

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

**Análisis del Software Libre Aplicable a la
Educación Media**

Estudiante

Mónica Lorena Quizhpi Criollo

Tutor

Ing. Víctor Astudillo O.

Cuenca Ecuador.

Noviembre 2010.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD

Yo Ing. Víctor Hugo Astudillo Ochoa, certifico que la Señorita Mónica Lorena Quizhpi Criollo con C.C. No. 0103168092 realizó la presente tesis con título **“Análisis del Software Libre aplicable a la Educación Media”**, y que es autor intelectual del mismo, que es original, autentica y personal.

Ing. Víctor Astudillo Ochoa.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CERTIFICADO DE AUTORÍA

El documento de tesis con título “Análisis del Software Libre Aplicable a la Educación Media” ha sido desarrollado por Mónica Lorena Quizhpi Criollo con C.C. No. 0103168092 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesis sin previa autorización.

Mónica Lorena Quizhpi Criollo.

Agradecimiento.

Mi agradecimiento va dirigido, a todas las personas que colaboraron en el proceso de desarrollo de esta tesis.

Dedicatoria.

Esta tesis dedico de manera especial a mis padres por ser el pilar fundamental para culminar satisfactoriamente mis estudios, a mi esposo e hija por el apoyo incondicional que me han brindado.

Mónica Lorena Quizhpi C.

RESUMEN

En la mayoría de instituciones educativas de nivel medio de nuestra ciudad cuentan con laboratorios de computación que son utilizados para la enseñanza de sus alumnos con el propósito de enseñar las diversas herramientas que ofrecen los Sistemas Operativos que se encuentran instalados, tomando en cuenta que en la educación de nuestros estudiantes se invierte actualmente gran cantidad de dinero en lo que es adquisición de licencias de Software, por lo tanto se ve en la necesidad de analizar la propuesta de incluir software Libre con la finalidad de reducir los costos de inversión económica en la educación en lo que se trata de la adquisición de sistemas operativos de libre distribución, con el propósito de ayudar en el aprendizaje de los estudiantes del colegio “Carlos Cueva Tamariz” y de esta manera lograr que ellos se actualicen en lo que es tecnología,

El estudio a realizarse comprende en determinar las necesidades de nuestros estudiantes y maestros a la hora de trabajar con un nuevo sistema operativo que sea de libre distribución y de esta manera realizar el análisis comparativo de distribuciones Linux para seleccionar la que mejor se adapte a sus necesidades.

Se propone con este estudio acercar más a nuestros estudiantes y maestros a la utilización de Software Libre y de esta manera no estén inmersos a utilizar herramientas de software propietario como lo es Windows.

ABSTRACT

In most middle-level educational institutions in our city have computer labs that are used for teaching students with the purpose of teaching the various tools that provide operating systems are installed, taking into account that the education of our students are currently investing a lot of money in what is software license acquisition therefore is the need to examine the proposal include free software in order to reduce the costs of economic investment in education when it comes to acquiring freely distributed operating systems, in order to assist in the learning of college students "Carlos Cueva Tamariz" and thus get them to update on what is technology.

The study to be understood in determining the needs of our students and teachers when working with a new operating system that is freely distributed and thus the comparative analysis of Linux distributions to select the one best for your needs adapte.

Proposed in this study closer to our students and teachers to the use of Free Software and thus were not engaged to use proprietary software tools such as Windows.

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción	1
--------------------	---

CAPITULO I

1.1 Selección del Tema de Investigación	2
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Sistematización.....	2
1.3.1 Diagnostico.....	2
1.3.2 Pronóstico.....	2
1.3.3 Control del Pronóstico	3
1.4. Objetivos	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5.1 Justificación teórica	4
1.5.3 Justificación metodológica	5
1.5.2 Justificación práctica.....	6
1.6 Alcances y Limitaciones	6
1.6.1 Alcances	6
1.6.2 Limitaciones	7
1.7 Estudio de Factibilidad.....	7
1.7.1 Factibilidad Técnica.....	7
1.7.2 Factibilidad Operativa.....	12
1.7.3 Factibilidad Economica.....	12

CAPITULO II

2 Marco de Referencia.....	15
2.1 Marco Teórico	15
2.2 Marco Conceptual.....	16
2.3 Marco Espacial	19
2.4 Marco Legal	19

CAPITULO III

3. Metodología de la investigación	23
3.1.1 Unidad de análisis	23
3.1.2 Tipos de Investigación	23
3.1.3 Métodos.....	23
3.1.4 Técnicas.....	24
3.1.5 Instrumento de Investigación.....	25

CAPITULO IV

4. Análisis de los sistemas operativos.....	26
4.1 Análisis de los sistemas operativos como Servidor.....	26
4.1.1 Amigabilidad.	27
4.1.2 Servicios.	27
4.1.3 Seguridad y Fiabilidad.	32
4.1.4 Robustez y Rendimiento.	34
4.1.5 Compatibilidad.	35
4.1.6 Drivers.....	35
4.1.7.1 Analisis de resultados comparativos del Sistema Operativo como Servidor Windows 2008 Server vs Centos 5.3.....	36
4.2 Análisis de los sistemas operativos como Cliente.	39
4.2.1 Amigabilidad.	39
4.2.2 Servicios.	40
4.2.3 Seguridad y Fiabilidad.	43
4.2.4 Compatibilidad.	44
4.2.5 Drivers.....	45
4.2.6 Robustez y Rendimiento.	45
4.2.7.1 Analisis de resultados comparativos del Sistema Operativo como cliente Windows XP vs. OpenSuse 11.0	46
4.3 Análisis del Sistemas Operativo Ubuntu.....	50
4.3.1 Amigabilidad.	50
4.3.2 Servicios y Aplicaciones.	50
4.3.3 Compatibilidad.	50

4.3.4 Seguridad y Rendimiento.....	50
4.4 Análisis de los resultados.....	52
4.4.1 Analisis de los resultados de la encuesta.....	52
4.4.2 Calculo de la muestra obtenida en base a una poblacion.....	60
4.4.3.1 Analisis del tamaño de la muestra.....	61
4.4.4 Analisis de los resultados de la entrevista.....	62

CAPITULO V

5.1 Conclusiones y Recomendaciones.....	69
5.1.1 Conclusiones.....	69
5.1.2 Recomendaciones.....	70
5.1.3 Bibliografia.....	71

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de Encuestas	72
Anexo 2: Cuestionario de Entrevistas	77
Anexo 3: Cronograma de actividades.....	79

TABLA DE GRAFICOS

Grafico 1: Características	11
Grafico 2: Cuantificación Sistema Operativo.....	11
Grafico 3: Costo Recursos Humanos	12
Grafico 4: Hardware	13
Grafico 5: Insumos y Materiales.....	13
Grafico 6: Costo Proyecto	14
Grafico 7: Analisis Servidor.....	36
Grafico 8: Windows 2008 Server	36
Grafico 9: Centos 5.3	37
Grafico 10: Windows 2008 vs Centos 5.3.....	38
Grafico 11: Analisis como Cliente.....	46
Grafico 12: Windows XP	47
Grafico 13: OpenSuse 11.0	48
Grafico 14: Windows XP vs OpenSuse 11.0	49
Grafico 15: Analisis Ubuntu.....	51
Grafico 16: Ubuntu	51
Grafico 17: Universo encuestado.....	52
Grafico 18: Interfaz Opensuse	53
Grafico 19: Grado de interés	54
Grafico 20: Uso.....	55
Grafico 21: Sistema operativo sencillo	56
Grafico 22: Mejor Sistema Operativo	56
Grafico 23: Motivos	57
Grafico 24: MULTIMEDIA	58
Grafico 25: Interfaz.....	58
Grafico 26: Diferencia.....	59
Grafico 27: Operadores	59
Grafico 28: Universo para entrevistas.....	61
Grafico 29: Trabajo Sistema Operativo	62
Grafico 30: Características	62
Grafico 31: Herramientas	63
Grafico 32: Problema.....	63

Grafico 33: Ayuda	64
Grafico 34: Ventajas e Inconvenientes	64
Grafico 35: Evolución.....	65
Grafico 36: Trabajo.....	65
Grafico 37: Alternativas.....	66
Grafico 38: Herramientas	66
Grafico 39: Usuarios.....	67
Grafico 40: Analizar propuesta.....	67

INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación está enfocado al análisis de Software Libre ya que hoy en día nos encontramos en una época en que la tecnología ha ido evolucionando, lo cual posibilita cambios en todos los ámbitos de la actividad humana, por eso es necesario que adoptemos, tanto a nivel público cuanto a nivel privado, el software libre y más aún en la Educación Media de esta manera garantizaremos la rápida difusión y el gran interés en la informática con el propósito de a futuro ser productores de tecnología y no simples consumidores, seremos dueños de los códigos fuentes y podremos desarrollar muchos productos.

El estado recién ahora empieza a tomar cartas en la problemática comprometiendo a los colegios a trabajar con Software Libre en reemplazo y/o mejora de Windows. Por estas razones mencionadas anteriormente nos hemos enfocado al estudio de Software Libre aplicada a la educación media, lo cual nos ayudara a conocer cuáles son los beneficios y necesidades que se presenten ante el estudiante y el profesional al momento de trabajar bajo este Sistema Operativo.

Este proyecto de investigación será realizado en el Colegio Carlos Cueva Tamariz ya que nos servirá como base fundamental para el estudio correspondiente con el fin de dar a conocer las necesidades respecto al tema de estudio y de esta manera difundir los resultados para mejorar las mismas desde el punto de vista necesario, pero contando con la opinión y asesoramiento de profesionales en el área de sistemas.

CAPÍTULO I

1.1 Selección del tema de Investigación

ANÁLISIS DE SOFTWARE LIBRE APLICABLE EN LA EDUCACIÓN MEDIA.

1.2 Formulación del problema

¿Ocasionara el uso de Software Libre en las Instituciones Educativas de nivel medio un impacto positivo, por lo tanto el uso del mismo haga que disminuya la piratería de programas y la compra de licencias de programas informáticos?

1.3 SISTEMATIZACIÓN

1.3.1 Diagnostico

La tecnología informática ha ido incrementándose en la educación media de acuerdo a las necesidades que se presentan en la actualidad, por lo tanto el diagnóstico del problema se refiere a los siguientes aspectos:

- La falta de conocimiento en Software Libre es alta y en consecuencia hace que se incremente el uso del Sistema Operativo Windows, aumentando la piratería del Software Propietario por los elevados precios de su licencia.
- El costo de Software que se aplica en las instituciones educativas de nivel medio, hace que se restrinja el uso de sus herramientas.
- Utilización ilegal de Software Informático.

1.3.2 Pronóstico

Si no se busca alternativas para mejorar esta falta de conocimiento de Software Libre no se podría promover el uso de herramientas de libre distribución, por lo tanto las

instituciones educativas que no cuentan con los recursos económicos necesarios tendrían que seguir trabajado con Software propietario con el inconveniente ya que muchas de ellas tienen costos muy elevados.

Las instituciones educativas de nivel medio deberían tener en cuenta que al enseñar usando herramientas de software libre no estimulamos la piratería, además el estado debe considerar que el Software Libre supone un ahorro económico en cuanto a educación, ya que el Software libre da a la instituciones educativas igual que a otro usuario la libertad de copiar y redistribuir el Software.

1.3.3 Control de Pronóstico

Para controlar el pronóstico se entregara los resultados mediante un análisis que permita identificar las ventajas y desventajas de utilizar Software Libre, las causas de su desuso o dificultades que existen para el trabajo con el mismo, y de esta manera incentivar el uso de Software Libre a las instituciones educativas de nivel medio con el fin de enseñar a los estudiantes a ser ciudadanos de una sociedad libre, capaz, independiente y de cooperación, esto ayudaría a que la sociedad en su conjunto se librara del dominio y abuso de las mega-corporaciones.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Realizar un análisis de Software Libre que se adapte a la educación media del Colegio Fiscal Mixto “Carlos Cueva Tamariz” de la ciudad de Cuenca.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar encuestas a los estudiantes y profesores del Colegio.
- Seleccionar un sistema operativo Linux de cualquiera de sus distribuciones y que sea gratuito.
- Listar el software utilizado en los laboratorios de computación para encontrar las posibles soluciones en software gratuito.
- Instalar las herramientas de Software Libre en los ordenadores de un laboratorio de cómputo, personal administrativo y docente.
- Analizar el impacto que ocasiona en profesores, estudiantes y personal administrativo al utilizar el Sistema Operativo Linux
- Listar que software no se puede pasar a software libre
- Propuesta de Cambio de Software Propietario a Libre especificando cada una de las herramientas posibles a migrar.

1.5 JUSTIFICACIÓN

1.5.1 Justificación teórica

Se hace uso de los sistemas operativos porque actualmente se utiliza Suse como sistemas de escritorio tomando en cuenta que estos son una derivación de Redhat, ya que se ha propuesto promover en la actualidad para la educación media, con el propósito de ser distribuidos, copiados, estudiados y modificados libremente, por lo que de manera instituciones educativas puedan aprovechar las ventajas que ofrece el uso de los mismos.

El software libre es un tipo particular de software que permite al usuario realizar operaciones básicas:

Ejecutarlo con cualquier propósito: Es decir, el ejercicio de esta libertad implica que lo podemos utilizar con cualquier fin, ya sea educativo, cultural, comercial, político, social, etc. Esta libertad deriva de que hay ciertas licencias que restringen el uso del software a un determinado propósito, o que prohíben su uso para determinadas actividades.

Estudiar cómo funciona y adaptarlo a sus necesidades: Significa que podemos estudiar su funcionamiento (al tener acceso al código fuente) lo que nos va a permitir, entre otras cosas: descubrir funciones ocultas, averiguar cómo realiza determinada tarea, descubrir que otras posibilidades tiene, que es lo que le falta para hacer algo, etc.

Distribuir copias: Quiere decir que soy libre de redistribuir el programa, ya sea gratis o con algún costo, ya sea por email, FTP o en CD, ya sea a una persona o a varias, ya sea a un vecino o a una persona que vive en otro país, etc.

Mejorarlo, y liberar esas mejoras al público: Tengo la libertad de hacer mejor el programa, o sea que puedo: hacer menores los requerimientos de hardware para funcionar, que tenga mayores prestaciones, que ocupe menos espacio, que tenga menos errores, etc.

1.5.2 Justificación metodológica

Para alcanzar los objetivos planteados en la investigación aplicaremos los siguientes métodos:

OBSERVACIÓN.- permite obtener resultados con precisión para poder analizar la misma.

ENTREVISTA.- mantener dialogo directo con el profesional, ya que nos permite conocer de mejor manera su punto de vista y necesidades.

ENCUESTAS.- Evaluar criterios personales referentes al trabajo y conocimientos adquiridos, dependiendo del objetivo de la encuesta.

1.5.3 Justificación Practica

La importancia del análisis de Software Libre será aplicada en la educación media con el propósito de informar y promocionar como una economía de regalo, permitiendo a los estudiantes y profesores proyectarse a nuevas alternativas en cuanto a tecnología como es el uso de Software de libre distribución, para que de esta manera no haya restricción en uso de software sino al contrario se amplíe el conocimiento en el actual mundo de la informática. Con la realización de este proyecto no solo se pretende beneficiar a los estudiantes de educación media sino a todos los usuarios con el propósito de aumentar y fortalecer sus capacidades, considerando que el software libre desarrollado con estándares abiertos, permite mayor participación de los usuarios en el mantenimiento de los niveles de seguridad e interoperabilidad.

1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES

1.6.1 ALCANCE

La realización de este proyecto de investigación permitirá la recopilación de información relacionada a Software Libre, con el propósito de que Instituciones Educativas de nivel medio puedan elegir un Sistema Operativo que sea gratuito y compatible a las necesidades de los estudiantes, profesores y usuarios en general,

también nos permitirá encontrar programas Libre Distribución gratuitas que puedan ser reemplazados en cuanto a Software Propietario. Instalación de las herramientas seleccionadas en los computadores de la institución hasta una propuesta de cambio de Software Propietario a Software Libre, siendo esto un impacto en el ámbito social, ya que estudiantes, profesionales deberán involucrarse a los avances de la tecnología permitiendo el ahorro económico y la utilización misma de Software Libre gratuito.

1.6.2 LIMITACIONES

Lo que no contempla este proyecto de investigación es: la implementación de software libre e incorporación de equipos físicamente en el laboratorio, no existirá mejora en el Hardware y Software del colegio, ningún tipo de mantenimiento ni preventivo ni correctivo, no se propondrá horarios específicos de clases de Software Libre, no existirá ningún tipo de curso de capacitación ya que después del análisis a realizarse como proyecto dentro de la institución, todo los cambios que puedan existir dependerá ya de la parte administrativa de la institución.

1.7 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

1.7.1 Factibilidad técnica

En la factibilidad técnica nos referimos a evaluar los requerimientos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Utilización de un computador para elaborar todos los procesos para el desarrollo del proyecto como es Microsoft office Word para la documentación, Microsoft Power Point necesario para la presentación del proyecto de investigación.

Una impresora para imprimir resultados, información, etc.

Memorias exteriores como: CDS, flash, para guardar la información para presentaciones posteriores o respaldos.

En cuanto a Sistema Operativo haremos un cuadro comparativo con sus características y herramientas de Software que traen consigo:

Ubuntu	OpenSuse
<p><u>Características</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Basada en la distribución Debían GNU/Linux. • Disponible oficialmente para 2 arquitecturas: Intel x86, AMD64 • Al igual que casi cualquier distribución basada en Linux, Ubuntu es capaz de actualizar a la vez todas las aplicaciones instaladas en la máquina a través de repositorios, a diferencia de otros sistemas operativos comerciales, donde esto no es posible. • Posee una gran colección de aplicaciones prácticas y sencillas para la configuración de todo el sistema, a través de una interfaz 	<p><u>Características</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sencillez de instalación, configuración y uso. • Robustez en cuanto a seguridad y soporte se refiere. • El respaldo de Nobell desde el año 2003 • Lo atractivo y novedoso de su menú. • Incluyen la suite de oppenoffice.org • Varios lenguajes de programación: c/c++, java, mono, etc. • Incluye el paquete XEN que sirve para visualización del pc. • Incluye la versión KDE4.

