



FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

**“EL SOFTWARE LIBRE Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A NIVEL
MEDIO SUPERIOR EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”.**

**REQUISITOS QUE SE PRESENTAN PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
COMO INGENIERO EN SISTEMAS CON ÉNFASIS EN SISTEMAS.**

AUTOR: Alberto Elías Zúñiga Yela

TUTORA: ING. ERIKA ASCENCIO J.

GUAYAQUIL, ECUADOR

2015

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado especialmente a Dios por permitirme llegar a mi sueño anhelado, y por ser quien cada día me da fuerzas y vida por su amor eterno.

A mis padres por su amor, comprensión y el apoyo permanente, especialmente a Nancy mi madre que llenó mi vida con infinito amor.

A mi querido padre, ayuda idónea que Dios me ha dado, a mis hermanos Harry y Karem por la paciencia y apoyo permanente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios todo Poderoso que me entregó la Vida y los recursos necesarios para poder finalizar mi carrera luego de tanto esfuerzo, agradezco a mi Tutora la Ing. Erika Ascencio por su invaluable aporte y conocimiento así también como su inspiradora actitud que sin lugar a duda me ayudo a superar momentos críticos, agradezco a mi amado padre Alberto Zúñiga y a mi Madre Nancy Yela por todo su apoyo y su anegable amor por estar siempre presente y ser ejemplo de superación para mi vida, a mis hermanos Harry y Karen que son parte fundamental de mi vida y formación como persona productiva y proactiva en la sociedad.

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

TUTOR: Ing. Erika Ascencio Jordán. MSc

CERTIFICA

QUE EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: **“EL SOFTWARE LIBRE Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A NIVEL MEDIO SUPERIOR EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”** FUE REVISADO EN SU TOTALIDAD Y SE AUTORIZÓ PARA SU PRESENTACIÓN Y DEFENSA ANTE EL TRIBUNAL DE GRADO, SIENDO SU CONTENIDO ORIGINAL EN SU TOTALIDAD, LUEGO DE ESTO SE PROCEDIÓ A EFECTUAR TODOS LOS CAMBIOS EN CONCORDANCIA CON OBSERVACIONES HECHAS POR EL TRIBUNAL EN LA PRE DEFENSA.

DADOS LOS ANTECEDENTES, AUTORIZO AL SR. ALBERTO ELIAS ZUÑIGA YELA PARA SU IMPRESIÓN Y PRESENTACIÓN.

Guayaquil, 23 de abril del 2015

Ing. Erika Ascencio Jordán. MSc

INDICE CONTENIDOS

INTRODUCCION	12
Problema:	14
Causas	14
Efectos.....	15
Beneficiarios:	16
EVALUACIÓN DEL PROBLEMA	16
Interrogantes de la investigación:	17
Delimitación del problema.	18
Justificación e importancia.....	18
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	19
Categorización de las variables del problema	19
CAPITULO I.....	20
MARCO TEORICO	20
Antecedentes del estudio.....	21
Fundamentación teórica	21
Software	21
Clasificación del software	21
Software de sistema.	22
Software de programación:	23
Software de aplicación:.....	23
Software según su Licencia	24
Software shareware o de evaluación	25
Software de demostración	25
Software de dominio público	26
Software semi-libre	26
Software freeware.....	26
Software propietario.....	26
Características del software propietario:	26
Ventajas del software propietario:	27
Desventajas del software propietario:	28
Software libre.....	28

Software Libre y su Impacto Económico	30
Tendencia mundial del uso del Software y hardware	31
Care2x	33
DCM4CHEE	33
Android Auto	34
Kenwood DDX 9902S	35
Lenovo Tab A10 10.1-Inch 16 GB Tablet	36
Sociedad del Conocimiento	38
Brechas Digital.....	38
Estrategias para disminuir la brecha digital	39
El software libre en la enseñanza de la informática	40
FUNDAMENTO LEGAL:	42
CAPITULO II	43
MARCO METODOLOGICO	43
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
Población de estudio.....	45
Diseño muestral estudiantes	45
Diseño muestral Docentes	45
Definición muestral:	46
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	46
Encuesta Estudiantes	46
CAPITULO III:	52
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	52
CAPITULO IV	76
PROPUESTA.....	76
ANALISIS DEL SOFTWARE LIBRE EN LA EDUCACIÓN TECNOLÒGICA SUPERIOR	77
Diagnóstico:	79
Que se espera:	82
Políticas de la propuesta.....	82
Sector publico	83
Sector privado.....	83
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES	87

