelencia Académica	38 horas	Octubre 2010	UNEMI
Modelo Educativo de UNEMI	40 horas	18 al 29 de abril 2011	UNEMI
Socialización del sistema de gestión académico	12 horas	19 y 20 mayo 2011	UNEMI
Habilidades para el aprendizaje	4	19 de Octubre de 2012	ESPOL
Metodología del Aprendizaje, Evaluación y Plataforma de Aula Virtual	96	01 al 19 de abril del 2013	UNEMI

INVESTIGACIÓN

<u>SEMINARIO</u>	<u>HORAS</u>	<u>FECHA</u>	<u>INSTITUCIÓN</u>
Investigación Científica para la Universidad Estatal de Milagro	80 horas	18 de marzo al 31 de mayo 2010	ESPE
Formulación de Proyectos con la aplicación de Marco Lógico	40 horas	01 al 04 de septiembre 2010	UNEMI
Investigación en el aula	20 horas	11 al 15 de octubre 2010	UNEMI
Formulación de Proyectos	24 horas	13 al 15 julio 2011	SENESCYT
Fundamentos Desarrollo Local, Diseño y Formulación de Proyectos Sociales y Planificación Estratégica	54	01 al 24 de Agosto 2012	UNEMI
Técnicas de Medición	30	01 al 24 de Agosto 2012	UNEMI
Estadística Básica y Estadística Avanzada	60	01 al 24 de Agosto 2012	UNEMI
La Universidad y su Rol en la Transformación Social y Productiva	16	23 – 24 de Octubre 2013	ESPOL

TÉCNICOS

<u>SEMINARIO</u>	<u>HORAS</u>	<u>FECHA</u>	<u>INSTITUCIÓN</u>
Flash MX 2004	25 horas	01 al 05 de marzo 2004	UNEMI
Integración de Sistemas Cliente Servidor Visual Basic – SQL Server – Cristal Report	20 horas	30 de enero al 05 de febrero 2006	UNEMI
Estadística aplicada a la docencia	6 horas	01 al 02 de agosto 2007	UNEMI
Microsoft Visual Studio .Net	50 horas	27 de septiembre al 31 de octubre 2007	UNEMI
Usabilidad de sitios web gubernamentales	4 horas	18 de mayo 2011	IMAGINAR
Ingeniería en la web	40 horas	2 al 13 mayo 2011	UNEMI
VI Congreso Ciencia y Tecnología ESPE 2011	24 horas	8 al 10 de junio 2011	ESPE
Uso Estratégico de las Patentes y el Tratado de Cooperación en materias de Patentes (PCT)	20 horas	27 al 29 junio 2011	IEPI
VII Congreso Ciencia y Tecnología ESPE 2012	24	06 al 08 de junio 2012	ESPE
Programación Básica de SAP	25	09 al 23 de junio del 2012	UNEMI

Certificación en Business Intelligence (BIDWPC)	110	01 Agosto 2012 al 28 Febrero 2013	ESPOL
Dirección de Proyectos con Enfoque Metodológico	32	03 – 17 de Diciembre 2013	Paragon Project Partners