<p>gráfica útil para usuarios que se inician en Linux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubuntu no cobra honorarios por la suscripción de mejoras de la "Edición Enterprise". • Ubuntu está opcionalmente disponible en DVD, para evitar su dependencia de Internet 	
<p>Requisitos del sistema</p> <p>Según la documentación oficial el sistema tendría que estar funcionando si cumple con estas especificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador: 300 MHz x86. • Memoria RAM: 64 MB. • Disco Duro: 4GB (para una instalación completa con swap incluida). • Tarjeta gráfica VGA. • Lector de CD-ROM o tarjeta de red. <p>En el anterior equipo ya es posible realizar una instalación a modo servidor, sin embargo es poco probable que lo haga de manera fluida en una computadora de</p>	<p>Requisitos del sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Pentium 1 superior AMD, DURON o superior • Memoria 256 megas en RAM • Disco Duro de 500 megas • Tarjeta de video 16 • Lector de DVD o CD <p>Hardware Recomendado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador Pentium III de 833 Megahertz o más, AMD Atlon o superior • Memoria de 512 MB

<p>escritorio por lo que las especificaciones recomendadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesador: 700 MHz x86. • Memoria RAM: 384 MB. • Disco duro: 8GB. • Tarjeta gráfica capaz de soportar una resolución de 1024x768. • Tarjeta de sonido. • Conexión a Internet. <p>Y si se quiere disponer de los efectos visuales proporcionados por Compiz entonces la potencia del procesador asciende a 1.2 GHz y es necesario disponer de una de las tarjetas gráficas soportadas.</p> <p>El software que incluye Ubuntu</p> <p>Posee una gran colección de aplicaciones prácticas y sencillas para la configuración de todo el sistema, a través de una interfaz gráfica útil para usuarios que se inician en Linux.</p> <p>El entorno de escritorio oficial es GNOME y se sincronizan con sus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disco Duro de 12 Gigas • Tarjeta de video de 64 Mbytes • Monitor de 17 pulgadas • Tarjeta de Sonido 5.1 de 32 bits <p>El software que incluye OpenSuse</p> <p>El software proporcionado en Suse Linux 10.0 incluye:</p> <p>La nueva versión del navegador web Firefox, la última versión de la suite ofimática compatible con Windows, OpenOffice.org 2.0, correo electrónico y cliente de mensajería instantánea, creación de gráficos, edición y aplicaciones de gestión. Asimismo, comprende herramientas de seguridad, como bloqueadores de spam, software antivirus y cortafuegos integrado. Suse Linux 10.0 incluye el motor de búsqueda de escritorio Beagle, además de</p>
---	--

<p>liberaciones. Existe una versión con KDE, llamada Kubuntu, y con otros escritorios, que pueden añadirse una vez instalado el Ubuntu oficial con GNOME.</p> <p>El navegador web oficial de Ubuntu es Mozilla Firefox.</p> <p>El sistema incluye funciones avanzadas de seguridad y entre sus políticas se encuentra el no activar, de forma predeterminada, procesos latentes al momento de instalarse.</p>	<p>tecnologías como iFolder, que permite el acceso a archivos desde cualquier lugar, o el entorno de virtualización Xen.</p>
---	--

Grafico 1: Características

	OpenSuse	Ubuntu
Velocidad	4	5
Aspecto	5	4
Fácil uso	5	4
Estabilidad (soporte Hardware)	5	4
Seguridad	5	5
TOTAL	24	22

Grafico 2: Cuantificación Sistema Operativo

De acuerdo a la cuantificación realizada el Sistema Operativo que voy a analizar es el Sistema Operativo OpenSuse por sus características, aunque los dos Sistemas operativos están casi en un mismo puntaje.

1.7.2 Factibilidad operativa

Dentro de los aspectos a tomarse en cuenta para la resistencia se cambió de software propietario a libre seria la falta de conocimiento de herramientas de libre distribución, mal uso de sus herramientas y aplicaciones.

1.7.3 Factibilidad Económica

En la factibilidad económica se enfoca los principales costos que va a tener la realización del proyecto y por ende determinar si es factible realizar el mismo.

COSTO DE RECURSOS HUMANOS

DURACIÓN PROYECTO	Primer Mes	Segundo Mes	Tercer Mes	Cuarto Mes	Quinto Mes	Sexto Mes	Total
Investigadora	50	50	50	50	50	50	300
Viáticos	30	30	30	30	30	30	180
Gastos Varios	20	20	20	20	20	20	120
TOTAL R.H.							\$600

Grafico 3: Costo Recursos Humanos

HARDWARE			
Nº equipo	Uso	Costo	Total
1	desarrollo proyecto	1000	1000
1	Impresiones	180	180
TOTAL			\$1180

Grafico 4: Hardware

INSUMOS Y MATERIALES				
			COSTOS	
NOMBRE	USO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Instrumentos de investigación	libros, Internet, otras fuentes	1	30	30
Paquete papel	impresiones de investigación	2	3,5	7
Tinta	Para la impresión	4	4	16
Cuaderno	apuntes de investigación	1	1	1
Esferos	Para escribir	2	0,25	0,5
Fotocopias	información para desarrollo	80	0,02	1,6
Anillados	presentar en borrador proyecto	3	1,5	4,5
Dispositivos de almacenamiento	Guardar respaldos	1	20	20
TOTAL				\$80.60

Grafico 5: Insumos y Materiales

Costo Total del Proyecto	
nombre	total
recursos humanos	600
hardware	1180
insumos y materiales	80,6
TOTAL	\$1860,6

Grafico 6: Costo Proyecto

CAPÍTULO II

2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco Teórico

El software libre es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente <http://es.wikipedia.org/wiki/softwarelibre>

Existe una serie de países en los cuales, sus administraciones públicas, han mostrado apoyo al software libre, sea migrando total o parcialmente sus servidores y sistemas de escritorio.

Muchas veces se pone adelante de todas las ventajas el ahorro monetario. Según los sistemas instalados, sus costos, y las herramientas disponibles para reemplazarlas, Aun así, existen muchas ventajas en el uso de software libre, que son inmediatas y más importantes, al punto de ser cruciales para la adopción de estas políticas por el estado:

- **Independencia tecnológica:** Mediante el uso de software libre, el estado deja de tener sus sistemas controlados por una entidad externa.
- **Control de la información:** Esto sale directamente como consecuencia de las libertades del software libre.
- **Confiabilidad y estabilidad:** El software libre, al ser público, está sometido a la inspección de una multitud de personas, que pueden buscar problemas, solucionarlos, y compartir la solución con los demás.

- **Seguridad:** Este es uno de los puntos clave para el Estado. Mucha de la información que el Estado maneja puede ser peligrosa en manos incorrectas.

<http://www.tecnologiaslibres.com/portal/content/vew/8069/52/>

2.2 MARCO CONCEPTUAL

- **SOFTWARE LIBRE**

Software libre es la designación de un grupo de programas que poseen ciertas libertades y obligaciones que incluyen: libertad de ser usado (tanto el programa como su código), copiado y distribuido por cualquiera. En el caso de la distribución, puede ser licencia tipo BSD (libertad de distribución a código cerrado) o GPL (distribución total, pero bajo las condiciones de tener el código abierto).

Clasificaciones del software

- **De acuerdo a su costo:**

De costo cero: también conocido como software gratis o gratuito. Es aquel software cuyo costo de adquisición es nulo, es decir, no hace falta efectuar un desembolso de dinero para poder usarlo.

De costo mayor a cero: también se conoce como software "comercial o de pago". Es el software desarrollado por una entidad que tiene la intención de hacer dinero con su uso.

- **De acuerdo a la apertura de su código fuente:**

De código fuente abierto: también llamado "de fuente abierta" u "open source". Es aquel software que permite tener acceso a su código fuente a través de cualquier medio (ya sea acompañado con el programa ejecutable, a través de Internet, a través del abono de una suma de dinero, etc.)

De código fuente cerrado: también llamado "software cerrado". Es el software que no tiene disponible su código fuente disponible por ningún medio, ni siquiera pagando. Generalmente tiene esta característica cuando su creador desea proteger su propiedad intelectual.

- **De acuerdo a su protección:**

De dominio público: es el software que no está protegido por ningún tipo de licencia. Cualquiera puede tomarlo y luego de modificarlo, hacerlo propio.

Protegido por licencias: es el tipo de software protegido con una licencia de uso.

Dentro de este grupo tenemos:

- **Protegido con copyright**: es decir, con derechos de autor (o de copia). El usuario no puede ser adquirido para su uso y luego vender copias (salvo con la autorización de su creador).
- **Protegido con Copyleft**: es aquel cuyos términos de distribución no permiten a los redistribuidores agregar ninguna restricción adicional. Quiere decir que cada copia del software, aun modificada, sigue siendo como era antes.
- **De acuerdo a su "legalidad"**:

Legal: es aquel software que se posee o circula sin contravenir ninguna norma.

Por ejemplo, si tengo un software con su respectiva licencia original y con su

certificado de autenticidad, o si lo tengo instalado en una sola computadora (porque la licencia solo me permite hacer eso).

Ilegal: es el software que se posee o circula violando una norma determinada. Por ejemplo: tengo licencia para usarlo en una sola computadora pero lo instalo en más de una, no tengo la licencia pero lo puedo utilizar mediante artificios.

- **De acuerdo a su "filosofía":**

Propietario: es aquel software que refleja el hecho de que su propiedad absoluta permanece en manos de quien tiene sus derechos y no del usuario, quien únicamente puede utilizarlo bajo ciertas condiciones. Su uso, redistribución y/o modificación están prohibidos o restringidos de modo tal que no es posible llevarlos a cabo. Es decir, este tipo de software le da al usuario derechos limitados sobre su funcionamiento, cuyo alcance establece el autor o quien posea ese derecho. Por ejemplo, ese derecho puede ser el de ejecutar el programa "tal como es" en una determinada computadora.

Libre: es el tipo de software que le da al usuario la libertad de usarlo, estudiarlo, modificarlo, mejorarlo, adaptarlo y redistribuirlo, con la única restricción de no agregar ninguna restricción adicional al software modificado, mejorado, adaptado o redistribuido. Vale aclarar que debe permitir el acceso al código fuente, debido a que ello es una condición imprescindible para ejercer las libertades de estudiarlo, modificarlo, mejorarlo y adaptarlo.

<http://hispalinux.es/SoftwareLibre>

2.3 MARCO ESPACIAL

Esta investigación será realizada en el Colegio Fiscal Mixto “Carlos Cueva Tamariz” ubicado en la Calle Luís Cordero entre Juan Jaramillo y Presidente Córdova de la Ciudad de Cuenca Provincia del Azuay, en donde se cuenta con el apoyo por parte de profesionales de esta área.

La investigación de este proyecto de análisis está planificado para un tiempo aproximado de 6 meses de duración, considerando que existen aspectos que deben ser recopilados con mucho énfasis para lograr que la información sea real y verdadera la misma que servirá de base para el desarrollo del proyecto.

2.4 MARCO LEGAL

"Ley de Propiedad Intelectual" Esta ley regula todo lo referente a derecho de propiedad de una obra artística, científica o literaria, derechos de coautor, enajenación o cesión de una obra, licencias, etc. Además, establece sanciones tanto pecuniarias (multa) como privativas de la libertad (prisión) a quienes violen sus normas. Ahora establece expresamente en su Art. 1 que "... las obras científicas, literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión, entre ellos los programas de computación fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales, " y en su art. 55 bis que "La explotación de la propiedad intelectual sobre los programas de computación incluirá entre otras formas los contratos de licencia para su uso o reproducción".

POLÍTICAS DEL ESTADO

Decreto 1014:

Art. 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2.- Se entiende por Software Libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan su acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- a) Utilización del programa con cualquier propósito de uso común
- b) Distribuirlo de copias sin ninguna restricción
- c) Estudio y modificación del programa (requisito: código fuente disponible)
- d) Publicación del programa mejorado (requisito: código fuente disponible).

Art. 3.- las entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación del Software Libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de este tipo de software.

Art. 4.- se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de software libre que supla las necesidades requeridas, o cuando estén en riesgo la seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de retorno.

Para efectos de este decreto se comprende cómo seguridad nacional, las garantías para la supervivencia de colectividad y la defensa del patrimonio nacional.

Para efectos de este decreto se entiende por un punto de no retorno, cuando el sistema o proyecto informático se encuentre en cualquiera de estas condiciones:

- a) Sistema de producción funcionando satisfactoriamente y que un análisis de costo beneficio muestre que no es razonable ni conveniente una migración a Software Libre.
- b) Proyecto en el estado de desarrollo y que un análisis de costo –beneficio muestre que no es conveniente modificar el proyecto y utilizar el Software Libre.

Periódicamente se evaluarán los sistemas informáticos que utilizan software propietario con la finalidad de migrarlos a Software Libre.

Artículo 5.- Tanto para software libre como software propietario, siempre y cuando se satisfagan los requerimientos, se debe preferir las soluciones en este orden:

- a) Nacionales que permitan autonomía y soberanía tecnológica.
- b) Regionales con componente nacional
- c) Regionales con proveedores nacionales
- d) Internacionales con componente nacional
- e) Internacionales con proveedores nacionales
- f) Internacionales.

Artículo 6.- la subsecretaría de informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades del gobierno central deberá realizar el control y seguimiento de este Decreto.

Para todas las evaluaciones constantes en este decreto la subsecretaría informática establecerá los parámetros y metodologías obligatorias.

Artículo 7.- Encárguese de la ejecución de este decreto a los señores Ministros Coordinadores y el señor Secretario General de la Administración Pública y Comunicación.

Dado en el Palacio Nacional en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, el día 10 de abril de 2008.

<http://www.estebanmendieta.com/blog/software-libre-en-ecuador-decreto-1014>

CAPÍTULO III

3 Metodología de investigación

3.1.1 Unidad de Análisis

Este proyecto de investigación estará orientado al Colegio Fiscal Mixto Carlos Cueva Tamariz, el mismo que servirá para realizar una propuesta de Software Libre, y así poder cumplir los objetivos planteados.

3.1.2 Tipos de Investigación.

Es necesario seguir un procedimiento ordenado y lógico para esta investigación, que permita tener una validez de los resultados. Para ello se utilizara las siguientes investigaciones:

- **Investigación exploratoria:** servirá para profundizar la investigación adquiriendo fuentes de información que sean esenciales para el proyecto, ya que no siempre será suficiente la información obtenida en el proceso inicial de recopilación.
- **Investigación Experimental:** lo que se busca con esta investigación es aplicar el Software Libre en el Colegio Fiscal Mixto “Carlos Cueva Tamariz” pretendiendo observar si las herramientas de libre distribución podrán adaptarse a la educación media.

3.1.3 Métodos de investigación.

Observación

Utilizaremos este método para ver el desempeño de los estudiantes, docentes y personal administrativo al momento de trabajar con Software Libre, con el fin de

determinar sus pros y contras al momento de trabajar con cada una de sus herramientas.

Inductivo

Es método se utilizara en las encuestas y entrevistas, lo que nos proporcionara la información necesaria para verificar los inconvenientes que se darían al momento de trabajar con las herramientas de Software Libre y cómo afectaría a cada uno de los usuarios.

Deductivo

Este método está fundamentado en el entorno de la Institución en donde se realizara el proyecto. Este método nos servirá para comprender la información obtenida en el método inductivo y de esta manera poder realizar el análisis para nuestro proyecto.

3.1.4 Técnicas de investigación

Para la recolección de la información se aplicara básicamente las técnicas de observación, encuestas y entrevistas, tanto a estudiantes, docentes, y personal administrativo del centro educativo, con la finalidad de obtener información sobre el desempeño del Software Libre así como también de sus inconvenientes o necesidades que han surgido al momento de su utilización.

Encuestas: estas se lo realizaran a los estudiantes con el propósito de obtener información acerca de Software Libre, para determinar sus necesidades y problemas que afectan en la utilización del mismo, en especial a estudiantes de la especialidad de informática para poder obtener cual es la expectativa de ellos en cuanto al uso de Software Libre.

Entrevistas: la misma q será realizada a todos los miembros de la institución ya que ellos nos van a brindar información que ayudara a terminar con éxito el proyecto de investigación.

3.1.5 Instrumentos de Investigación

Formularios: contendrá el formulario de preguntas que se aplicaran en las encuestas.

Fichas bibliográficas: de libros, artículos, revistas, Internet, etc.

Fuentes de Información: hacen referencia al lugar de donde se va obtener la información para el desarrollo del proyecto como son:

- Fuentes de Internet: hace referencia a la información que existe en el Internet.
- Profesionales: hace referencia a criterios de personas con experiencia en el tema.
- Revistas: contienen información de lo que es Informática ejemplo: la revista todo Linux.

4. Análisis de los Sistemas Operativos

Al realizar este análisis el estudio se realiza a nivel de sistemas operativos ya que cada uno se diferencia por sus características y aplicaciones que traen consigo.

Sistema operativo de libre distribución

Está basado en los principios de desarrollo de software de código abierto que permite que mejore y distribuya para compartirlo, el software puede conseguirlo sin costo

alguno, esta libertad también tiene ventajas técnicas, con el software no libre esto no es posible.