Bibliografía	88
ANEXO	90
Figura 1.....	22
Figura 2.....	32
Figura 3.....	33
Figura 4.....	34
Figura 5.....	35
Figura 6.....	36
Figura 7.....	80
Tabla 1.....	53
Tabla 2.....	54
Tabla 3.....	55
Tabla 4.....	56
Tabla 5.....	57
Tabla 6.....	58
Tabla 7.....	59
Tabla 8.....	60
Tabla 9.....	61
Tabla 10.....	62
Tabla 11.....	63
Tabla 12.....	64
Tabla 13.....	65
Tabla 14.....	66
Tabla 15.....	67
Tabla 16.....	68
Tabla 17.....	69
Tabla 18.....	70
Tabla 19.....	71
Tabla 20.....	72
Tabla 21.....	73
Tabla 22.....	74
Tabla 23.....	75
Tabla 24.....	81
Tabla 25.....	81

Gráfico 1	53
Gráfico 2	54
Gráfico 3	55
Gráfico 4	56
Gráfico 5	57
Gráfico 6	58
Gráfico 7	59
Gráfico 8	60
Gráfico 9	61
Gráfico 10	62
Gráfico 11	63
Gráfico 12	64
Gráfico 13	65
Gráfico 14	66
Gráfico 15	67
Gráfico 16	68
Gráfico 17	69
Gráfico 18	70
Gráfico 19	71
Gráfico 20	72
Gráfico 21	73
Gráfico 22	74
Gráfico 23	75

Resumen

En esta investigación se trata de determinar la importancia que tendría el Software libre en el sistema educativo a nivel medio y superior en la ciudad de Guayaquil con este fin se escogieron tres instituciones educativas entre pública y privadas para obtener datos cuantitativos.

Aquí se exponen varios conceptos básicos sobre el software libre, software propietario, el impacto del software en la educación, , el impacto del software en la economía, brecha digital , ventajas, desventajas, tendencias del Hardware , Software y sus diferentes derivados y aplicaciones así como también su aplicabilidad en el sistema educativo.

Así se facilita la comprensión del problema y su entorno, como también aportar datos importantes para lograr determinar la importancia del Software libre como una herramienta potencial para la educación.

Se citan ejemplos legales , políticos económicos, social alrededor del mundo para observar la influencia que esta herramienta estaría generando en los diferentes sectores del mercado mundial.

Basado en los hallazgos se presentan algunas propuestas que se cree ayudarían a afianzar y mejorar la receptividad y adopción de esta herramienta de información, como lo son las comunidades del conocimiento, el reemplazo de programas privativos con sus equivalentes libres y la introducción al sistema educativo del Software libre como una prioridad no solo para estudiantes especializados sino como educación de uso general.

Se enmarca, también su importancia en el panorama económico empresarial, tecnológico y social del Ecuador.

Abstract

This investigation tries to determine the free software's importance in medium and higher education system in Guayaquil city, for that reason we chose three public and private educational institutions to get quantitative data.

There we have several basic concepts about free software, proprietary software. the bright software's impact in the economy and education, many advantages and disadvantages, software and hardware's trend and their similar ways to apply them in the educational system.

So it's very important to support this problem, understanding its environment, proving how fantastic and providing is free software as tool for education.

We're speaking some examples like; social, legal, political about the influence that this wonderful tool is having around the world and world market.

Basing on the findings, we have so different proposals to use this information tool in knowledge communities, replacing proprietary software, so with all this introduce free software as a priority in all educational systems, not just with professional students, our intention is to get free software in all modes and ways generally in Ecuador and around the world.