PARTICIPACIÓN EN SEMINARIOS EN CALIDAD DE DOCENTE

SEMINARIO: Visual Basic .NET
OBJETIVO: Desarrollar poderosas aplicaciones Orientadas a Objetos, para Windows y para Internet, utilizando la última versión del Framework .NET, conectividad con ADO.NET y diseño y programación de bases de datos con SQL Server
DURACIÓN: 70 horas
EJECUCIÓN: Abril – Mayo 2008
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: SQL SEVER 2008
OBJETIVO: Conocer el servidor de base de datos SQL Server 2008 desde el punto de vista de un diseñador y programador de bases de datos, prestando atención a los objetos que se puede crear, como tablas, consultas en SQL, vistas, procedimientos almacenados y triggers.
DURACIÓN: 50 horas
EJECUCIÓN: Marzo – Abril 2009
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Desarrollo de aplicaciones con Visual Basic .Net
OBJETIVO: Desarrollar habilidades para la elaboración de aplicaciones informáticas usando el lenguaje de programación orientado a objetos Visual Basic.Net y el motor de base de datos SQL Server con la finalidad de formar estudiantes capaces de emprender proyectos de desarrollo de software.
DURACIÓN: 60 horas
EJECUCIÓN: Abril 2019
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Diseño de Sitios Web
OBJETIVO: Introducir al alumno en la creación de páginas web de forma práctica, conociendo los fundamentos, estándares y las mejores prácticas para realizar Web Sites corporativos de calidad.
DURACIÓN: 50 horas
EJECUCIÓN: Abril 2008
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Diseño y Animación Web
OBJETIVO: Conocer y manejar las herramientas para crear, modificar y realizar animaciones así como preparar de forma fácil y didáctica el diseño y publicación de una página Web.
DURACIÓN: 50 horas
EJECUCIÓN: Marzo – Abril 2009
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Programación PHP
OBJETIVO: Capacitar al alumno para la programación de páginas web activas usando las características más importantes del lenguaje PHP, mediante el acceso a bases de datos, la gestión de ficheros XML y la gestión de sesiones y cookies.
DURACIÓN: 20 horas
EJECUCIÓN: Noviembre - Diciembre 2010
LOCACIÓN: IPEC - Instituto de Postgrado y Educación Continua - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Desarrollo de Aplicaciones empresariales usando VB.Net y SQL Server 2008 (Programación .Net)
OBJETIVO: Proveer los conocimientos para la construcción de herramientas software bajo la arquitectura Microsoft .NET; poniendo énfasis en el desarrollo de aplicaciones empresariales mediante la Orientación a Objetos con casos de estudios reales.
DURACIÓN: 20 horas
EJECUCIÓN: Septiembre 2010
LOCACIÓN: IPEC - Instituto de Postgrado y Educación Continua - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Ingeniería de Procesos para el Desarrollo de Software
OBJETIVO: Conocer y aplicar técnicas, metodologías y arquitecturas para el desarrollo de aplicaciones escalables usando mecanismos de la programación orientada a objetos que permita la elaboración de software con altos niveles de calidad.
DURACIÓN: 30 horas
EJECUCIÓN: Septiembre 2011
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.

SEMINARIO: Generalidades de la Investigación
OBJETIVO: Aplicar métodos y técnicas de forma sistemática, precisa y objetiva, utilizando herramientas fundamentales que les permita interpretar conocimientos científicos de base, desarrollar destrezas investigativas y actitudes positivas encaminadas a la generación de cambios importantes en el tratamiento de las ciencias.
DURACIÓN: 45 horas
EJECUCIÓN: Septiembre – Octubre 2011
LOCACIÓN: Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería - UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS EN CALIDAD DE CONFERENCISTA

I Jornadas Tecnológicas e Industriales

Tema: Ingeniería en sistemas, retos y oportunidades del mercado tecnológico
Ejecución: Noviembre 2009

Primer Encuentro Nacional de Editores de Revistas Indexadas

Tema: TICs en la educación: Una visión desde las aulas.
Ejecución: Noviembre 2013



Teléfono: 0993850133

Correo: jrodass@unemi.edu.ec

jrae.rodass@gmail.com

RECONOCIMIENTOS OBTENIDOS:

- Febrero 2006:** Mención de honor por ser declarado el mejor estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Estatal de Milagro.
- Julio 2009:** Mención por la participación como expositor en la Primera Jornada de Software e Inteligencia de Negocios
- Julio 2011:** Mención de honor por ser declarado el mejor Magister en Gerencia de Tecnología de la Información

CONOCIMIENTOS EN HERRAMIENTAS COMO:

Bases de Datos: MS SQL Server 2008, MySQL 5.0, Oracle 10g
Herramientas de Aplicación: Visual Basic 6.0 (Aplicación Cliente Servidor 3 capas, 2 capas), Visual FoxPro 6.0-8.0, Visual Basic.Net, Analysis Services, Integration Services, Reporting Services
Herramientas de Diseño Web: PHP, HTML, Apache, ASP.Net
Herramientas Case: Dreamweaver CS3, Joomla
Herramientas de Diseño Gráfico: Photoshop CS3, Ilustrador CS3, ImageReady CS2, Adobe Flash CS3

EXPERIENCIA PROFESIONAL

DESARROLLO DE SISTEMAS

UNEMI

- Elaboración del Sistema Control de Mallas Curriculares y Períodos Lectivos

ILUSTRE MUNICIPALIDAD SIMÓN BOLÍVAR

- Elaboración del Sistema de Contabilidad Gubernamental
- Elaboración del Sistema Cuentas por Pagar

CENTRO DE ESPECIALIDADES MEGASALUD

- Sistema Integrado SISALUD: Elaboración de Módulo de Laboratorio Clínico

DISEÑO GRÁFICO

- Elaboración de portada para el libro "Nueva Vida" para el escritor Edison Quilumba.
- Diseño del sitio Web para el autor Edison Quilumba.