4.1 Análisis del Sistema Operativo como Servidor Windows 2008 Server vs Centos 5.3

4.1.1 Amigabilidad

WINDOWS 2008 SERVER	CENTOS 5.3
<p>Este es un sistema operativo de la familia de Windows dedicado a servidores la manera de adquirirlo es por medio de pago ya que posee licencia comercial.</p> <p>Para usuarios finales o que no tienen mucho conocimiento sobre comandos o manejo total de los servicios siempre ha resultado el sistema más fácil debido a sus 2 herramientas de red en las que supera a Linux que son Terminal Service y Active Directory.</p> <p>Desventajas Código cerrado:</p> <p>Su código fuente es cerrado o no está a la vista del usuario final por lo que cualquier error en si sistema puede volverse critico o tiene que esperar a la actualización por parte de la empresa que complica el uso de la herramienta al no poseer soporte técnico directo.</p>	<p>El manejo de este sistema es mucho más fácil que el sistema operativo Windows tanto para usuarios como para informáticos ya que no pide configuraciones adicionales para el uso de sus herramientas como usuario final o instalación de drivers ya que este posee los mismos incluidos ,</p> <p>El manejo para informáticos es muy simple superando a otros sistemas debido a su acceso vía Shell.</p> <p>Ventajas Open Source</p> <p>CentOS 5.3 es un sistema operativo de código abierto que significa que cualquier usuario que lo use podrá instalar y alterar su código fuente. Por lo que la amigabilidad y confiabilidad para las empresas al no tener la inseguridad de que algún código malicioso este instalado en el sistema permite dar una tranquilidad incorporada.</p> <p>Desventajas:</p> <p>Todos los informáticos antes de iniciar su profesión saben usar Windows por ser el sistema más usado por usuarios finales en el mundo por lo que no tienen ningún tipo de experiencia en sistemas especializados así que familiarizase en Linux siempre ha sido catalogado como difícil.</p>

4.1.2 Servicios

Servidor Windows 2008	CentOS 5.3
Terminal Service	Linux Terminal Server Project
<p>Concepto: Los Servicios de Escritorio Remoto (del inglés Remote Desktop Services), formalmente conocido como Servicios de Terminal (o Terminal Services) son un componente de los sistemas operativos Windows que permite a un usuario acceder a las aplicaciones y datos almacenados en otro ordenador mediante un acceso por red.</p> <p>Funcionamiento: el usuario puede acceder a aplicaciones instaladas en el servidor por medio del navegador o escritorios remotos.</p> <p>Ventajas: Conexión a escritorio remoto 6.0: para tener acceso a Servicios de Terminal Server y está disponible como una descarga gratuita para usuarios de Windows XP y Windows Server 2003.</p> <p>Inicio de sesión único</p> <p>El inicio de sesión único permite que usuarios con una cuenta de dominio inicien una sesión de Servicios de Terminal Server una vez, usando una contraseña o una tarjeta inteligente y después puedan obtener acceso a servidores y aplicaciones remotos sin que se les solicite nuevamente sus credenciales.</p>	<p>Concepto: Los Servicios de Escritorio Remoto (del inglés Remote Desktop Services), formalmente conocido como Servicios de Terminal (o Terminal Services) son un componente de los sistemas operativos Windows que permite a un usuario acceder a las aplicaciones y datos almacenados en otro ordenador mediante un acceso por red.</p> <p>Funcionamiento: el usuario puede acceder a aplicaciones instaladas en el servidor por medio del navegador o escritorios remotos.</p> <p>Ventajas: No tiene costo , es probado y perfecto para la educación ya que posee aplicaciones específicas para este propósito, Acceso web de Servicios de Terminal Server</p> <p>Desventajas: no posee inicio de sesión único como el de Windows, todavía es difícil el uso de impresoras locales en los clientes.</p>
Servicio DHCP	Servicio DHCP
<p>Concepto: El protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) es un estándar IP diseñado para simplificar la administración de la configuración IP del host. El estándar DHCP permite el uso de servidores DHCP para administrar la asignación dinámica a los clientes DHCP de la red, de direcciones IP y otros detalles de configuración relacionados.</p> <p>Funcionamiento: Cada equipo de una red TCP/IP debe tener una dirección IP dinámica. La dirección IP (junto con su máscara de subred relacionada) identifica al equipo host y a la subred a la que está conectado.</p>	<p>Concepto: El protocolo de configuración dinámica de host es un estándar IP diseñado para simplificar la administración de la configuración IP del host. El estándar DHCP permite el uso de servidores DHCP para administrar la asignación dinámica a los clientes DHCP de la red, de direcciones IP y otros detalles de configuración relacionados.</p> <p>Funcionamiento: Cada equipo de una red TCP/IP debe tener una dirección IP dinámica. La dirección IP (junto con su máscara de subred relacionada) identifica al equipo host y a la subred a la que está conectado.</p>

<p>DHCP permite asignar dinámicamente una dirección IP a un cliente a partir de la base de datos de direcciones IP del servidor DHCP de la red local.</p> <p>Ventajas: este servicio permite que se administre las I/Os de la red y se asigne de manera automática.</p> <p>Desventajas: Clonados de IP que engañan al DHCP.</p>	<p>DHCP permite asignar dinámicamente una dirección IP a un cliente a partir de la base de datos de direcciones IP del servidor DHCP de la red local.</p> <p>Ventajas: este servicio permite que se administre las I/Os de la red y se asigne de manera automática.</p> <p>Desventajas: Clonados de IP que engañan al DHCP.</p>
Correo – Exchange	Sendmail, dovecot
<p>Concepto: Es un servidor de correo que maneja protocolos</p> <p>SMTP.- Protocolo simple de transferencia de correo está diseñado para transferir correo confiable y eficaz.</p> <p>POP3.- (Post Office Protocol 3 - Protocolo 3 de Correo). Es un protocolo estándar para recibir mensajes de e-mail. Los mensajes de e-mails enviados a un servidor, son almacenados por el servidor pop3</p> <p>Funcionamiento: El usuario envía correo por medio del servidor usando el smtp con un cliente de correo, cuando el usuario se conecta al mismo (sabiendo la dirección POP3, el nombre de usuario y la contraseña), puede descargar los ficheros.</p> <p>Desventajas: no maneja el spam o correo basura con bases de datos tan grandes como Sendmail, el antivirus para correo que se usa siempre es pagado y tiene un costo adicional, su costo de licencias es grande y se maneja por número de usuarios.</p>	<p>Concepto: Es un servidor de correo que maneja protocolos</p> <p>SMTP.- Protocolo simple de transferencia de correo está diseñado para transferir correo confiable y eficaz.</p> <p>POP3.- (Post Office Protocol 3 - Protocolo 3 de Correo). Es un protocolo estándar para recibir mensajes de e-mail. Los mensajes de e-mails enviados a un servidor, son almacenados por el servidor pop3</p> <p>Funcionamiento: El usuario envía correo por medio del servidor usando el smtp con un cliente de correo, cuando el usuario se conecta al mismo (sabiendo la dirección POP3, el nombre de usuario y la contraseña), puede descargar los ficheros.</p> <p>Ventajas: no posee ningún costo, es el más usado del mundo, maneja muy bien el spam, puede ser usado con cualquier antivirus.</p> <p>Desventajas: es el más usado del mundo y tiene errores de seguridad comunes.</p>
Active Directory	Samba 3,4 y Ldap
<p>Concepto: Un sistema de directorio activo es el que permite la autenticación centralizada de usuarios de red para acceso a los ordenadores junto con la compartición de documentos, impresoras y servicios.</p> <p>Funcionamiento: El sistema operativo cliente debe de formar parte de un dominio global en el servidor por medio del ingreso de un usuario unas contraseñas administrativas.</p>	<p>Concepto: Un sistema de directorio activo es el que permite la autenticación centralizada de usuarios de red para acceso a los ordenadores junto con la compartición de documentos, impresoras y servicios.</p> <p>Funcionamiento: El sistema operativo cliente debe de formar parte de un dominio global en el servidor por medio del ingreso de un usuario unas contraseñas administrativas.</p>

<p>Ventajas: es el mejor para administración ya que posee una integración total con el sistema operativo cliente.</p> <p>Desventajas: no funciona para diferentes sistemas operativos clientes.</p>	<p>Ventajas: funciona con cualquier sistema operativo ya sea Mac, Linux, Windows</p> <p>Desventajas: por el momento solo existe la versión 3 de samba estable y esta no permite control total sobre las aplicaciones del cliente como es al caso del active directory de Windows que es una gran desventaja.</p>
<p>Firewall de red</p>	<p>Firewall de red – IPTABLES</p>
<p>Concepto y funcionamiento: Un cortafuegos (firewall en inglés) es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas. Se trata de un dispositivo o conjunto de dispositivos configurados para permitir, limitar, cifrar, descifrar, el tráfico entre los diferentes hábitos sobre la base de un conjunto de normas y otros criterios.</p> <p>Ventajas: tiene actualizaciones a comparación de sus versiones pasadas.</p> <p>Desventajas: parece ser que no es muy robusto debido a que todavía las empresas colocan un equipo firewall o un Linux para proteger este tipo de servidores.</p>	<p>Concepto y funcionamiento: Un cortafuegos (firewall en inglés) es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas. Se trata de un dispositivo o conjunto de dispositivos configurados para permitir, limitar, cifrar, descifrar, el tráfico entre los diferentes ámbitos sobre la base de un conjunto de normas y otros criterios.</p> <p>Ventajas: es el firewall más seguro y usado del mundo.</p> <p>Desventajas: no encontradas</p>
<p>Servidor de impresión - Print Service</p>	<p>Servidor de impresión – Cups</p>
<p>Concepto: Un servidor de impresión permite almacenar trabajos grandes de impresión, administrar prioridades, junto con la administración de impresoras de red.</p> <p>Funcionamiento: Cuando en una red de ordenadores existen menos impresoras que ordenadores, puede ocurrir que se genere una cola de impresión en la que esperen, por turno, los trabajos que deben imprimirse. También se genera una cola de impresión cuando se envían a imprimir varios documentos a una sola impresora. Generalmente, el buffer de la impresora no es capaz de almacenar todos los documentos, generando una cola de impresión en la que éstos quedan almacenados en el servidor.</p>	<p>Concepto: Un servidor de impresión permite almacenar trabajos grandes de impresión, administrar prioridades, junto con la administración de impresoras de red.</p> <p>Funcionamiento: Cuando en una red de ordenadores existen menos impresoras que ordenadores, puede ocurrir que se genere una cola de impresión en la que esperen, por turno, los trabajos que deben imprimirse. También se genera una cola de impresión cuando se envían a imprimir varios documentos a una sola impresora. Generalmente, el buffer de la impresora no es capaz de almacenar todos los documentos, generando una cola de impresión en la que éstos quedan almacenados en el servidor.</p>

<p>Ventajas: posee la integración con sistemas remotos de aplicativos instalados en servidores de Unix o Windows.</p> <p>Desventajas: es más lento para manejo de sistemas plotter que cups de Linux.</p>	<p>Ventajas: permite mayor velocidad de impresión que los sistemas de Windows</p> <p>Desventajas: no posee la integración con sistemas remotos de aplicativos instalados en el servidor como impresión remota desde sistemas Unix o Windows.</p>
<p>Filtro de navegación y cache</p>	<p>Filtro de navegación y cache – Squid</p>
<p>No incluye este aplicativo el sistema original de Windows 2008 server para poder bloquear la navegación es necesario instalar ISA server que tiene un costo adicional de licencia.</p>	<p>Concepto: Squid es un programa de filtro de navegación permite que un servidor sea apoderado de la navegación de otro limitando el acceso del mismo a páginas web junto con la cache de red permite aceleración web.</p> <p>Funcionamiento: El usuario hace solicitudes web por medio de un servidor principal el cual valida ya sea su ip, mac, usuario y bloquea la navegación que el administrador declare en las ACL</p> <p>Ventajas: se puede implementar antivirus en navegación, bloquear navegación a websites que no son buenos para la empresa.</p> <p>Desventajas: el proxy transparente aun no soporte conexiones https o seguras dado que estas se almacenan encriptados así que debemos de agregar accls adicionales para solventar este inconveniente.</p>
<p>Servidor FTP</p>	<p>Servidor FTP – vsftpd</p>
<p>Concepto: ¿Qué significa FTP?- FTP significa Protocolo para la Transferencia de Archivos, hay 2 tipos diferentes de ftp público y privado el segundo requiere autenticación.</p> <p>Funcionamiento: Un servidor FTP es un programa especial que se ejecuta en un servidor conectado normalmente en Internet (aunque puede estar conectado en otros tipos de redes, LAN, MAN, etc.). La función del mismo es permitir el desplazamiento de datos entre diferentes servidores / ordenadores. Funciona por defecto en os puertos 20,21 en tcp</p> <p>Ventajas: Configuración grafica directamente el sistema operativo, soporta Windows autenticación</p> <p>Desventajas:</p>	<p>Concepto: ¿Qué significa FTP?- FTP significa Protocolo para la Transferencia de Archivos. , hay 2 tipos diferentes de ftp público y privado el segundo requiere autenticación.</p> <p>Funcionamiento: Servidor Un servidor FTP es un programa especial que se ejecuta en un servidor conectado normalmente en Internet (aunque puede estar conectado en otros tipos de redes, LAN, MAN, etc.). La función del mismo es permitir el desplazamiento de datos entre diferentes servidores / ordenadores. Funciona por defecto en os puertos 20,21 en tcp</p> <p>Ventajas: Configuración grafica vía web por medio de web min (administrador web de Linux), código fuente abierto, valida diferentes permisos</p>

<p>Necesita en costo de licencia que viene incluida en el valor del sistema operativo que es pagado.</p>	<p>según los usuarios Unix del sistema. Es de código fuente abierta. No necesita de pagos o licencias.</p> <p>Desventajas: el enjaulamiento de usuarios a su propia carpeta por alguna razón no está por defecto ósea que debemos de hacer un paso adicional que para os usuarios nuevos de vsftpd puede resultar un problema de seguridad.</p>
<p>Servidor Web – IIS</p>	<p>Servidor Web – Apache</p>
<p>Concepto: Los servicios de Internet Información Server (o IIS), son los servicios de software que admiten la creación, configuración y administración de sitios Web, además de otras funciones de Internet. Los servicios de Microsoft Internet Information Server incluyen el Protocolo de transferencia de noticias a través de la red (NNTP), el Protocolo de transferencia de archivos (FTP) y el Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP).</p> <p>Funcionamiento: Se instala directamente en el sistema operativo permitiendo administrar el inicio del servicio que por defecto está en el puerto 80 en tcp del protocolo de red.</p> <p>Ventajas: ideal para programadores de .net, garantía y soporte técnico por medio de actualización de parches descargables. Configuración gráfica. Autenticación de Windows integrada.</p> <p>Desventajas: necesita de licencias y pago, la cantidad de módulos que posee van en pos de lo que el producto aspx para desarrolladores de .net ofrezcan por lo que son muy pocos a comparación con el apache.</p>	<p>Concepto: Apache es un proyecto de software colaborativo que desarrolla un servidor HTTP gratuito, de código abierto, seguro y robusto. Apache está disponible para múltiples sistemas operativos, pero es comúnmente usado en sistemas operativos basados en Unix.</p> <p>Funcionamiento: se instala en el sistema operativo como un servicio que puede arrancar de manera automática y ofrece generación vía HTTPS de lenguajes de programación como PHP, JAVA, CGI, PERL. Funciona por defecto en el puerto 80 del computador y necesita activación o instalación de diferentes librerías para funciones específicas como graficación web, conexión con diferentes bases de datos entre otros.</p> <p>Ventajas: No necesita de licencias o pago, garantía y soporte técnico por medio de actualización de parches en línea, sus parches salen constantemente. Ante los problemas de seguridad actúa más rápido que Microsoft. Su código fuente es abierto para administradores. Funciona 100% tanto en servidores Windows, Linux, mac, Unix.</p> <p>Desventajas: no soporta librerías para aspx por lo que los programadores en .net no pueden usarlo.</p>
<p>Servidor DNA</p>	<p>Servidor DNS – bind (named)</p>
<p>Concepto y Funcionamiento: Domain Name System / Service es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a internet o a una red privada. Este sistema asocia información variada con</p>	<p>Concepto: Domain Name System / Service es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios o cualquier recurso conectado a internet o a una red privada. Este sistema asocia información variada con nombres</p>

<p>nombres de dominios asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para los humanos en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.</p> <p>Ventajas: administración grafica</p> <p>Desventajas: el sistema tiene costo de licencia para poder usar la herramienta, no administración vía web</p>	<p>de dominios asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres inteligibles para los humanos en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.</p> <p>Ventajas: administración grafica de escritorio, web vía web min</p> <p>Desventajas: ninguna encontrada</p>
Consola - Windows Power Shell	SSH – consola segura
<p>Concepto: comprende un Shell de línea de comando y un lenguaje de scripting, que ayudarán a los profesionales de IT a automatizar las tareas más comunes y obtener un fácil control de la administración del sistema, además de acelerar la automatización en ubicaciones remotas, como sucursales.</p> <p>Ventajas: permite acceso vía texto para que sea más rápida la administración de cambios.</p> <p>Desventajas: es muy nuevo, no permite la administración total del sistema en comparación con otros sistemas.</p>	<p>Concepto y funcionamiento: SSH (Secure SHell, en español: interprete de ordenes segura) es el nombre de un protocolo y del programa que lo implementa, y sirve para acceder a maquinas remotas a través de una red.</p> <p>Ventajas: permite acceso vía texto para que sea más rápida la administración de cambios, es muy seguro, posee certificados, es bastante documentación en internet posee mucho tiempo en el mercado.</p> <p>Desventajas: el usuario puede cometer fallas de seguridad por falta de configuración de la herramienta y acceso como root.</p>

4.1.3 Seguridad y Fiabilidad

Porque es inseguro Windows en relación con Linux	Factores que influyen en la seguridad en Linux
<p>La seguridad mediante la ocultación es un error</p> <p>Uno de los principales métodos para ofrecer seguridad en los sistemas cerrados (Windows) consiste en no publicar ni los métodos de cifrado ni los detalles de implementación (ni tampoco los bugs que se identifiquen). Esta política es muy efectiva a corto plazo (menos de 6 meses), pero como se ha puesto de manifiesto en innumerables ocasiones es desastrosa a medio y largo plazo</p>	<p>Varios son los factores que determinan la seguridad en el sistema operativo Linux. A continuación se comentan brevemente los más relevantes.</p> <p>El ciclo de desarrollo de software</p> <p>Una de las máximas en el software abierto es publicar frecuentemente el código fuente durante su desarrollo (suelen liberarse versiones no estables del núcleo de Linux cada semana), lo que permite que muchos usuarios y curiosos puedan compilar y</p>

<p>puesto que da mucho tiempo a los diseñadores de virus para mejorar su virus y exploits antes de ponerlos en circulación.</p> <p>Compatibilidad a cualquier coste Los sistemas Windows (95, 98, me) utilizan los mismos esquemas de protección que su predecesor MSDOS, esto es, sin protección. Cualquier usuario puede instalar nuevos programas, lo que supone un grave fallo de seguridad.</p> <p>Reducida diversidad de programas y versiones</p> <p>Existen muy pocas versiones de Windows y las que hay suelen compartir gran cantidad de código. Un virus puede extenderse muy fácilmente por muchos ordenadores ya que todos ellos son muy similares: mismas aplicaciones y similar núcleo de sistema operativo. Este es uno de los principales motivos por lo que se un único virus puede infectar tantos sistemas tan rápidamente.</p> <p>Sólo disponible para hardware PC</p> <p>Utilizar hardware no convencional (PowerPC, Sparc, etc.) reduce en gran medida el éxito de los ataques más frecuentes. Los diseñadores de virus y exploits no suelen tener a su alcance otros sistemas que no sean PC, por lo que el número de virus y exploits para hardware no convencional es virtualmente inexistente. Los servidores que están en contacto con el exterior deberían no estar basados en arquitectura PC.</p> <p>Windows sólo soporta dos arquitecturas: i386 y Alpha.</p> <p>Los parches de seguridad se distribuyen con mucho retraso</p> <p>En los sistemas Windows, no se corrigen los fallos hasta la siguiente versión del programa, o se corrigen en las versiones en Inglés pero no en otros idiomas como ha sucedido en varias ocasiones con el IIS (varias máquinas de la Generalitat Valenciana estuvieron desprotegidas durante meses, hasta que se dispuso del parche apropiado).</p> <p>Windows es difícil de mantener</p>	<p>probar los programas de forma casi simultánea a su desarrollo.</p> <p>Alta motivación de los desarrolladores</p> <p>A la mayoría de los desarrolladores de software libre les motiva el trabajo que realizan. En muchos casos el desarrollo de software libre se realiza como afición y no como trabajo. Los trabajadores con motivaciones internas suelen ser mucho más productivos y perfeccionistas que los que trabajan para vivir, movidos únicamente por el salario que les reporta.</p> <p>Varios estudios muestran que los desarrolladores de software libre están más interesados en crear software de calidad que en producir software con muchas características (conocido como “quality vs features”).</p> <p>Estudio del código por programadores independientes</p> <p>Algunos programas de software abierto son utilizados en universidades y aficionados por motivos pedagógicos.</p> <p>El resultado es una revisión y mejora del código por otros expertos no relacionados directamente en el desarrollo. Por ejemplo, el GCC se utiliza como ejemplo práctico en asignaturas de compiladores, y el núcleo de Linux en asignaturas de sistemas operativos.</p> <p>La compatibilidad no es un requisito</p> <p>Si en un programa se detecta algún fallo o se desarrolla alguna mejora que implique un cambio de la interfaz, esta modificación se llevará a cabo aunque la nueva versión sea incompatible con la anterior. Éste ha sido el caso en varias versiones de glibc, o las versiones del SSH. Como resultado, el software no crece de tamaño de forma incontrolada manteniendo compatibilidad constante hacia atrás y manteniendo los bugs y errores de diseño iniciales.</p> <p>Características que aumentan el riesgo en Linux</p> <p>Aunque pueda parecer contradictorio, las debilidades de Linux vienen aparejadas con su</p>
---	---