INTRODUCCION

Alrededor del mundo el llamado Software libre está tomando mayor importancia a pasos agigantados, muestra de ello es la implementación y distribución de sus sistemas operativos y aplicaciones a todos los niveles empresarial , corporativo y de manera más tangible en manos del usuario común a través del tan nombrado y utilizado Android, cuyo propósito es establecer una plataforma abierta para los desarrolladores creando aplicaciones innovadoras (Android) mismo que a escala mundial alcanzó una cuota de mercado del 50,9% durante el cuarto trimestre de 2011 y para el 2015 para dispositivos móviles y se presume que para este 2015 ocupe las tres cuartas partes del mercado mundial. (TICbeat, 2014)

El mercado mundial ha marcado firmemente una tendencia en el uso de los dispositivos móviles y sus aplicaciones, es por esto que se ha considerado que sería de gran importancia el integrar este tipo de herramientas al plan de estudios de todas las instituciones educativas a nivel medio y superior alrededor del mundo.

En latino América los países que más han reconocido la importancia del estudio, desarrollo, he implementación del Software libre son Venezuela, Argentina, México y Uruguay.

En Venezuela el Decreto Presidencial N° 3.390 del año 2004 dicta que el uso de software libre y sistemas operativos GNU/Linux en el sector de la Administración, esto es, Ministerios y Departamentos que forman parte del Gobierno. Dentro de esta iniciativa se encuentra la distribución Canaima que se utiliza para la Administración Pública, está ya se distribuye en los computadores producidos por empresa Venezolana de Industrias Tecnológicas (VIT) y se usa también en el sector educativo dentro del proyecto Canaima Estudiantil.

Uruguay es otro de los países en Latinoamérica que ya está apostando por el uso de software libre, en el mes de diciembre del 2012 en su parlamento dio luz verde a la ley que establece la preferencia del software libre sobre el software propietario en la adquisición de tecnologías públicas. La "Ley sobre Software Libre y formatos abiertos en el Estado" dice que el Estado Uruguayo liberará todo el software que se desarrolle, de esta manera se busca tener interoperabilidad y garantizar así la información publicada, y que su acceso vía web sea accesible desde cualquier navegador que este desarrollados en software libre (aspecto de mucha importancia dado a que muchos gobiernos desarrollan aplicaciones web que solamente funcionan con Internet Explorer). (Velasco, 2013)

En el Ecuador se vive una llamada revolución del sistema educativo esta revolución se está dando a todo nivel, según Andes¹ el Ecuador ha invertido más de 7.348 millones de dólares desde el 2007 hasta el año 2013, la inversión se ha reflejado en una nueva y completa infraestructura de instituciones rurales a nivel Nacional. La gratuidad en escuelas, colegios y universidades públicas permite el acceso al sistema de estudio, a personas de bajos recursos económicos.

La implementación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) permitió un crecimiento de la tasa del ingreso y matriculación de estudiantes del 71,99% dentro de las instituciones de educación superior, esto se suma a la creación de las cuatro universidades emblema para el país, la conocida Ciudad del Conocimiento Yachay, la Universidad Amazónica Ikiam, la Universidad de las Artes y la Universidad Nacional de Educación, las cuales ya entraron en funcionamiento durante el año 2014.

Todo esto denota una gran preocupación y compromiso por parte del Gobierno Nacional del Ecuador en campo educativo.

En el 2006 cuando el presidente Rafael Correa se reunió con Richard Stallman, fundador del movimiento de Software libre, pudo notar la gran importancia del

¹ Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica (Andes), 2014

software libre como una potencial alternativa ante el uso del software propietario. (Bonifaz, 2008)

Expuesto todo esto podemos notar que el Software libre pudiera ser de gran importancia para el Sistema educativo en el Ecuador pero para lograr determinarlo se realizará una investigación que comprenderán tres colegios e institutos de educación superior regulados por el Ministerio de Educación y el SENECYT en la ciudad de Guayaquil, relacionados con la enseñanza y la aplicación de recursos educativos propietarios o privados así también de los llamados recursos de libre acceso, herramientas de enseñanza, aprendizaje o investigación.