EXPERIENCIA ACADÉMICA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO:

- Profesor de Software de Diseño (Unidad Académica Ciencias de la Educación y de la Comunicación). Milagro-Ecuador. 2007-2010
- Profesor de Software de Imagen (Unidad Académica Ciencias de la Educación y de la Comunicación). Milagro-Ecuador. 2007-2010
- Profesor de Maquetación Digital (Unidad Académica Ciencias de la Educación y de la Comunicación). Milagro-Ecuador. 2007-2010
- Profesor de Programación Orientada a Objetos II (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería). Milagro-Ecuador. 2007-Actualidad
- Profesor de Enfoque de Sistemas (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería). Milagro-Ecuador. 2008
- Profesor de Visual .Net Seminario Pre-Tecnológico (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería). Milagro-Ecuador. 2008
- Profesor de Diseño de Páginas Web Seminario Pre-Ingeniería (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería). Milagro-Ecuador. 2008
- Profesor de Ingeniería de Software Orientado a Objetos (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería). Milagro – Ecuador 2008 - Actualidad.



Teléfono: 0993850133

Correo: jrodass@unemi.edu.ec

lorae.rodass@gmail.com

- Profesor de Organización y Métodos (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería) – Milagro – Ecuador 2010.
- Profesor de Business Intelligence (Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería). Milagro – Ecuador 2009 - Actualidad

LIBROS O ARTÍCULOS PUBLICADOS

- **REVISTA CIENCIA UNEMI (OCTAVA EDICIÓN):**
Estudio del uso y aplicación de las TICs dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje por parte de los docentes de los colegios públicos de la ciudad de Milagro y sectores aledaños.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- **UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**
Estudio para determinar el uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje en los colegios fiscales de la ciudad de Milagro y cantones aledaños.

IDIOMAS:

ESPAÑOL: Nativo



INGLES: Bueno



REFERENCIAS

- **Eco. Carlos Balcázar Msc.-** Director Financiero en Base SUR. Telf: 0993918914
- **Mae. Jesennia Cárdenas Cobo, Msc. -** Asesora Académica de la UNEMI, Telf: 0996041455
- **Msc. Patricia Arreaga.-** Asesora Contable. Telf: 0994589353



Teléfono: 0993850133
Correo: jrodass@unemi.edu.ec
Jorge.rodass@gmail.com

FREDDY BRAVO DUARTE

Dirección: Km 1.5 via a naranjito
Telefono:0995276965
Email:fbravod@unemi.edu.ec
Fecha Nacimiento:16 julio 1974
Cedula:0913170528

Formación académica

- Analista de Sistemas Unemi 2004
- Ingeniero de Sistemas Computacionales Unemi 2006
- Máster en Gerencia de Tecnologías 2013

Formación extra académica

- CCNA Unemi 2005
- Networking Configuración de routers y enrutamiento Espol 2006
- Walc taller internacional sobre tecnología de redes Taller gestión de redes UTE 2006
- Taller de entrenamiento en implementación de servicios de Internet sobre IPv6 en Instituciones UTPL 2007
- Capacitación, equipos y componentes Datacenter Firmesa Quito 2010
- Jornadas de Telecomunicaciones Supertel Milagro 2012
- Gestión de redes red CLARA U. Cuenca 2012
- Taller de repositorios digitales EPN 2011

Experiencia laboral

- Empleado administrativo Unemi desde 2002
- Coordinador Infraestructura de red y comunicaciones desde 2008
- Docente de módulos de computación
- Docente de redes en cursos pregrado de Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería

Idiomas

- Español
- Inglés...lectura y escritura

Informática

- Certificado IC3 Unemi 2008
- Configuración y Administración de servidores Linux y Windows