<p>automáticamente</p> <p>Por defecto, Windows es mono-tarea y mono-usuario por lo que dos usuarios distintos no pueden ejecutar aplicaciones concurrentemente. Tampoco se pueden realizar conexiones remotas hacia un sistema Windows, lo que dificulta en gran medida la administración automática de forma remota. Por lo que las actualizaciones de seguridad se deben realizar puesto por puesto con el consiguiente coste y retraso.</p>	<p>potencia. La gran flexibilidad de Linux y la gran cantidad de utilidades de que dispone pueden convertirlo en un sistema excesivamente accesible tanto para el usuario propio como el ajeno.</p> <p>Linux dispone de mucha más funcionalidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un sistema mal administrado puede ofrecer muchas posibilidades para ser atacado. 2. Una vez un sistema Linux ha sido "hackeado" se convierte fácilmente en una excelente base de operaciones para nuevos ataques.
---	--

4.1.4 Robustez y Rendimiento

Windows 2008 server	Centos 5.3
<p>Los sistemas operativos se califican como robustos por su modularidad:</p> <p>Modularidad – significa que cada aplicación es diferente a la otra o no dependen entre sí como por ejemplo si se daña la interfaz gráfica no significa que el sistema deje de funcionar que en el Windows 2008 server se suponía aplicaría o copiaría esta funcionalidad de los servidores basados en Unix como es CentOS 5.3 pero en los post se informa de esta falta de habilidad.</p> <p>En Windows siempre hay que reiniciar cuando se cambia la configuración del sistema, se bloquea fácilmente cuando ejecuta operaciones aparentemente simples por lo que hay que reiniciar el equipo.</p>	<p>Los sistemas operativos se califican como robustos por su modularidad y Linux la posee al 100% e incluso su kernel permite separar o hacer grupos de módulos para estabilidad y control personal.</p> <p>Linux se ha caracterizado siempre por la robustez de su sistema ya que pueden pasar meses e incluso años sin la necesidad de apagar o reiniciar el equipo, también si una aplicación falla simplemente no bloquea totalmente al equipo.</p> <p>El número de aplicaciones en usuarios concurrentes es mucho mayor en Linux debido a su manejo de multiusuario por lo que da mayor rendimiento que un sistema Windows 2008 server pero en Windows también podemos iniciar sesión varios usuarios a que nos referimos con esto?</p> <p>Multiusuario – significa que varios usuarios pueden acceder e iniciar sesión dentro del sistema simultáneamente en incluso iniciar aplicaciones gráficas.</p>

4.1.5 Compatibilidad

Windows 2008 server	Centos 5.3
<p>Concepto: Su compatibilidad es casi total para la mayoría de servidores de bajo calibre junto con una gran acogida en pequeñas y medianas empresas. En cuanto a programas de tipo servidor podemos instalar apache en Windows pero su funcionamiento es inferior que el Linux aunque tiene una gran acogida.</p> <p>Ventajas: Este sistema en cuanto a hardware permite parchar el kernel con drivers que vienen del distribuidor.</p> <p>Desventajas: no hace una mejora en la funcionalidad del equipo ya que no podemos compilar el kernel de una manera adecuada por lo que no se recomienda para servidores de alto calibre o que posean aplicaciones o base de datos grandes. Windows no es compatible en programas de escritorio desarrollados para otros sistemas.</p>	<p>En cuanto a hardware para sistemas de tipo servidor como son Windows server 2008 y CentOS 5.3 ninguno de los 2 es 100% compatible aunque Linux siempre permitirá un mejor funcionamiento del equipo después de una compilación de kernel. En cuanto a software la incompatibilidad de los programas en modo servidor no de escritorio si podemos instalar apache en Windows e IIS en Linux pero su funcionamiento nunca será el mismo debido a que los servicios son construidos específicamente para cada plataforma.</p> <p>Ventajas: En aplicaciones de escritorio es casi igual solo que Linux acepta más programas de Windows gracias a wine y crossovers podemos instalar aplicaciones (no todas).</p>

4.1.6 Drivers

Windows server 2008	CentOS 5.3
Kernel – Server core	Kernel – Linux
<p>SERVER CORE: posee los drivers de los servidores más comunes dentro del mercado evitando que se necesite instalar sobre este, otros.</p> <p>Ventajas: permite ejecución más rápida de las aplicaciones de Windows en comparación con sus versiones pasadas</p> <p>Desventajas: El inconveniente sería que no permite aumentar la performance de los equipos en los que está instalado o no permite compilar el kernel para una mejor aceptación.</p>	<p>KERNEL DE LINUX.- posee los drivers de los servidores más comunes dentro del mercado evitando que se necesite instalar sobre este, otros.</p> <p>Ventajas.- es un sistema más antiguo y tiene soporte con más drivers y permite compilación del kernel para optimización del servidor.</p> <p>Desventajas.- la organización kernel.org nuncio que es preocupante que el kernel de Linux este tan grande ya que en descompilación está llegando a un tamaño en disco que se supone llegara un punto en que pueda resultar caótico.</p>

4.1.7.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS COMO SERVIDOR WINDOWS 2008 SERVER VS CENTOS 5.3

	Amigabilidad	Servicios	Compatibilidad	Seguridad	Drivers	Robustez	Total
Windows 2008 server	5	5	3	3	5	3	24
Centos 5.3	5	3	4	5	5	4	26

Grafico 7: Análisis Servidor

De acuerdo al análisis realizado de los sistemas operativos Windows 2008 Server vs Centos 5.3 se representa los siguientes gráficos:

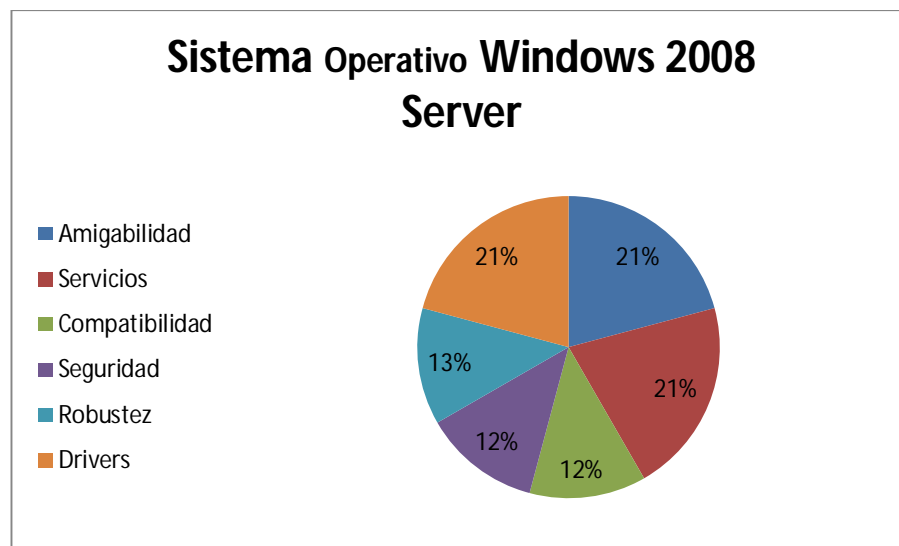


Grafico 8: Windows 2008 Server

Conclusión: en este gráfico que corresponde al sistema operativo Windows 2008 server se observa que las características de amigabilidad, servicios, drivers están representadas cada una de un 21%, mientras que el 12% corresponde a compatibilidad y seguridad, seguido del 13% correspondiente a robustez, demostrando así que en cuanto a la facilidad de uso y servicios están en un alto porcentaje.

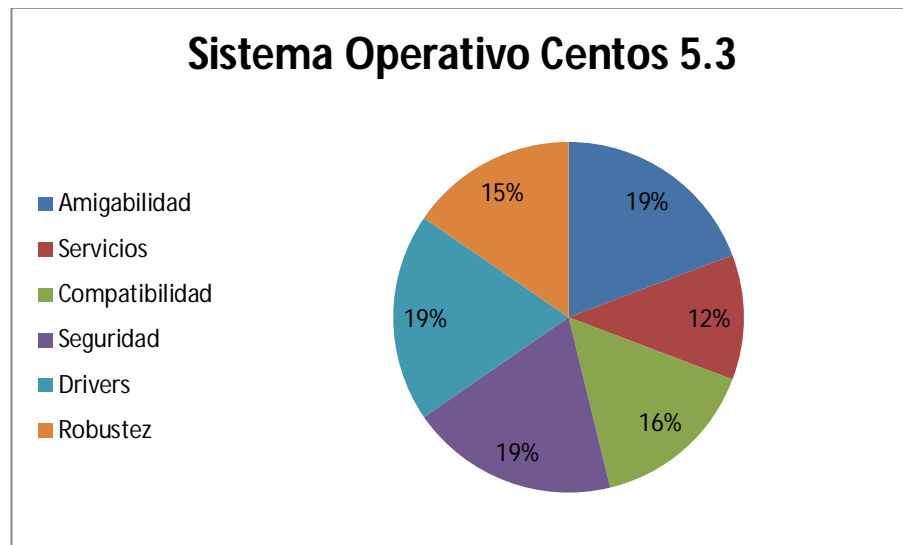


Grafico 9: Centos 5.3

Conclusión: en cuanto al gráfico de Windows 2008 server se demuestra que el 22% está representado por las características de seguridad y drivers, tomando en cuenta así que el 13% corresponde a las características de amigabilidad, servicios, compatibilidad y el 17% correspondiente a robustez. Demostrando de esta manera que con sus características respectivas es un sistema operativo con menor facilidad de uso.

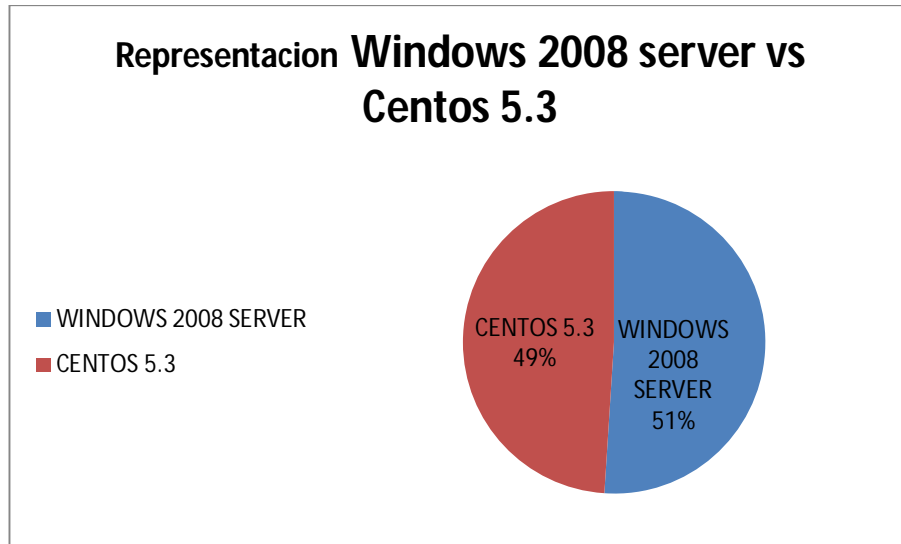


Grafico 10: Windows 2008 vs Centos 5.3

Conclusión: luego de un análisis detallado de los sistema operativos podemos decir que es importante que el sistema operativo sea muy amigable para el usuario de manera que no cree inconvenientes es por esta razón que el sistema operativo Windows 2008 server ocupa un 51%, demostrando en sus características que la amigabilidad debe ser clave para su utilización, quedando el sistema operativo Centos 5.3 con un porcentaje del 49%

4.2 Análisis del Sistema Operativo como Cliente Windows XP vs OpenSuse 11.0

4.2.1 AMIGABILIDAD

WINDOWS XP	OPENSUSE 11.0
<p>Este es un sistema operativo de la familia de Windows dedicado a usuarios finales o no informáticos, la manera de adquirirlo es por medio de pago ya que posee licencia comercial.</p> <p>De todas las versiones del sistema operativo Windows esta es la que más tiempo ha durado y la más usada por su rapidez y simplicidad a comparación de otras incluso de las modernas versiones de Windows Vista y 7.</p> <p>Es una de las versiones usadas de Windows de la cual solo tenemos 3 servi packs (correcciones de alto calibre).</p> <p>Desventajas :</p> <p>Es un sistema bastante inestable o que se elimina o daña por cosas bastante sencillas, su vulnerabilidad a virus lo atan directamente a sistemas de antivirus de otras casas y su debilidad a manejos o alteraciones de usuarios lo hacen uno de los sistemas más inseguros del mundo.</p> <p>Su código fuente es cerrado o no está a la vista del usuario final por lo que cualquier error en su sistema puede volverse crítico o tiene que esperar a la actualización por parte de la empresa que complica el uso de la herramienta al no poseer soporte técnico directo.</p>	<p>Este es un sistema basado en CentOS (Red Hat) con paquetería o programas más modernos que la versión de servidor pero menos que las versiones de prueba como es Fedora. Posee los 2 escritorios básicos de Linux que son Gnome y KDE.</p> <p>Ventajas OPEN SUSE</p> <p>En manejo es considerado uno de los sistemas más fáciles incluso muchos usuarios se atreven a considerarlo más sencillo que Windows XP debido a que por medio del YasT que es una herramienta grafica de configuración del sistema operativo permite una configuración similar a la de Windows pero quitando las deficiencias de antivirus o fallos de parte de los usuarios.</p> <p>A diferencia de Windows en general el escritorio Gnome sigue siendo enriquecido pero mantiene su estándar, quiere decir que no ha cambiado ni cambiara tan drásticamente.</p> <p>Este sistema incluye drivers de las principales impresoras y es catalogado como la mejor distribución homogénea para clientes dentro de una empresa.</p> <p>Desventajas:</p> <p>Tiene integración con el servidor active directory pero no permite aplicar políticas de interfaz a los clientes como es el caso de Windows XP.</p> <p>Se puede instalar internet Explorer para ser cliente de terminal service de Windows pero al no ser un sistema de la misma casa no permite la instalación de plugins Active X privándolo de la habilidad.</p>

4.2.2 Servicios y aplicaciones

Windows XP	OpenSuse
Escritorio	Escritorio
<p>El escritorio de Windows XP da mayor confianza a los usuarios comunes debido a que este sistema por muchos años ha sido el más usado en el mundo.</p> <p>Ventajas: diseño simple, visualización y herramientas de navegación como Explorer muy rápidas. Personalización agradable y en base a un estándar.</p> <p>Desventajas: permite acceso total al usuario sin casi ninguna restricción si este no está dentro de un directorio activo por lo que este puede dañar el sistema principal.</p>	<p>Escritorio GNOME es el más habitual de la serie de Ubuntu tiene un diseño simple que no ha variado en muchos años, en las versiones de Linux es el más usado así que uno puede migrarse de una versión a otra sin sufrir muchos cambios a diferencia de Windows que cambia de versión de xp a vista y 7.</p> <p>Ventajas .- fácil configuración y muy rico en visualización a comparación del escritorio de Windows, limita al usuario ordinario sin necesidad que este forme parte de un directorio activo</p> <p>Desventajas.- no todo el mundo ha usado Linux como Windows así que para algunos todavía es muy complicado su manejo.</p>
Panel de control	YasT
<p>Concepto: En Windows, ventana que permite acceder a múltiples aplicaciones y herramientas de Windows, especialmente para configurar el funcionamiento del sistema. Se accede generalmente desde Inicio->Configuración->Panel de Control.</p> <p>Funcionamiento: el usuario puede acceder a aplicaciones instaladas en el sistema desinstalarlas junto como la gestión de usuarios locales, parámetros de red, entre otros.</p> <p>Ventajas: configuración del sistema.</p> <p>Desventajas: no encontradas.</p>	<p>Concepto: que es una herramienta grafica de configuración del sistema operativo permite una configuración similar a la de Windows pero quitando las deficiencias de antivirus o fallos de parte de los usuarios.</p> <p>Funcionamiento: el usuario puede acceder a aplicaciones instaladas en el sistema desinstalarlas junto como la gestión de usuarios locales, parámetros de red, entre otros.</p> <p>Ventajas: configuración del sistema</p> <p>Desventajas: no encontradas</p>
Microsoft –office	Open office y Lotus sinphony
<p>Concepto: Microsoft Office es una suite de oficina que abarca e interrelaciona aplicaciones de escritorio, servidores y servicios para los sistemas operativos Microsoft Windows, Mac OS X y funciona muy bien sobre Linux.</p> <p>Desventajas: No tiene compatibilidad con otros formatos que no sean los de Microsoft, tiene un costo adicional ya que no es parte del sistema Windows Xp por defecto.</p>	<p>Concepto: IBM Lotus Sinphony es el nombre de un conjunto de aplicaciones para la creación, edición y compartición de documentos de texto, hojas de cálculo y otros documentos. El desarrollo actual de Lotus Sinphony está basado en OpenOffice.org e incluye las herramientas propias de esta.</p> <p>Ventajas: es gratuito y compatible con casi todas las versiones de procesadores de texto y hojas de cálculo, fácil instalación y actualización, permite</p>

	<p>creación de pdf sin necesidad de instalar ningún sistema o programa adicional.</p> <p>Desventajas: Incompatibilidad con algunos archivos generados en el office 2007, algunos califican a este con menos funcionalidades que office de Windows como no manejar de igual manera las hojas dinámicas, no posee toda la suite que posee office de Windows.</p> <p>Open office ofrece a los usuarios de Opensuse un procesador de textos (Writer), hojas de cálculo (Calc), herramientas de presentaciones (Impress), y software de dibujo (Draw), todas estas herramientas sirven para realizar un trabajo, crean una hoja de cálculo con un presupuesto o crear una presentación. Además de un lenguaje de programación</p>
<p>Grabador de CD</p>	<p>Grabador de CD K3B y Brasero</p>
<p>Concepto: El sistema Windows xp posee un grabador de discos incorporado exclusivamente de datos que permite continuar una sesión anterior de grabado.</p> <p>Ventajas: es veloz y viene fácil de usar ya que solo envías los archivos a la unidad de disco y procedes con su grabación.</p> <p>Desventajas: no permite grabar discos con formato, grabar imágenes de Cd, no sirve para DVD. Por otro lado podemos instalar con costo adicional el Nero u otros sistemas que necesitamos buscar según nuestro requerimiento.</p>	<p>Concepto: el programa K3B viene incluido en el sistema Linux con el escritorio grafico KDE y Brasero en el escritorio Gnome que permiten grabar cds u dvds aparte de un grabador de cds incorporado sin necesidad de aplicaciones adicionales.</p> <p>Ventajas: Permite grabar cualquier formato de Cd o Dvd, imágenes y demás. Viene incorporado con los principales escritorios del sistema Suse y no poseen costo alguno.</p> <p>Desventajas: Ninguna encontrada</p>
<p>Reproductores de Audio, Video y DVD Windows Media Player</p>	<p>Reproductores de Audio, Video y DVD GNOME player, JuK, Totem, Xine</p>
<p>Concepto: Este sistema permite reproducción de todo tipo de archivo de audio siempre que se instalen los códec.</p> <p>Ventajas: Viene incluido en el sistema Windows y es muy estable incluyendo grabación de música con formato en el disco duro junto con listas de reproducción.</p> <p>Desventajas: No permite la reproducción de Dvd o</p>	<p>Concepto: Estos reproductores vienen incluidos en el sistema Suse y reproducen cualquier fichero de audio siempre que se instalen los códec de audio respectivo el más parecido al Windows media player del Windows y permiten la grabación de música con formato en el disco duro.</p> <p>Ventajas: Al haber muchas variedades uno puede usar el que más le agrada y no poseen costo, Xine</p>