Problema:

La globalización no sólo es un efecto económico mundial pues también se está globalizando la cultura comportamiento social, formas de pensamiento y conocimiento tecnológico. Este último no puede ser aprovechado sin una base de conocimientos específicos que serían las herramientas básicas que nos permitiría alcanzar el tan ansiado conocimiento, mismo que es fundamental para el desarrollo de formas métodos y tecnologías, ayudando a reducir las brechas de conocimiento con referencia de países desarrollados.

Para alcanzar este objetivo es imprescindible profundizar en estudios de métodos y herramientas educativas dentro de los niveles educativos de formación básica es por esto que se cree importante investigar ¿Cómo impacta en la actividad académica de la educación media y superior de la ciudad de Guayaquil, el uso de software libre?

Causas

No se utiliza el software libre, por:

Desconocimiento: El usuario común está muy familiarizado con las herramientas propietarias por tener básicamente una formación educativa exclusiva en el uso de estas herramientas mas no así en el caso de las herramientas de software libre, esto causa que estas herramientas no sean tan utilizadas como las llamadas propietarias.

Por lo general para su implementación se necesitan conocimiento previo de programación.

- Baja expansión de su uso en centros educativos.
- Baja difusión de publicaciones que hagan referencias en su aplicabilidad y productividad.
- En ambientes de red todavía hay software propietario con mejor interface y facilidad de configuración.

Efectos

Las instituciones educativas y estudiantes en general han desaprovechado las ventajas de utilizar el software libre, por cuanto es de:

- Libre Uso. Cualquier persona puede disponer del software libre bajo las condiciones de la licencia.
- Acceso al código fuente del programa.
- Libertad de copiado y distribución.
- Es gratuito
- Asegura la durabilidad de la información y su migración, gracias al acceso al código fuente
- No depende de prácticas monopólicas
- Existe Libertad de Conocimiento y trabajo cooperativo entre sus usuarios lo que permite una mayor innovación tecnológica.
- Poder modificar y mejorar el programa..

Otras ventajas del software libre son:

1. Crea personas libres, independientes y críticas.
2. Reduce costos de equipos.
3. Reduce costos de licencias.

4. Facilita que los alumnos trabajen en casa con las mismas herramientas que utilizan en la institución, de forma legal.
5. Ofrece mayor seguridad.
6. Crea comunidades para compartir conocimiento.
7. Se favorece el mercado local.
8. Permite profundizar en la informática
9. Permite el trabajo en cualquier entorno.
10. Permite ver más allá.

Beneficiarios:

Los beneficiarios de la utilización son las instituciones educativas y estudiantes en general, que han desaprovechado las ventajas de utilizar el software libre, en la educación superior de los planteles educativos de las ciudad de Guayaquil.

EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Para la formulación efectiva y exacta del problema, se presentan seis aspectos básicos a considerar:

Delimitado: En razón de que será enfocado directamente al sector de la educación con la finalidad de que los estudiantes que actualmente no utilizan el software libre en los planteles educativos tanto colegios como tecnológicos utilicen como parte de sus actividades educativas esta alternativa tecnológica que es de carácter gratuita.

Claro: Será elaborado y redactado en un lenguaje sencillo y fácil de comprender de sus lectores, empleando términos adecuados, al igual que el contenido sencillo, fácil de aplicar bajo una metodología de enseñanza acorde a las necesidades,

Factibilidad: El proyecto es factible por que cuenta con todos los recursos empresariales necesarios como son los humanos, materiales, técnicos y

financieros para su elaboración y ejecución a través de la aplicación de la situación propuesta, de parte de los mismos estudiantes y de organismos educativos relacionados.

Relevancia: El presente proyecto fortalece y consolida los conocimientos de los estudiantes y quienes van a utilizar el software libre a satisfacción de los establecimientos educativos.

Original: El tema tratado es nuevo a nivel local y novedoso por los valores que tiene, cuyo objetivo es difundirlo a través de los estudiantes y docentes de las instituciones educativas, a pesar que en Ecuador apenas hace dos años se habla del tema y contiene todos sus elementos para aplicarlo.

Contextual: El presente proyecto se encuentra enmarcado dentro de las necesidades que tienen las entidades educativas del país, , porque tiene como finalidad preparar e incentivar a estudiantes y planteles educativos para agregarlo dentro la lista de programas utilizados.

Interrogantes de la investigación:

¿Cómo contribuiría el uso del software libre a los estudiantes?

¿Cómo influye en los costos de la institución educativa el uso del software libre?

¿Qué ventajas presenta el software libre?

¿Considera a el Software libre tema de investigación para beneficio de las instituciones educativas?

¿Cómo aporta el software libre como herramienta de aprendizaje en la educación?

Delimitación del problema.

Campo: Informática

Área: Educación

Aspectos: Normas y disposiciones sobre el uso del software libre

Propuesta: Análisis del impacto del software libre en la Educación a nivel medio Superior

Justificación e importancia

Guayaquil es la ciudad más densamente poblada del Ecuador con más de 2,56 millones de habitantes con una densidad de mayor de 7300 hab/km², cuenta con el mayor número de estudiantes de bachillerato en el Ecuador esto es alrededor de 700 mil estudiantes en la zona urbana y más de 130 mil en la zona rural por todo esto se convierte en el punto de referencia de mayor importancia para realizar estudios específicos sobre herramientas, técnicas y métodos que sirvan para mejorar el sistema educativo en el Ecuador.

En este caso el Software libre será analizado como herramienta de educación en el sistema educativo medio en Guayaquil y medir su influencia, importancia y usabilidad. Es de vital importancia realizar este y otro tipo de estudios con el fin de aportar al sistema educativo a todo nivel, este aporte no solo ayudará a formar mejores profesionales sino también a mejorar la calidad de vida de todos los ecuatorianos estimulando la generación de nuevos mercados e industrias ecuatorianas a niveles jamás vistos.

El uso de Software Libre es limitado debido a la falta de conocimiento en el uso de las aplicaciones y herramientas durante el proceso educativo.

Los métodos y didáctica utilizados por los docentes para el uso de aplicaciones libre son completamente limitados por falta de capacitaciones curriculares que no les permiten alcanzar el nivel de conocimiento necesario para cumplir con el plan de estudios.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Identificar el impacto del software libre en los campos tecnológico y social mediante su aplicación en el sistema educativo a nivel medio en Guayaquil, determinando un análisis de las ventajas y desventajas de usabilidad y desarrollo de destrezas en los estudiantes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar Ventajas del Software libre Vs el Software propietario.

Categorizar la usabilidad del software en el sistema educativo.

Analizar causas de reducción de brechas de conocimiento por el uso del software libre.

Elaborar un informe sobre el análisis de la disminución de la brecha digital en la educación media a través del uso del software libre como complemento en la educación.

Categorización de las variables del problema

Variables independientes:

Software libre.

Variables dependientes:

La educación

CAPITULO I
MARCO TEORICO

Antecedentes del estudio

El presente capítulo detalla diversos conceptos básicos acerca del Software propietario, Software libre, brechas tecnológicas, comunidad del conocimiento, También se señalan varios aspectos relacionados con la aplicación del Software en la educación, como ha contribuido el uso de software libre en otros países en el campo Tecnológico, Económico y educativo y por último que estrategias se aplican para disminuir la brecha digital. Todo esto orientado a la mejora del proceso educativo y el aseguramiento de la evolución tecnológica del sistema educativo.

Fundamentación teórica

Para poder desarrollar el presente trabajo de investigación, se ha hecho fundamento en varios argumentos científicos y bibliográficos.

Software

Existen algunas definiciones similares que han sido aceptadas para decir que es el software, pero una de las más formales o comunes es que el software es un conjunto de procedimientos, reglas, lógica, programas, documentación y datos asociados, que permiten al ordenador realizar tareas y operaciones determinadas.