<p>películas con formato por lo que generalmente se instala aplicaciones adicionales como la más conocida Power DVD de LG pero que posee costo.</p>	<p>reproduce DVD con muy alta calidad. Desventajas: no encontradas.</p>
<p>Internet: Navegador Internet Explorer</p>	<p>Internet: Navegador Mozilla Firefox</p>
<p>Concepto: este navegador permite abrir páginas web y servicios ftp junto con la instalación de controles active X para complementos de aplicaciones exclusivas de Windows Server o la familia de Microsoft.</p> <p>Ventajas: al poseer la instalación de los plugins active X permite que el navegador sea compatible con los aplicativos que poseen posición absoluta de asp.net que no son compatibles con otros navegadores y como clientes de terminal service.</p> <p>Desventajas: por defecto este navegador viene en Windows XP en su versión 6.0 que no maneja transparencias o compatibilidad con css2,css3 que son usados para diseño web o aplicaciones modernas o web 2.0 e incluso su versión 7.0 es bastante inestable y torpe para manejar sistemas web modernos junto con una falta de seguridad a la hora de navegar.</p>	<p>Concepto: Este navegador permite abrir aplicaciones web y ftp junto con compatibilidad web 2.0 es considerado el navegador mar seguro del mundo.</p> <p>Ventajas: Seguridad, Compatibilidad con diseño web 2.0 css2, css3 y escalabilidad de aplicaciones para desarrolladores.</p> <p>Desventajas: No permite plugins active x de Windows por lo que no permite ser cliente de terminal service, además hay muchos comentarios de que es bastante lento.</p>
<p>Mensajería instantánea: Messenger</p>	<p>Mensajería instantánea: Pidgi</p>
<p>Concepto: este es un chat que permite comunicación en internet por medio de un servicio de chat y transferencia de archivos ofrecido por Microsoft viene incluido en las últimas versiones de Windows</p> <p>Ventajas: permite actualización sin costo, tiene un diseño muy atractivo, funcionalidades de ocio y permite asistencia remota para visualizar escritorio de la persona con la que se chatea.</p> <p>Desventajas: tiene que estar constantemente actualizado porque cuando una nueva versión sale la anterior no es compatible con el servicio de Microsoft.</p>	<p>Concepto: este es un chat que permite comunicación en internet por medio de un servicio de chat y transferencia de archivos ofrecidos por varias empresas y de manera local por servidores ICQ.</p> <p>Ventajas: permite acceder a cuentas de yahoo messenger, msn de Microsoft, google talk, icq, qq y otros chats gratis en línea.</p> <p>Desventajas: no posee una apariencia muy atractiva</p>
<p>Editor de imágenes: Paint</p>	<p>Editor de imágenes: Gimp</p>
<p>Concepto: permite la modificación de imágenes básicas con la agregación de texto, líneas, cuadrados y círculos.</p> <p>Ventajas: es rápido y no necesita de una lógica muy</p>	<p>Concepto: permite la modificación de imágenes de manera casi profesional con manejo de transparencias y degradado de colores.</p> <p>Ventajas: Es muy pactico, profesional junto con una</p>

avanzada para su uso. Desventajas: no maneja transparencia, no permite manejar degradados, no maneja correctamente los colores.	gran documentación y gama de herramientas. Desventajas: necesita un poco de práctica para poder usarlo junto con revisión de documentación y si deseo un editor fácil de usar como el paint necesito instalar kolourpaint aparte que no se instala por defecto.
Cliente de correo: Outlook Express	Cliente de correo: Kmail, Evolution
Concepto: maneja correo smtp, pop3 y viene por defecto en Windows xp. Ventajas: no encontradas Desventajas: no encontradas	Concepto: Kmail maneja correo smtp, pop3 y viene por defecto en el escritorio KDE. Evolution maneja de la misma manera smtp, pop3 pero viene incluido en el escritorio GNOME. Ventajas: no encontradas Desventajas: no encontradas

4.2.3 Seguridad y Fiabilidad

Windows XP	Opensuse 11.0
<p>Reducida diversidad de programas y versiones</p> <p>Existen muy pocas versiones de Windows y las que hay suelen compartir gran cantidad de código. Un virus puede extenderse muy fácilmente por muchos ordenadores ya que todos ellos son muy similares: mismas aplicaciones y similar núcleo de sistema operativo. Este es uno de los principales motivos por lo que un único virus puede infectar tantos sistemas tan rápidamente.</p> <p>Sólo disponible para hardware PC</p> <p>Utilizar hardware no convencional (PowerPC, Sparc, etc.) reduce en gran medida el éxito de los ataques más frecuentes. Los diseñadores de virus y exploits no suelen tener a su alcance otros sistemas que no sean PC, por lo que el número de virus y exploits para hardware no convencional es virtualmente inexistente. Los servidores que están en contacto con el exterior deberían no estar basados en arquitectura PC.</p> <p>Los parches de seguridad se distribuyen con mucho retraso</p>	<p>El ciclo de desarrollo de software</p> <p>Una de las máximas en el software abierto es publicar frecuentemente el código fuente durante su desarrollo (suelen liberarse versiones no estables del núcleo de Linux cada semana), lo que permite que muchos usuarios y curiosos puedan compilar y probar los programas de forma casi simultánea a su desarrollo.</p> <p>La compatibilidad no es un requisito</p> <p>Si en un programa se detecta algún fallo o se desarrolla alguna mejora que implique un cambio de la interfaz, esta modificación se llevará a cabo aunque la nueva versión sea incompatible con la anterior.</p> <p>Linux está libre de virus por diseño</p> <p>Linux es una implementación de UNIX. Y puesto que UNIX se diseñó como un sistema operativo multi-tarea multi-usuario, dispone de un completo sistema de protección y permisos para proteger tanto a los usuarios como al propio sistema operativo de las acciones de cual</p>

<p>En los Sistemas Windows, no se corrigen los fallos hasta la siguiente versión del programa, o se corrigen en las versiones en Inglés pero no en otros idiomas como ha sucedido en varias ocasiones con el IIS (varias máquinas de la Generalitat Valenciana estuvieron desprotegidas durante meses, hasta que se dispuso del parche apropiado).</p> <p>Windows es difícil de mantener automáticamente</p> <p>Por defecto, Windows es mono-tarea y mono-usuario por lo que dos usuarios distintos no pueden ejecutar aplicaciones concurrentemente. Tampoco se pueden realizar conexiones remotas hacia un sistema Windows, lo que dificulta en gran medida la administración automática de forma remota.</p>	<p>Desaparece la constante amenaza de infección por virus.</p>
--	--

4.2.4 Compatibilidad

Windows XP	OpenSuse 11.0
<p>Su compatibilidad con hardware se realiza parchando el kernel con diferentes drivers de cada fabricante permitiendo agregar en esta programación en bajo nivel sin importar que desarrollador lo haya realizado. No posee una instalación automática de ninguno de los drivers en los que se encuentra instalado salvo algunas excepciones.</p> <p>Este es el sistema de Windows que tiene mayor número de paquetería o aplicaciones desarrolladas con una gran compatibilidad con versiones anteriores de su sistema pero con muchas falencias con versiones de otros sistemas.</p> <p>Windows no acepta muchas aplicaciones de Linux debido a que los programadores deben de crear las 2 versiones por separado para los 2 sistemas a diferencia que con wine puedes instalar el .exe en Linux.</p>	<p>Su compatibilidad es casi total en cuanto a hardware incluyendo tarjetas de video y televisión excluyendo que si necesita algún driver adicional necesita de conocimientos mayores a los de un usuario normal en sus versiones open.</p> <p>Linux es mucho más compatible que Windows gracias a wine y crossoves ya que con ellos podemos instalar aplicaciones (no todas) que son diseñadas para Windows sin necesidad de alterar o modificar la plataforma.</p>

4.2.5 Drivers

Windows XP	OpenSuse 11.0
<p>Kernel de Windows XP.- este posee los drivers básicos así que depende de un disco de drivers creado por los creadores o productores del hardware que es instalado en el computador.</p> <p>Ventajas: permite parchar el kernel de manera sencilla gracias a un wizard</p> <p>Desventajas: permite instalación de drivers inestables creando el famoso pantallazo azul y es difícil de encontrarlos si no tenemos el disco de instalación a la mano.</p>	<p>kernel de Linux.- posee los drivers de los servidores más comunes dentro del mercado evitando que se necesite instalar sobre este otro.</p> <p>Ventajas.- es un sistema más antiguo y tiene soporte con más drivers y permite compilación del kernel para optimización del servidor.</p> <p>Desventajas.- la organización kernel.org nuncio que es preocupante que el kernel de Linux este tan grande ya que en descompilacion está llegando a un tamaño en disco que se supone llegara un punto en que pueda resultar caótico.</p>
Driver de Wireless	Driver de Wireless
Necesita que los proveedores distribuyan el driver caso contrario el conseguirlo por internet se considera como difícil	Posee mucho soporte pero si deseamos instalar drivers no soportados debemos de hacerlo desde internet
Driver de video	Driver de video
Todos los proveedores distribuyen drivers compatibles con este sistema por lo que incluso su instalación es sencilla.	Ahora con más soporte que antes pero deben de ser instalados desde internet en el caso de no ser encontrados su instalación se considera como muy compleja debido a que no se puede parchar el kernel de Linux sin una compilación el manejo del dispositivo se vuelve más lento que en Windows
Drivers de impresión y scanner	Drivers de scanner
Posee los drivers de impresoras y scanner más comunes y permite instalar impresoras de cualquier tipo ya que los proveedores siempre crean drivers para estas versiones.	Posee los drivers de impresoras y scanner más comunes y el proyecto open print permite descargar la mayor cantidad de drivers e instalarlos pero se reporta que todavía no tiene mucho soporte para algunas marcas.

4.2.6 Robustez y Rendimiento:

Los sistemas operativos se califican como robustos por su modularidad:

Modularidad – significa que cada aplicación es diferente a la otra o no dependen entre sí como por ejemplo si se daña la interfaz gráfica no significa que el sistema deje de

funcionar que en el Windows se suponía aplicaría o copiaría esta funcionalidad de los servidores basados en Unix como es OpenSuse 11.0 pero en los post se informa de esta falta de habilidad.

Linux se ha caracterizado siempre por la robustez de su sistema ya que pueden pasar meses e incluso años sin la necesidad de apagar o reiniciar el equipo, también si una aplicación falla simplemente no bloquea totalmente al equipo.

En Windows siempre hay que reiniciar cuando se cambia la configuración del sistema, se bloquea fácilmente cuando ejecuta operaciones aparentemente simples por lo que hay que reiniciar el equipo.

El número de aplicaciones en usuarios concurrentes es mucho mayor en Linux debido a su manejo de multiusuario por lo que da mayor rendimiento que un sistema Windows XP pero en Windows también podemos iniciar sesión varios usuarios.

Multiusuario – significa que varios usuarios pueden acceder e iniciar sesión dentro del sistema simultáneamente en incluso iniciar aplicaciones gráficas.

4.2.7.1 Análisis comparativo de los sistemas operativos como cliente

	Amigabilidad	Servicios	Compatibilidad	Drivers	Seguridad	Robustez	Total
Windows XP	5	4	3	4	3	3	22
OpenSuse 11.0	5	5	4	4	5	5	28

Grafico 11: Análisis como Cliente

Tomando en cuenta los valores que se dan a la importancia de cada una de las características de cada uno de los sistemas operativos analizados como cliente se presenta los siguientes gráficos de acuerdo al valor obtenido:

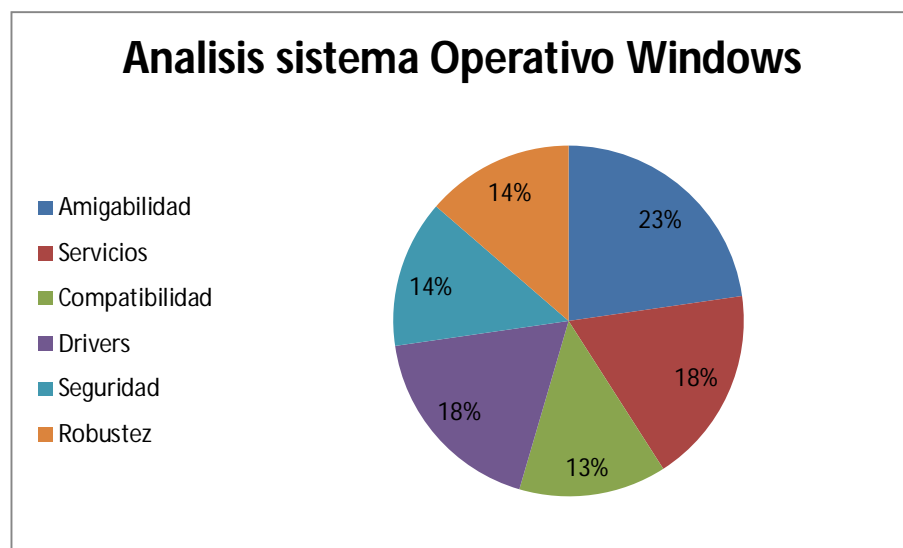


Grafico 12: Windows XP

Conclusión: de acuerdo a los valores obtenidos se representa que el sistema operativo Windows en sus características de amigabilidad representa el 23% es decir que es de fácil uso, mientras que el 13% y 14% están representados por su compatibilidad y seguridad, seguido del 18% que representa lo que es Drivers y servicios que presta este sistema operativo disponible para todos los usuarios.

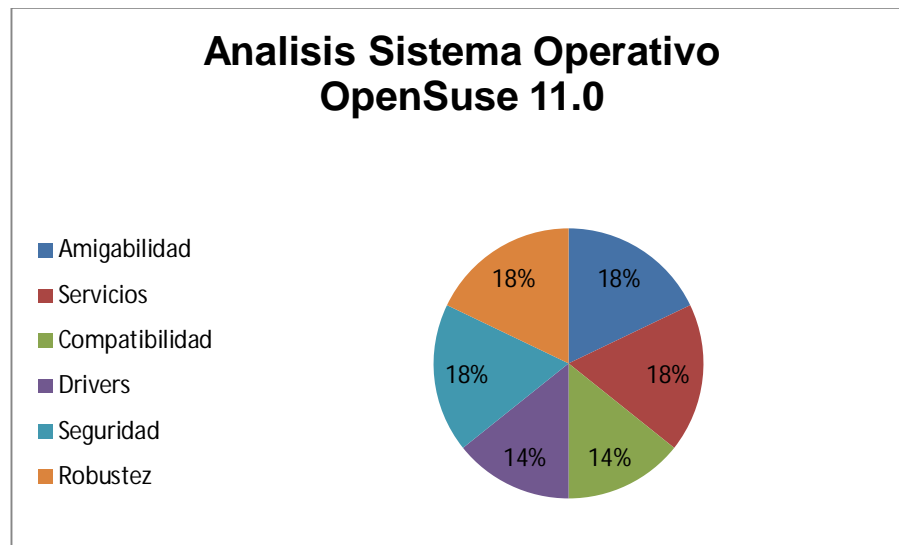


Grafico 13: OpenSuse 11.0

Conclusión: En cuanto al sistema operativo OpenSuse 11.0 se demuestra que esté en su mayoría representa valores de mayor porcentaje comparado con Windows demostrando así que el 18% en sus características de amigabilidad, servicios, seguridad y robustez son muy altos, tomando en cuenta así que en cuanto a compatibilidad y drivers representan un 14%.

De acuerdo a gráficos y datos anteriormente obtenidos se hace una representación general de los dos sistemas operativos antes mencionados:

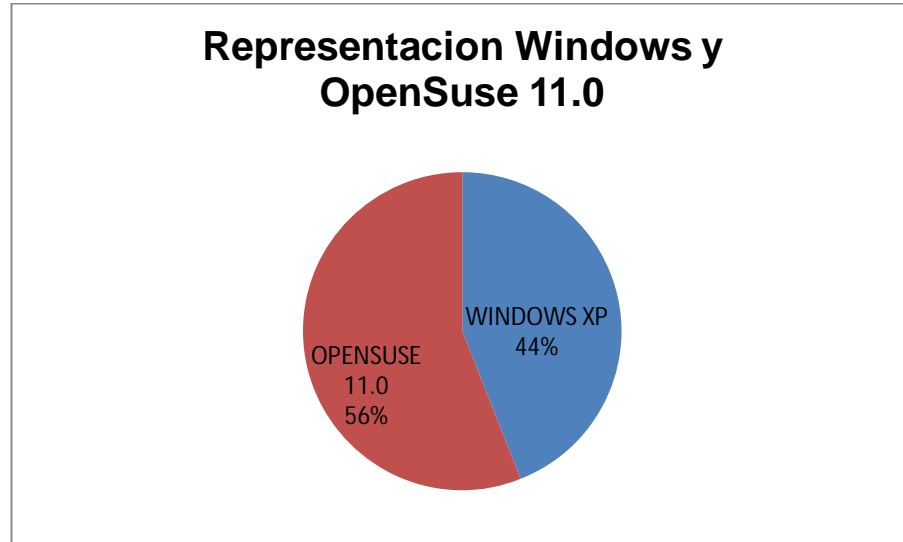


Grafico 14: Windows XP vs. OpenSuse 11.0

CONCLUSIÓN GENERAL DEL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS COMO CLIENTE

De acuerdo al grafico realizado se demuestra que el sistema operativo Windows XP representa el 44% del total de sus características que posee demostrando así que en cuanto a su utilización es fácil, amigable, pero que no es un sistema operativo seguro por cuanto esta propenso a muchos virus, no es compatible con otros programas de otros sistema operativos, mientras que el 56% restante lo utiliza OpenSuse ubicándose en primer lugar por ser un sistema operativo libre, que posee muchas características haciéndolo así un sistema operativo de escritorio seguro y atractivo, haciendo que este sea una opción muy a tener en cuenta para incluir en el sistema educativo y para el resto de personas que están acostumbrados a trabajar con otros sistemas operativos.

4.3 Análisis del Sistema Operativo de Libre distribución Ubuntu

4.3.1 Amigabilidad

Es una distribución GNU/Linux que ofrece un sistema operativo predominante enfocado a ordenadores de escritorio aunque también proporciona soporte para servidores. Ubuntu concentra su objetivo en la facilidad de uso, la libertad de uso y la facilidad de instalación.

4.3.2 Servicios y Aplicaciones

Escritorio

El escritorio predeterminado de Ubuntu es GNOME, ya que es líder como escritorio y plataforma de desarrollo tanto para UNIX como para GNU/Linux. Otro escritorio importante es KDE. El proyecto Ubuntu ofrece a los usuarios Ubuntu una opción alternativa al entorno de escritorio GNOME, gracias a ello los usuarios pueden instalar y usar el escritorio KDE fácilmente en su sistema.

Tiene aplicaciones orientadas al usuario final y son:

Mozilla Firefox que es el navegador web

Empathy que es cliente de mensajería instantánea

Evolution cliente para enviar y recibir correo

Open Office que es la suite ofimática

4.3.3 Compatibilidad

Es altamente compatible con otros sistemas operativos por la cantidad de software de buena calidad que se puede usar, entre ellos programas de oficina, sonido, diseño gráfico y facilitadores de internet como Firefox y mensajería instantánea para múltiples servidores

4.3.4 Seguridad y Rendimiento

Difícil que se contagie de alguna infección, este sistema no requiere de Spyware, firewall u otros antivirus. Ubuntu resiste muy bien a caídas del sistema y raramente necesita ser reiniciado, es más potente que las últimas versiones de Windows, Ubuntu supera largamente en velocidad los tiempos de transferencia de archivos versiones por lo que le da mayor rendimiento.

	Amigabilidad	Servicios	Compatibilidad	Seguridad y rendimiento	Total
Ubuntu	5	5	4	5	19

Grafico 15: Análisis Ubuntu

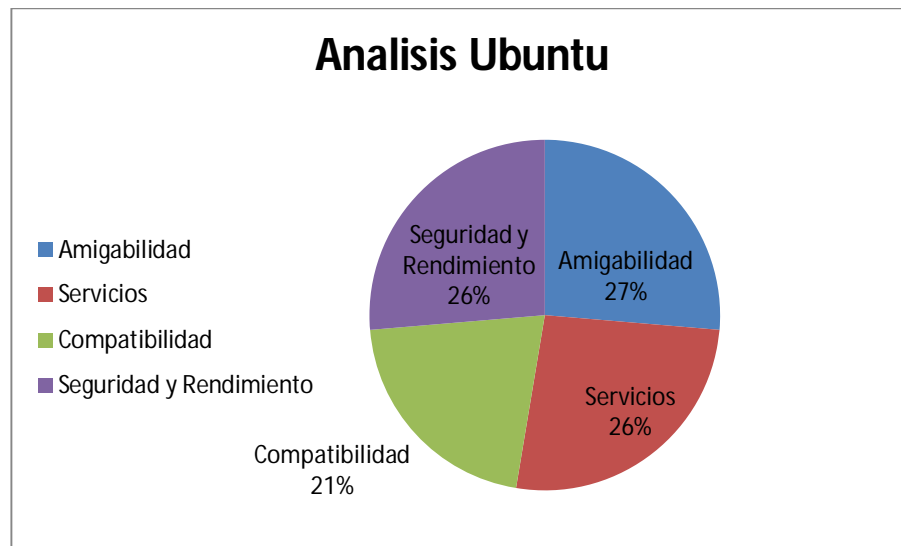


Grafico 16: Ubuntu

En cuanto al análisis de este sistema operativo de libre distribución como lo es Ubuntu de acuerdo a sus características resulta ser muy interesante por ser un sistema que brinda mucha seguridad y rendimiento tomando en cuenta que son características propias del mismo, en cuanto a amigabilidad está en un lugar interesante a comparación de los otros sistemas operativos ya que está enfocado a ordenadores de escritorio y proporciona también soporte para servidores.

4.4 Análisis de los resultados

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA: COLEGIO “CARLOS CUEVA TAMARIZ”

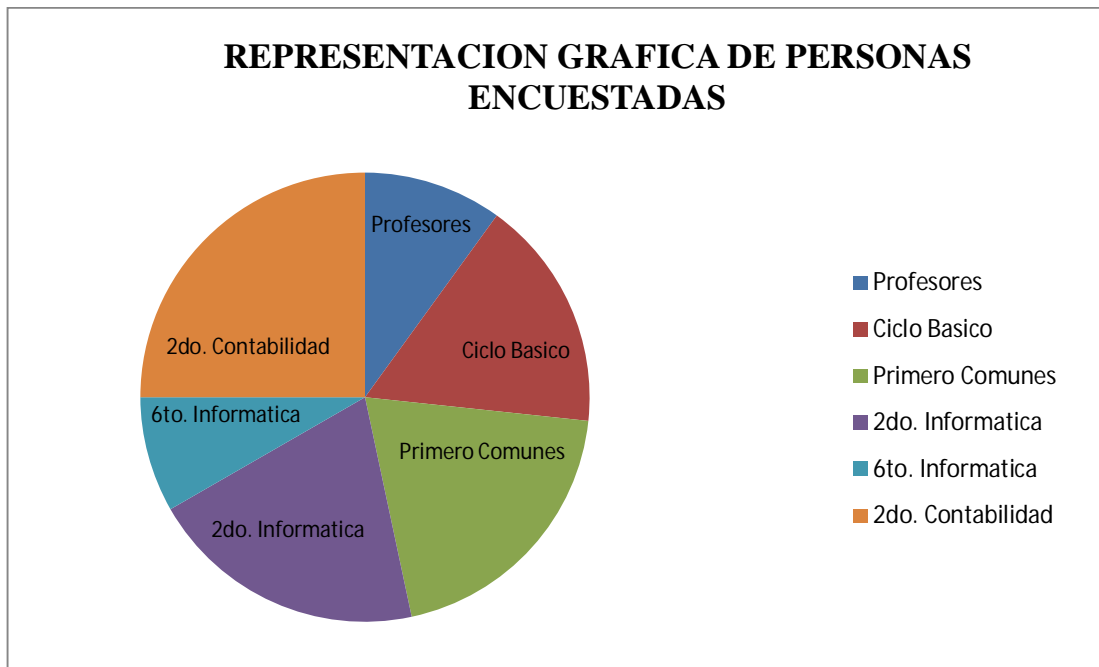
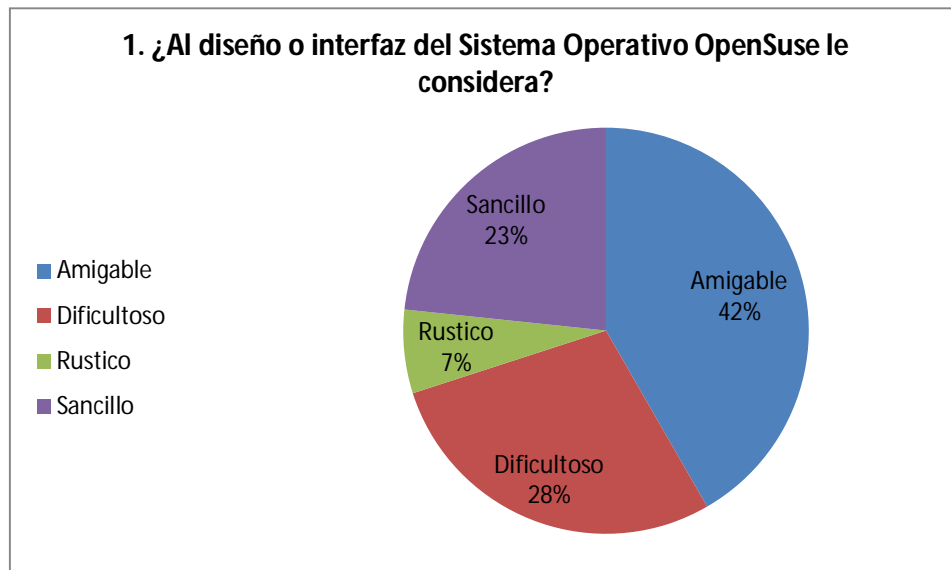


Grafico 17: Universo encuestado



Conclusión: mediante los resultados obtenidos en la encuesta se puede observar que la mayoría de estudiantes consideran que es amigable la interfaz del Sistema Operativo OpenSuse en un 42%, mientras que el 28% opina que es dificultoso, por lo tanto se considera tomar en cuenta todos estos resultados previamente antes de enfocarse a su utilización.

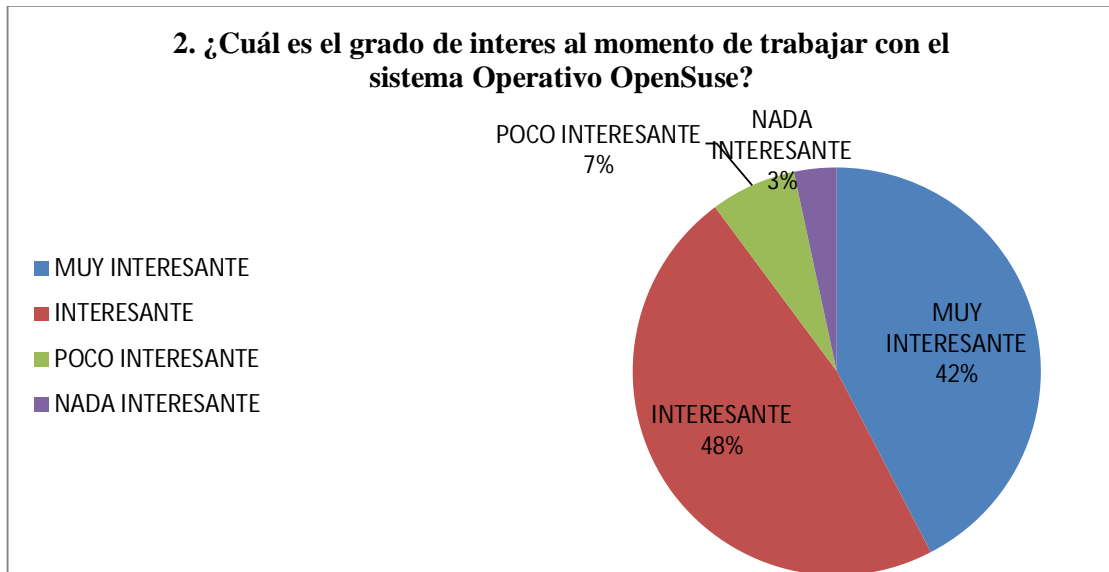


Grafico 19: Grado de interés

CONCLUSIÓN: Se observa que cada uno de los estudiantes demuestra un grado del 48% interesante al momento de trabajar con este Sistema Operativo, lo cual permite obtener más conocimiento con la Utilización del mismo.

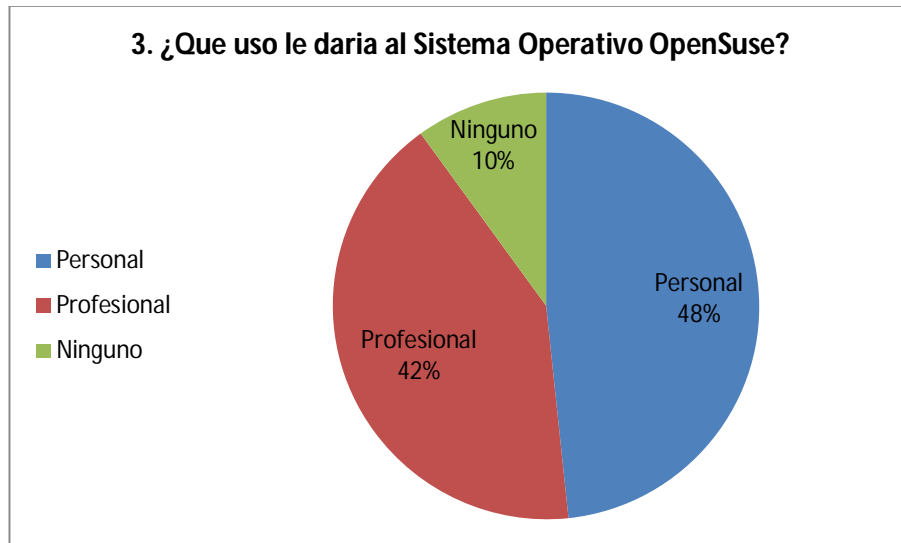


Grafico 20: Uso

CONCLUSIÓN: Se puede observar que en su totalidad el 48% de personas encuestadas le darían el uso personal al Sistema Operativo OpenSuse, tomando en cuenta que sería un avance en su estudio, seguido esta el 42% de personas que le darían el uso profesional.

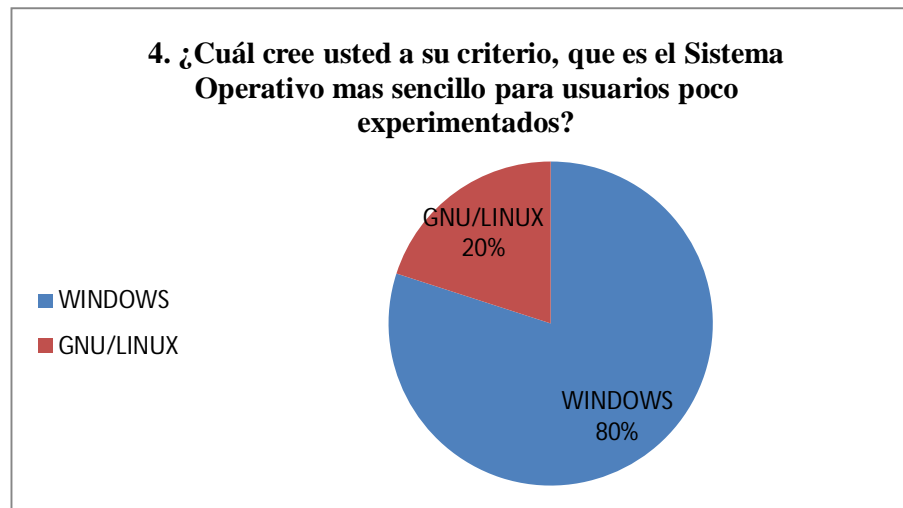


Grafico 21: Sistema operativo sencillo

CONCLUSIÓN: Los resultados que se presentan para esta pregunta demuestran que el 80% de personas optan por utilizar WINDOWS ya que para su criterio es el Sistema Operativo más sencillo para usuarios que no tienen conocimientos básicos de otro Sistema Operativo.

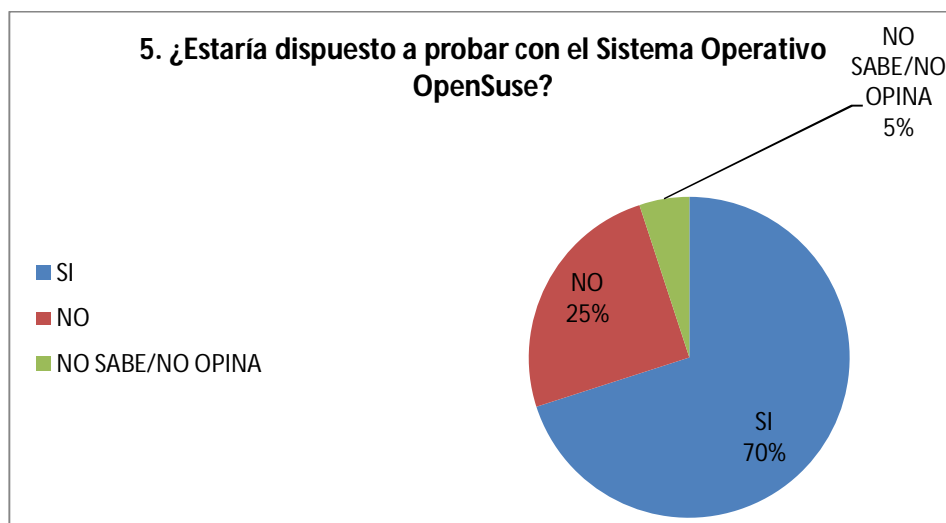


Grafico 22: Mejor Sistema Operativo

CONCLUSIÓN: Se determina que dentro del colegio existe más del 50% de personas que estarían dispuestos a probar con otro Sistema Operativo, seguido de un 25% que demuestra que no están en capacidad de cambiar su Sistema Operativo actual por otro.

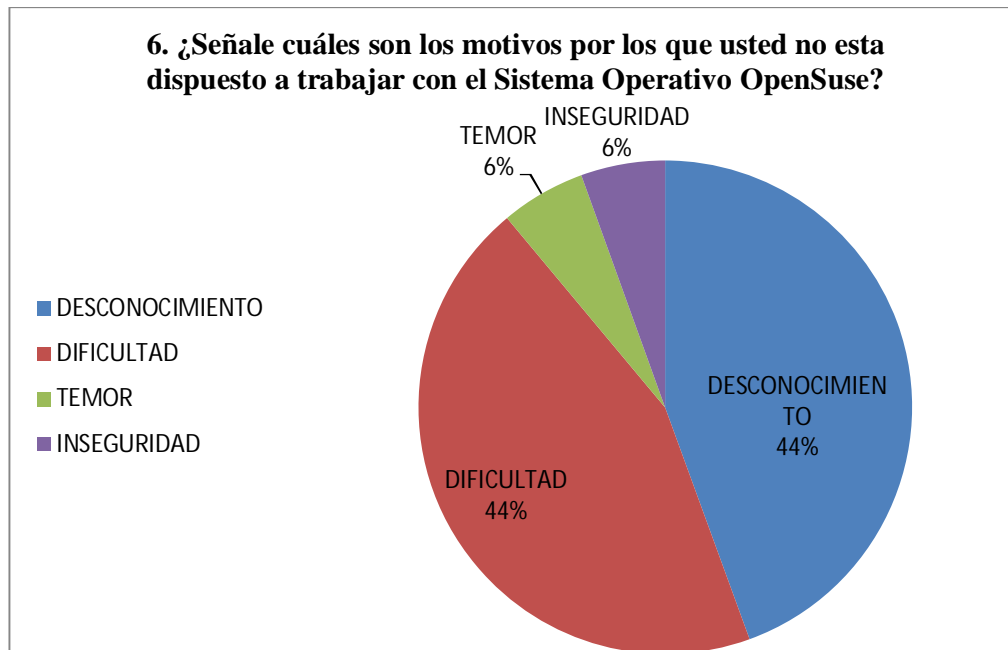


Grafico 23: Motivos

CONCLUSIÓN: Se deduce específicamente que del 25% de la pregunta anterior que no están dispuestos a cambiar su Sistema Operativo actual por otro, demuestran que en un 44% es por causa de desconocimiento, el otro 44% se demuestra por dificultad y el 12% restante es por temor e inseguridad.