Considerando esta definición, se puede decir que el Software irá más allá de sus programas de computo y de sus distintos estados ya sea estos código fuente, binario o ejecutable, sino que también abarca la documentación, los datos a procesar e incluso la información del mismo usuario que formaría parte del software, es decir que abarca todo lo intangible lo «no físico» que esté relacionado al mismo.

El término «software» fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En la ingeniería de software y las ciencias de la computación, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos.

Clasificación del software

En la actualidad se puede clasificar en dos grandes grupos: software de sistema a y software de aplicación.

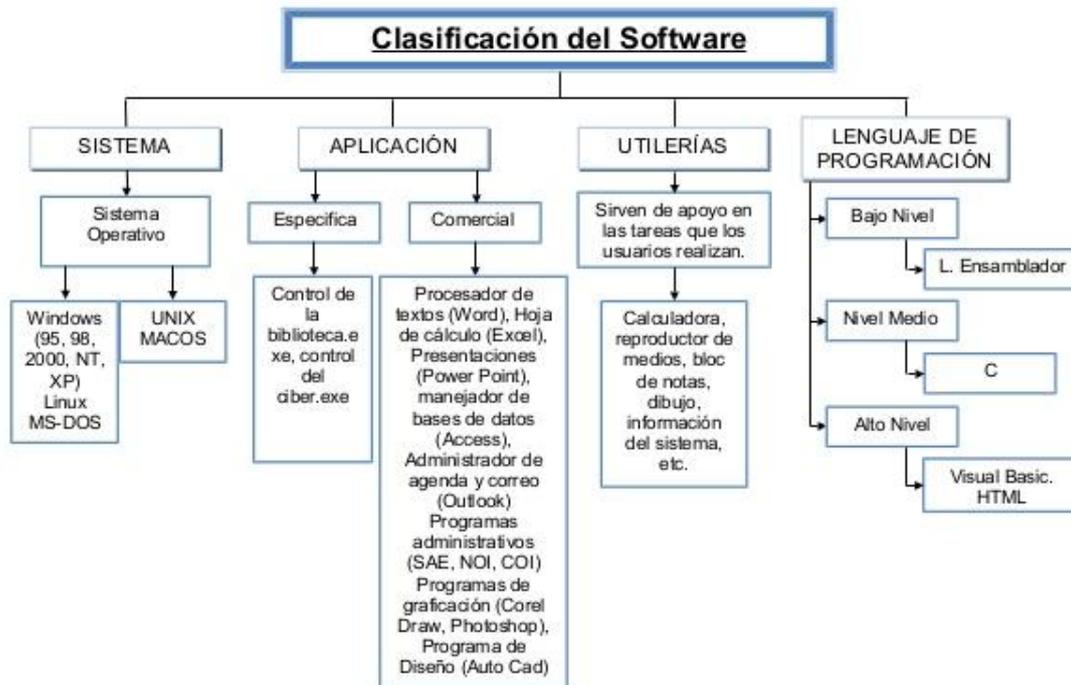


Figura 1

Software de sistema.

Constituido por el conjunto de programas que controlan el funcionamiento del ordenador junto con sus recursos y del resto de los programas, proporcionando al usuario una interfaz cómoda en su comunicación con el ordenador.

El sistema operativo es lo que constituye este software de control y, tiene funciones básicas que lo hacen indispensable. (Sampalo de la Torre, Leyva Cortés, Garzón Villar, & Prieto Tinoco, 2003)

En primer lugar, el sistema operativo debe trabajar como administrador de recursos del sistema, repartiéndose entre los distintos procesos o usuarios que estén trabajando en un momento dado.

El software de sistema se puede dividir en programas de control y programas de servicio:

Programa de control: lo constituyen los programas orientados a facilitar y mejorar el rendimiento de los procesos en el ordenador y se agrupan, dependiendo del recurso que optimizan, en gestión del sistema, gestión de trabajos, gestión de datos, entre otros.

Programas de servicios o de proceso: lo constituyen los programas o utilidades que permiten la construcción de programas, incluyendo herramientas como editores de texto, traductores, entre otros.