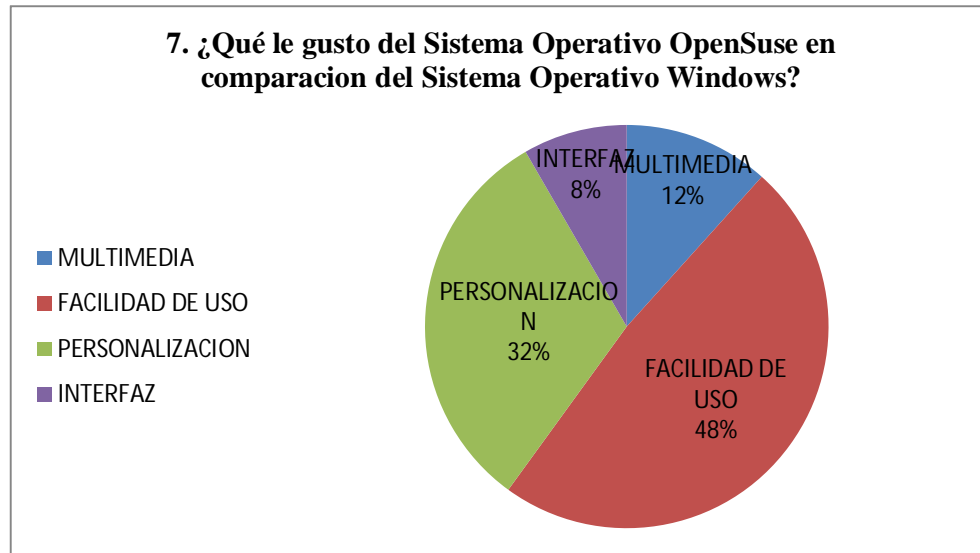


Grafico 24: MULTIMEDIA

CONCLUSIÓN: Se observa mediante estos resultados que el 48% de personas que han sido encuestadas, les gusta OpenSuse por su facilidad de uso, seguido el 32% por su personalización.

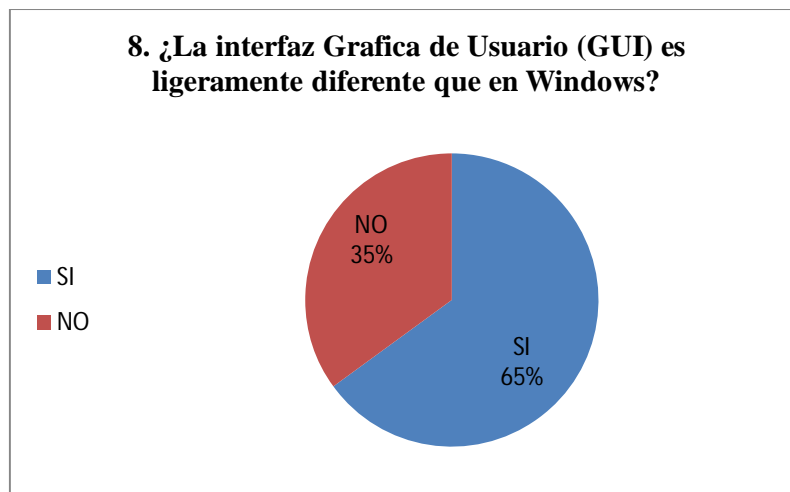


Grafico 25: Interfaz

CONCLUSIÓN: Se determina que más del 50% de personas opinan que la interfaz gráfica de usuario si es ligeramente diferente que en Windows, mientras que el 35% dice que no ya que tienen ventanas y herramientas iguales a Windows.

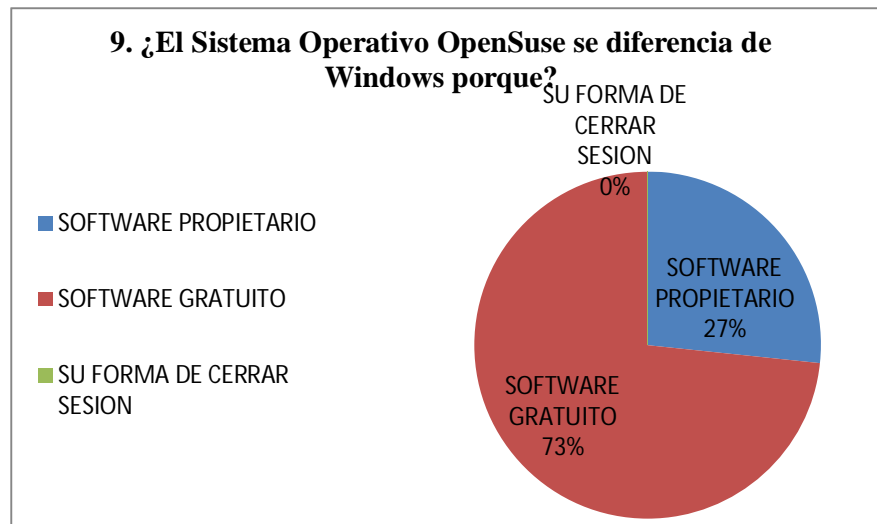


Grafico 26: diferencia

CONCLUSIÓN: Mediante los resultados obtenidos de esta pregunta se demuestra en un 73% que OpenSuse es Software Gratuito o libre, mientras que el 27% piensan que es Software Proprietario, tal vez por falta de conocimiento o información.

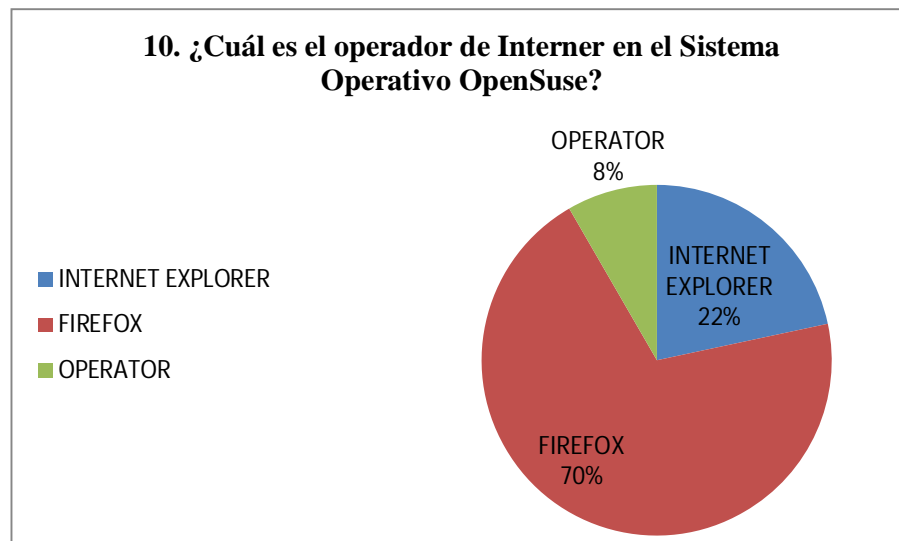


Grafico 27: Operadores

CONCLUSIÓN: En los resultados de esta pregunta se observa claramente que el 70% de personal encuestado conoce con seguridad cual es el operador de Internet del Sistema Operativo OpenSuse, seguido del 22% de personas que no conoce cuál es el operador del mismo.

CONCLUSIÓN GENERAL DE LA ENCUESTA REALIZADAS

Después de haber realizado las encuestas a los diferentes estudiantes y maestros del Colegio Carlos Cueva Tamariz, se puede llegar a la conclusión, que una pequeña parte de estudiantes y personal docente de dicha Institución Educativa se han familiarizado con el Sistema Operativo OpenSuse, demostrando así que un 42% del total de encuestados opinan que es amigable la interfaz del Sistema Operativo OpenSuse, mientras que un 28% dicen que es dificultoso, notándose así también que un 48% muestran un gran interés por adquirir más conocimientos sobre este sistema Operativo, prefiriendo en un 48% darle uso personal, seguido del 42% uso profesional. Pero así mismo a través de esta encuesta se ha podido observar que existe un gran inconveniente, con respecto al manejo del Sistema Operativo OpenSuse, ya que el 80% del total de encuestados entre estudiantes y maestros tiene más conocimiento del Sistema Operativo Windows lo cual impide su avance tecnológico y por lo mismo se ven obligados a trabajar con Windows, ya que para ellos resultaría difícil cambiar su Sistema Operativo Windows por otro, tomando en cuenta que el 70% estaría dispuesto a probar con este nuevo sistema operativo, pero así mismo el 30% restante opina que no lo harían por desconocimiento y dificultad.

4.4.2 Cálculo de muestra obtenida en base a una población.

Para el cálculo exacto del tamaño de muestra se aplicó la siguiente formula, con la cual se obtuvo el número de encuestas que se debían realizar en el Colegio Carlos Cueva Tamariz

$$n = \frac{N * Z^2 pq}{d^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

$N = 891$ total del universo

$Z = 1.96$ (95%)

$p =$ proporción esperada (5%)

$q = (1-p)$

$d =$ precisión (5%)

Para este cálculo los datos fueron obtenidos del colegio que está ubicado en la Ciudad de Cuenca.

4.4.3.1 Análisis del tamaño de la muestra

En el cuadro anterior se observa que como datos tenemos: población del lugar de investigación 891 personas, nivel de confianza de 95%, y las variables p y d con 5% y q como margen de error $(1-p)$, con lo cual se obtuvo 60 de tamaño de muestra, número de encuestas realizadas en la unidad educativa.

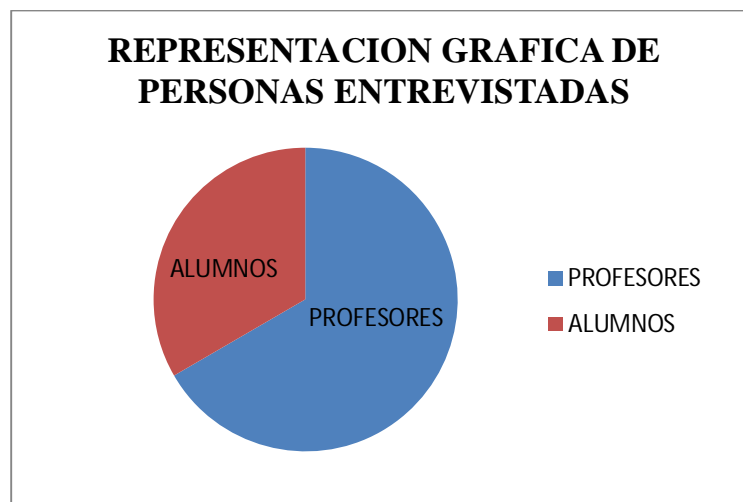


Grafico 28: Universo para entrevistas

4.4.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

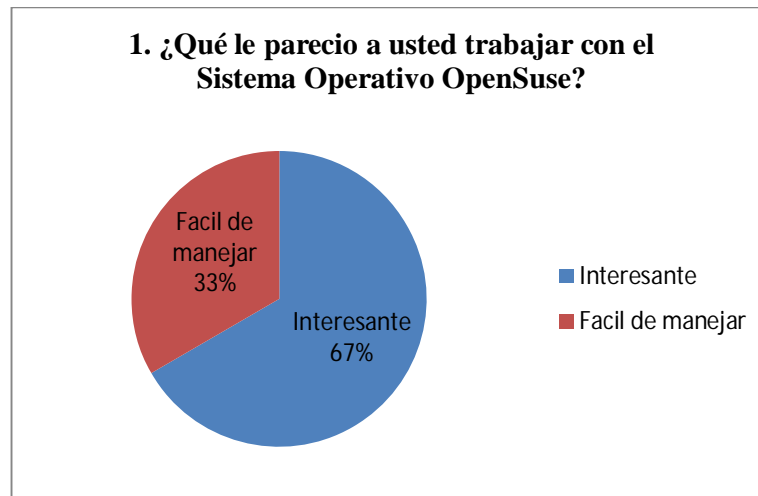


Grafico 29: Trabajo Sistema Operativo

Conclusión: Se puede observar que al trabajar con OpenSuse a estudiantes y maestros les resulta interesante este sistema operativo ya que un sistema actual.

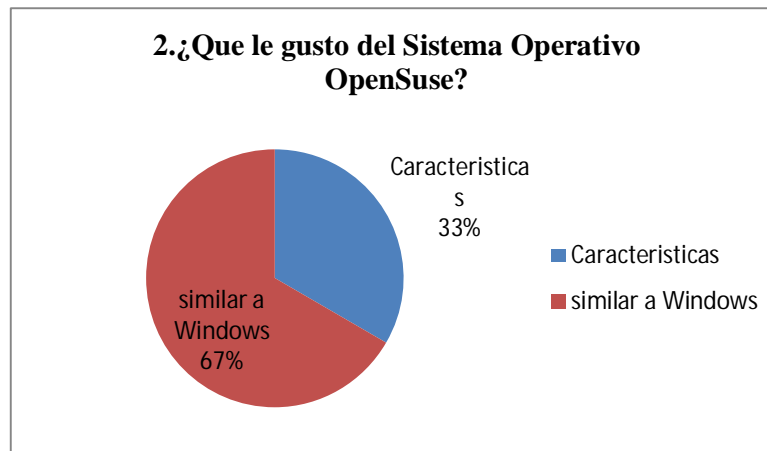


Grafico 30: características

Conclusión: El sistema Operativo OpenSuse ha sido dado a conocer en el transcurso de poco tiempo en el Colegio Carlos Cueva Tamariz, demostrando así una gran acogida por su similitud a Windows y por sus características.

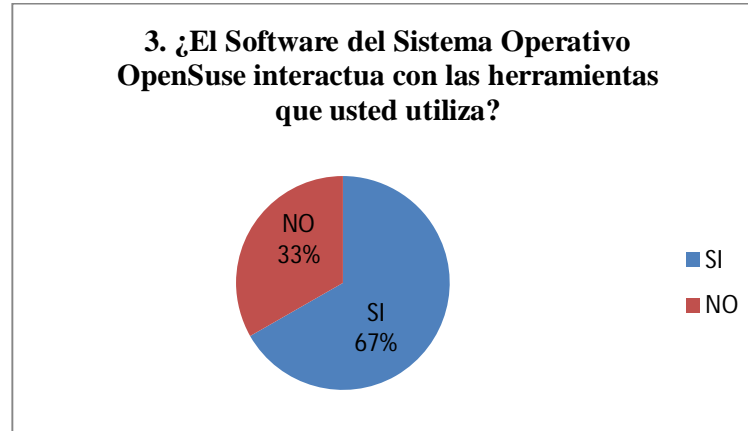


Gráfico 31: Herramientas

Conclusión: Se puede observar que el Sistema Operativo OpenSuse permite interactuar con otras herramientas que están dentro del ordenador.

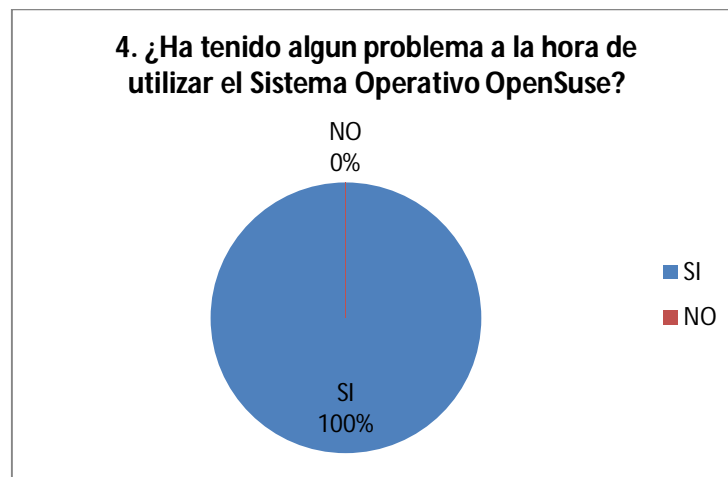


Gráfico 32: Problema

Conclusión: El sistema Operativo OpenSuse en la actualidad es poco conocido razón por la cual gran parte de estudiantes y maestros tienen problemas al utilizar.



Grafico 33: Ayuda

Conclusión: Se demuestra que en un 100% el Sistema Operativo OpenSuse ayudaría en las labores diarias ya que sabiendo manejarlo resultaría reemplazable con Windows.

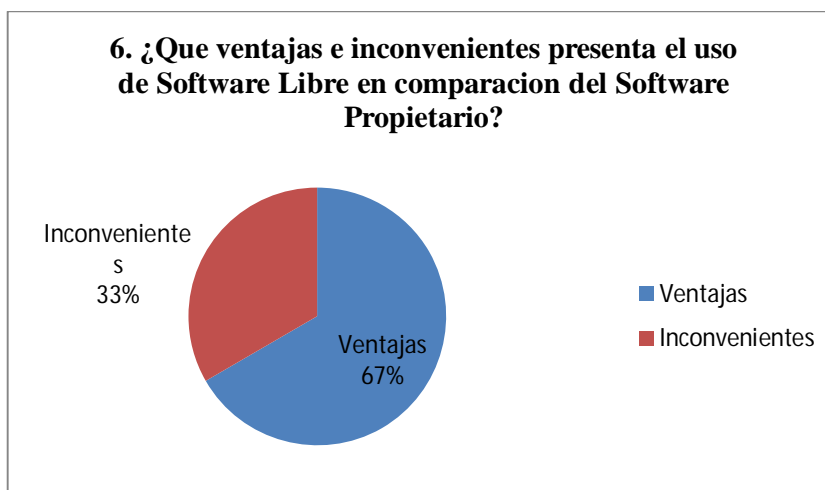


Grafico 34: Ventajas e Inconvenientes

Conclusión: El Sistema Operativo utilizado para el análisis representa muchas ventajas que se pueden adaptar al estilo de trabajo de cada uno de nosotros teniendo en un 33% inconvenientes.

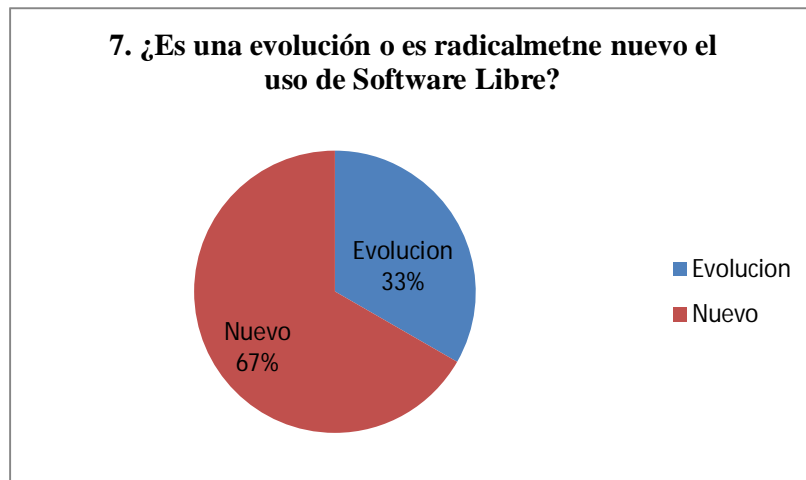


Grafico 35: Evolución

Conclusión: El Software que existe en el mercado ha existido desde hace mucho tiempo pero la popularidad no es tan grande razón por la cual en nuestro medio el Software Libre es nuevo.