Software de programación:

Es el conjunto de herramientas informáticas que permitirán al programador el desarrollo de programas informáticos, haciendo usando de diferentes alternativas y lenguajes de programación

Software de aplicación:

Son aquellos que permitirán al usuario realizar una o varias tareas específicas, en cualquier campo o actividad factibles de ser automatizados o asistidos, con un especial enfoque en los negocios. Incluye entre muchos otros:

- Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial
- Aplicaciones ofimáticas
- Software educativo
- Software empresarial
- Bases de datos
- Telecomunicaciones (por ejemplo Internet y toda su estructura lógica)
- Videojuegos
- Software médico
- Software de cálculo numérico y simbólico.

- Software de diseño asistido (CAD)
- Software de control numérico (CAM)
- Final del formulario

Software según su Licencia

Según la licencia de uso el software se rige por licencias de utilización, es decir, en ningún momento un usuario compra un programa o se convierte en propietario de él, tan sólo adquiere el derecho de uso, incluso así haya pagado por el. Las condiciones bajo las cuales se permite el uso del software, las licencias, son contratos suscritos entre los productores de software y los usuarios. En general, las licencias corresponden a derechos que se conceden a los usuarios, principalmente en el caso del software libre, y a restricciones de uso en el caso del software propietario. Las licencias son de gran importancia tanto para el software propietario como para el software libre, igual que cualquier contrato.

Un caso especial, en lo que concierne a la propiedad sobre el software, lo constituyen los programas denominados de dominio público, porque sus creadores renuncian a los derechos de autor.

Tipos de Software según su Licencia

Si bien cada programa viene acompañado de una licencia de uso particular, existen diversos aspectos en común entre las licencias que hacen posible su clasificación. De acuerdo a ello, es común encontrar términos tales como software shareware, freeware, de dominio público, o de demostración. A estos nombres hay que agregar software libre y software propietario, términos un tanto desconocidos pero que se usan en medios informáticos. Incluso, es posible hablar de software semi-libre.

Software shareware o de evaluación

El software tipo shareware es un tipo particular de software propietario, sin embargo por la diferencia en su forma de distribución y por los efectos que su uso ocasiona, puede considerarse como una clase aparte.

El software shareware se caracteriza porque es de libre distribución o copia, de tal forma que se puede usar, contando con el permiso del autor, durante un periodo limitado de tiempo, después de esto se debe pagar para continuar utilizándolo, aunque la obligación es únicamente de tipo moral ya que los autores entregan los programas confiando en la honestidad de los usuarios. Este tipo de software es distribuido por autores individuales y pequeñas empresas que quieren dar a conocer sus productos. En la ciudad de Pasto este tipo de software se consigue en quioscos de revistas. Muchas veces por ignorancia los programas de esta clase se utilizan ilegalmente. A menudo el software shareware es denominado como software de evaluación.

Software de demostración

No hay que confundir el software shareware con el software de demostración, que son programas que de entrada no son 100% funcionales o dejan de trabajar al cabo de cierto tiempo. También estos programas son los que se consiguen en cualquier lugar. El software de demostración o como se acostumbra a decir "software demo", es similar al software shareware por la forma en que se distribuye pero en esencia es sólo software propietario limitado que se distribuye con fines netamente comerciales.

Software de dominio público

El software de dominio público (public domain software), es software libre que tiene como particularidad la ausencia de Copyright, es decir, es software libre sin derechos de autor. En este caso los autores renuncian a todos los derechos que les puedan corresponder.

Software semi-libre

Para la FSF el software semi-libre es software que posee las libertades del software libre pero sólo se puede usar para fines sin ánimo de lucro, por lo cual lo cataloga como software no libre.

Software freeware

El software freeware es software que se puede usar, copiar y distribuir libremente pero que no incluye archivos fuentes. Para la FSF el software freeware no es software libre, aunque tampoco lo califica como semi-libre ni propietario. El software freeware se asemeja más al software libre que al software propietario, porque no se debe pagar para adquirirlo o utilizarlo.