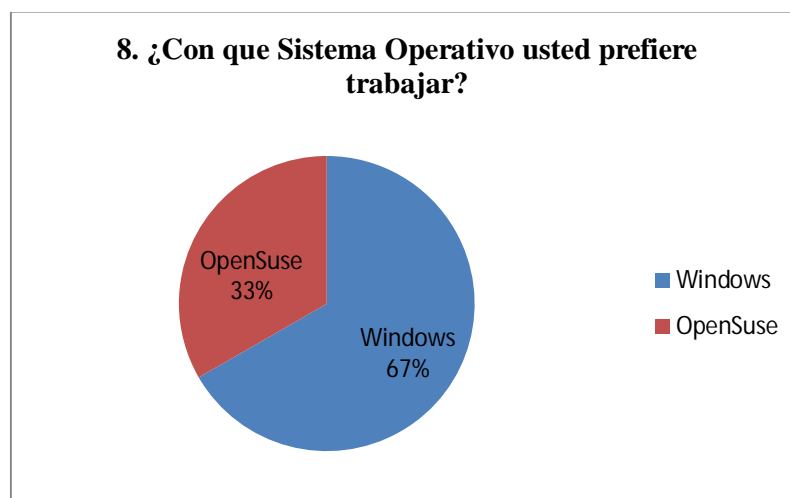


Grafico 36: Trabajo

Conclusión: Se demuestra que el personal que ha sido entrevistado prefiere trabajar con Windows por ser más conocido en el mercado.

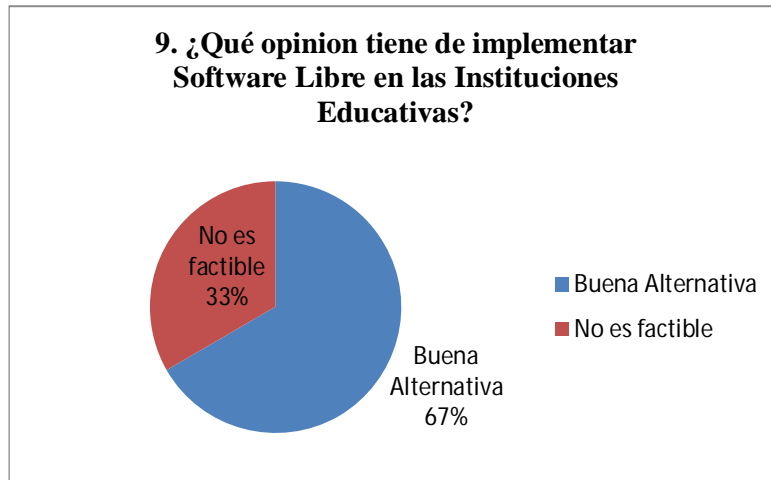


Grafico 37: Alternativas

Conclusión: El Software Libre que existe en la actualidad incluye muchas ventajas una de ellas es que no tiene que pagar para utilizar OpenSuse, de esta manera se cree que es una buena alternativa.

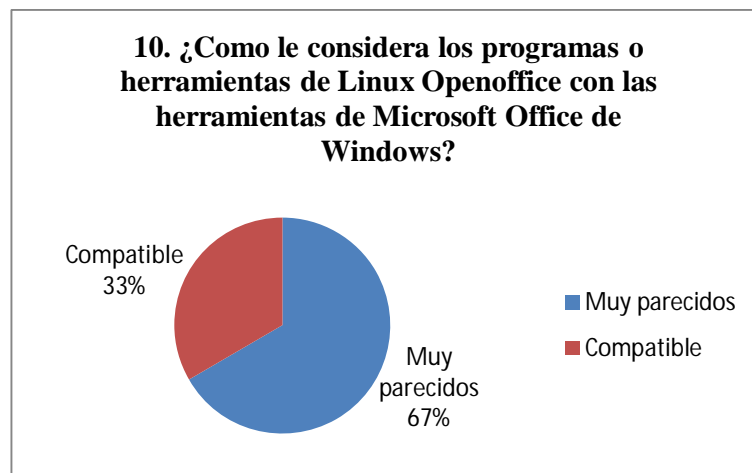


Grafico 38: Herramientas

Conclusión: Se observa que un 67% de personas consideran que Open Office y Microsoft Office son muy parecidos, ya que varían en algunos detalles.

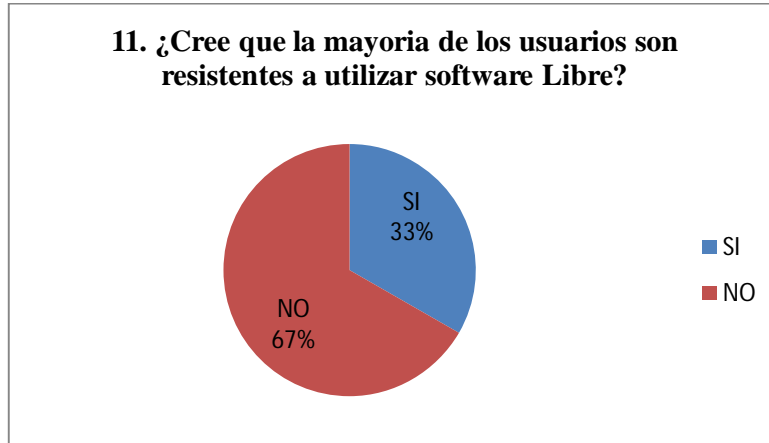


Grafico 39: Usuarios

Conclusión: Se puede observar que en su mayoría los usuarios están en capacidad de actualizarse en lo que es tecnología teniendo en cuenta que en un 33% son resistentes a su utilización ya sea por desconocimiento o por dificultad al momento de utilizar otro Sistema que no sea Windows.

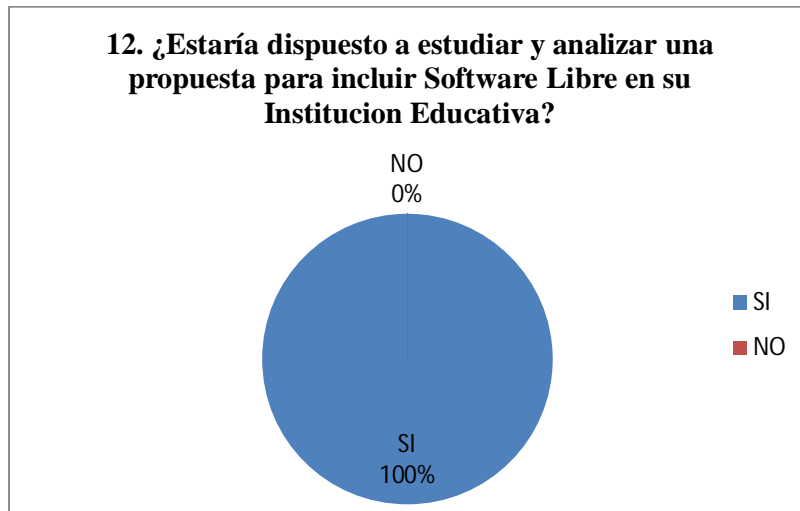


Grafico 40: Analizar propuesta

Conclusión: Se demuestra que el 100% de personas estarían dispuestos analizar una propuesta ya que sería una excelente opción para incluir Software Libre, ya que resultaría un beneficio para la institución.

CONCLUSIÓN GENERAL SOBRE LA ENTREVISTA

Al haber realizado las entrevistas en el Colegio Carlos Cueva Tamariz, los profesionales y estudiantes dieron a conocer que se debería promocionar el Software Libre en todas las instituciones educativas. El Software Libre como lo es OpenSuse provee de muchas herramientas que permite así realizar las actividades diarias tanto a profesores como estudiantes, con respecto a este Sistema Operativo nos indicaron que para poder incluir Software Libre en las instituciones Educativas se debería capacitar principalmente a los maestros. Dando como resultado dificultades en el momento de la utilización del software Libre, que para muchos es fácil, utilizar el Sistema Operativo Windows, aclarando respectivamente que no descartan la propuesta de incluir Software Libre.

CAPÍTULO V

5.1 Conclusiones y Recomendaciones

5.1.1 Conclusiones

Después de haber utilizado el Sistema Operativo de libre distribución Opensuse por un tiempo aproximado de dos meses dentro de la Institución Educativa da como resultados las siguientes conclusiones:

- En su mayoría estudiantes y profesores en los cuales se ha realizado las diferentes encuestas y entrevistas, no utilizan con seguridad herramientas de libre distribución ya que para ellos resulta más fácil la utilización de herramientas que nos brinda Windows ya sea para la administración, organización de la información, y recursos disponibles.

Por tanto se dio a conocer características, beneficios de algunos sistemas operativos considerado al Software Libre como la mejor propuesta de cambio en la inversión de la educación, como respuesta se dio a conocer que existía demasiada resistencia al uso de software libre, por lo que los docentes en su mayoría no tienen mucho conocimiento de lo que es Software libre y su utilización razón por la cual se le hace difícil utilizar las herramientas de libre distribución diferentes de Windows, al igual que la experiencia para poder adquirir los mismos.

- En la totalidad de los estudiantes encuestados se obtuvo como resultado la utilización en su mayoría de programas de Windows necesarios para sus tareas diarias en las diferentes ramas o especialidades dentro de la institución educativa.
- Después de haber realizado la entrevista a estudiantes que trabajaron con herramienta de OpenSuse, pudimos conocer la importancia que se le dio a la utilización del mismo, dando como resultado, que en la mayoría de estudiantes se demostró gran importancia a la propuesta realizada.

- Concluimos que los estudiantes y maestros necesitan:
 - Adecuado asesoramiento técnico para adquirir el software de libre distribución que se mejor se adapte a sus necesidades.
 - Por su complejidad prefieren utilizar herramientas de Windows.

5.1.2 Recomendaciones

El éxito en la educación, depende también de la aplicación de nuevas alternativas de Software que día a día surgen en nuestra sociedad, considerando que los sistemas operativos de libre distribución en la actualidad están ya al alcance de todos los usuarios.

Al terminar esta investigación me he permitido conocer ampliamente el funcionamiento de las diversas herramientas y características de los sistemas operativos de libre distribución necesarias para ejercer esta profesión, así como también las especialidades que involucra esta rama profesional, igualmente conocer las necesidades o problemas que enfrentan los estudiantes al momento de manipular herramientas diferentes de Windows, es por esto que se presenta a continuación recomendaciones dirigidas hacia los estudiantes y maestros que estarían dispuestos a experimentar con estos nuevos sistemas operativos de libre distribución.

- * A los maestros recomendamos implementar en sus laboratorios herramientas de libre distribución de manera que con la utilización de las mismas mejore sus conocimientos y sirva como un medio para alcanzar sus metas planteadas.
- * Proporcionar conocimientos acerca del software libre, a los estudiantes que requieren información para la utilización de cada una de sus herramientas.
- * Generar incentivo en la comunidad educativa para el uso de software Libre, sobre todo que este dirigida hacia el área informática.
- * Estudiar la mejor alternativa de Software Libre para poder aplicar dentro de sus laboratorios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aníbal-F_- _El-software-libre-es-una-política-de-Estad
2. opensuse.org (ed.): «[Sponsors/AMD](#)»
3. Wikipedia Jimmy Wales/Opensuse
4. Copyright © 2008. [Opensuse Tutorials](#). Powered by [WordPress](#)
5. Mendieta Esteban Decreto 1014 <http://www.estebanmendieta.com/blog>
6. Joomla! is Free Software released under the GNU/GPL License
7. Jorge Martínez Mauricio el jueves 30 de octubre, 2008 - 17:00 en Linux, Software Libre Sistema operativo Ubuntu/ Linux
8. Joel Barrios Dueñas, el martes 31 de marzo, 2009 @03:09, en el tema Programas y sistemas.
9. [Salva Castro](#) 30 de mayo de 2007 10 características novedosas de Windows Server 2008
10. Johnny Hughes (21-08-2009). «CentOS 4 i386 and x86_64 release of CentOS-4.8».
11. Raúl Moratalla, Emilio Peña (23:18) Etiquetas Linux/ suse/Opensuse
12. Andreas Jaeger (11/05/2006) «Suse linux 10.1»> Release
13. Novell Completes Acquisition of SUSE LINUX». Novell Press Release (13/01/2004).
14. Francis Giannaros (04/10/2007). «[Announcing openSUSE 10.3](#)»

ANEXOS**ANEXO 1****Cuestionario de Encuesta**

COLEGIO FISCAL MIXTO "CARLOS CUEVA TAMARIZ"

Por favor dedíquenos unos minutos a completar esta pequeña encuesta, la información que nos proporcione será utilizada en la investigación.

Curso: _____

Especialidad: _____

Sexo: ___ Masculino ___ Femenino

1. ¿Al diseño o Interfaz del Sistema Operativo OpenSuse le considera?

Amigable

Rustico

Sencillo

Dificultoso

2. ¿Cuál es el grado de interés al momento de trabajar con el Sistema Operativo OpenSuse?

Muy Interesante

Interesante

Poco Interesante

Nada Interesante

3. ¿Qué uso le daría al Sistema Operativo OpenSuse?

Personal

Profesional

Ninguno (por favor explique los motivos)

4. ¿Cuál cree usted, a su criterio, que es el sistema operativo más sencillo para usuarios poco experimentados?

Windows (XP, VISTA)

GNU/LINUX (OpenSuse, Ubuntu)

Otros

5. ¿Estaría dispuesto a probar con el Sistema Operativo OpenSuse?

Si

No

No sabe/no opina

6. Si la respuesta a la pregunta anterior fue NO ¿señale cuáles son los motivos por los que usted no está dispuesto a trabajar con el Sistema Operativo OpenSuse?

Desconocimiento

Dificultad

Temor

Inseguridad

7. ¿Qué le gusta del Sistema Operativo OpenSuse en comparación del Sistema Operativo Windows?

Facilidad de uso

Multimedia

Personalización

Interfaz

8. ¿La Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) es ligeramente diferente que en Windows?

Si

No

¿Por qué?

9. Señale las respuestas correctas ¿el Sistema Operativo OpenSuse se diferencia de Windows porque?

Software Propietario

Software Gratuito

Su forma de cerrar sesión

10. De los siguientes nombres ¿Cuál es el operador de Internet en el Sistema Operativo OpenSuse? Marque con una X

Internet Explorer

Firefox

Operator

La encuesta ha concluido.

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 2

Cuestionario de Entrevista

El siguiente esquema nos servirá como referencia para la realización de las entrevistas a los estudiantes y profesores del Colegio Carlos Cueva Tamariz

1. ¿Qué le pareció a usted trabajar con el Sistema Operativo OpenSuse?
2. ¿Qué le gusto del Sistema Operativo OpenSuse?
3. ¿El software del sistema Operativo OpenSuse interactúa con las herramientas que usted utiliza? Si o No y ¿Por Qué?
4. ¿Ha tenido algún problema a la hora de utilizar el sistema Operativo OpenSuse y por qué?
5. ¿Cree que el Sistema Operativo OpenSuse nos podría ayudar en nuestras labores diarias?
6. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas e inconvenientes presenta el uso de Software Libre en comparación del Software Propietario?
7. Desde su punto de vista ¿es una evolución o es radicalmente nuevo el uso de software Libre?
8. ¿Con que Sistema Operativo usted prefiere trabajar y Por qué?

9. ¿Qué opinión tiene de implementar Software Libre en las Instituciones Educativas?

10. ¿Cómo le considera los programas o herramientas de Linux OpenOffice con las herramientas de Microsoft Office de Windows?

11. ¿Cree usted que la mayoría de los usuarios son resistentes a utilizar software Libre?
¿Por qué?

12. ¿Estaría dispuesto a estudiar y analizar una propuesta para incluir Software Libre en su Institución Educativa?

¿Hay alguna cosa que le gustaría decir sobre el Software Libre que no le hayamos preguntado en esta entrevista? Si es así, por favor, díganos de que se trata.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

LA ENTREVISTA HA CONCLUIDO

PRIMERA PARTE CRONOGRAMA

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	02 may '10							09 may '10							16 may '10							23 may '10							30 may '10							06 jun '10							13 jun '10							20 jun '10							27 jun '10								
					D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L
1	Visita al Colegio	10 días	lun 03/05/10	vie 14/05/10	[Barra azul]																																																																
2	Entrevista a los estudiantes	10 días	lun 17/05/10	vie 28/05/10								[Barra azul]																																																									
3	Instalacion Sistema Operativo	8 días	lun 31/05/10	mié 09/06/10															[Barra azul]																																																		
4	Encuesta sobre el S. O. Linux	15 días	jue 10/06/10	mié 30/06/10																						[Barra azul]																																											

SEGUNDA PARTE CRONOGRAMA

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	29 ago '10							05 sep '10							12 sep '10							19 sep '10							26 sep '10							03 oct '10							10 oct '10							17 oct '10							24 oct '10						
					D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
1	Analisis Resultados Entrevista	9 días	mié 01/09/10	lun 13/09/10	[Barra azul]																																																														
2	Analisis Resultados Encuesta	9 días	mar 14/09/10	vie 24/09/10								[Barra azul]																																																							
3	Propuesta de cambio de softv	15 días	lun 27/09/10	vie 15/10/10															[Barra azul]																																																
4	Elaboracion del Informe de prc	10 días	lun 18/10/10	vie 29/10/10																													[Barra azul]																																		

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Ing. Juan Coronel
PARA: Miguel Ortiz N. Ing.
Decano de Facultad
ASUNTO: Autorización de Empastado
FECHA: Quito 25 de noviembre del 2010

Por medio de la presente certifico que la Srta. Mónica Lorena Quizhpi Criollo con CI No. 0103168092 ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el día 23 de noviembre del 2010, al documento de tesis titulada **Análisis del Software Libre Aplicable a la Educación Media**, de la Carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, el documento esta concluido y se autoriza su empastado

Atentamente

Ing. Juan Coronel
Miembro del tribunal
Pre Defensa

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Ing. Marco Molina
PARA: Miguel Ortiz N. Ing.
Decano de Facultad
ASUNTO: Autorización de Empastado
FECHA: Quito 25 de noviembre del 2010

Por medio de la presente certifico que la Srta. Mónica Lorena Quizhpi Criollo con CI No. 0103168092 ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el día 23 de noviembre del 2010, al documento de tesis titulada **Análisis del Software Libre Aplicable a la Educación Media**, de la Carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, el documento está concluido y se autoriza su empastado

Atentamente

Ing. Marco Molina
Miembro del tribunal
Pre Defensa

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

FACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

DE: Ing. Miryam Almach
PARA: Miguel Ortiz N. Ing.
Decano de Facultad
ASUNTO: Autorización de Empastado
FECHA: Quito 25 de noviembre del 2010

Por medio de la presente certifico que la Srta. Mónica Lorena Quizhpi Criollo con CI No. 0103168092 ha realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las Actas de Pre Defensa realizado el día 23 de noviembre del 2010, al documento de tesis titulada **Análisis del Software Libre Aplicable a la Educación Media**, de la Carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos, el documento está concluido y se autoriza su empastado

Atentamente

Ing. Miryam Almach
Miembro del tribunal
Pre Defensa