Software propietario

En términos generales, el software propietario es software cerrado, donde el dueño del software controla su desarrollo y no divulga sus especificaciones. El software propietario es el producido principalmente por las grandes empresas, tales como Microsoft y muchas otras. Antes de poder utilizar este tipo de software se debe pagar por él. Cuando se adquiere una licencia de uso de software propietario, normalmente se tiene derecho a utilizarlo en un solo computador y a realizar una copia de respaldo. En este caso la redistribución o copia para otros propósitos no es permitida.

Características del software propietario:

Este software no te pertenece no puedes hacerle ningún tipo de modificación al código fuente.

No puedes distribuirlo sin el permiso del propietario.

El usuario debe realizar cursos para el manejo del sistema como tal debido a su alta capacidad de uso.

Este posee accesos para que el usuario implemente otro tipo de sistema en el.

Cualquier ayuda en cuanto a los antivirus.

Ventajas del software propietario:

Propiedad y decisión de uso del software por parte de la empresa.

Soporte para todo tipo de hardware.

Mejor acabado de la mayoría de aplicaciones.

Las aplicaciones número uno son propietarias.

Menor necesidad de técnicos especializados.

El ocio para ordenadores personales está destinado al mercado propietario.

Mayor mercado laboral actual.

Mejor protección de las obras con copyright.

Unificación de productos.

Facilidad de adquisición (puede venir preinstalado con la compra del PC, o encontrarlo fácilmente en las tiendas).

Existencia de programas diseñados específicamente para desarrollar una tarea.

Las empresas que desarrollan este tipo de software son por lo general grandes y pueden dedicar muchos recursos, sobretodo económicos, en el desarrollo e investigación.

Interfaces gráficas mejor diseñadas.

Más compatibilidad en el terreno de multimedia y juegos.

Mayor compatibilidad con el hardware.

Desventajas del software propietario:

No existen aplicaciones para todas las plataformas (Windows y Mac OS).

Imposibilidad de copia.

Imposibilidad de modificación.

Restricciones en el uso (marcadas por la licencia).

Imposibilidad de redistribución.

Por lo general suelen ser menos seguras.

El coste de las aplicaciones es mayor.

El soporte de la aplicación es exclusivo del propietario.

El usuario que adquiere software propietario depende al 100% de la empresa propietaria.

Software libre

El software libre es el software que se emplea para cualquier propósito, se puede usar, copiar, distribuir y modificar libremente, es decir, este software incluye archivos fuentes. La denominación de software libre se debe a la Free Software Foundation (FSF), entidad que promueve el uso y desarrollo de software de este tipo. Cuando la FSF habla de software libre se refiere a una nueva filosofía respecto al software, donde priman aspectos como especificaciones abiertas y bien comunes, sobre software cerrado y ánimo de lucro, esto no impide que el software libre se preste para que realicen negocios en su entorno.

De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

1. La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0).

2. La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
3. La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino (libertad 2).
4. La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 3). El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Un programa puede considerarse como software libre si los usuarios tienen todas las libertades. Por consiguiente, deberías poder distribuir copias del mismo, sea con o sin cambios de algún tipo, a cualquiera y en cualquier lugar. El ser libre de hacer esto significa (entre otras cosas) que no tienes que pedir o pagar permisos a nadie para usarlo modificarlo o distribuirlo.

También pudiera hacer modificaciones y utilizarlas de manera privada o dentro de algún negocio, empresa, sin estar obligados a tener que comunicar que se ha hecho modificaciones. Si se publica los cambios, no se tiene que comunicar a nadie en específico.

La libertad para usar un programa significa la libertad para cualquier persona u organización de usarlo en cualquier tipo de sistema informático, para cualquier clase de trabajo, y sin tener obligación alguna con el desarrollador o los desarrolladores.

La libertad de distribuir copias se debe hacer en forma de código fuente y en programa ejecutable de esta manera se busca permitir tener acceso a su construcción y lógica aplicada así también como facilitar su ejecución, instalación e implementación.

Para que estas libertades sean reales, deben ser irrevocables mientras no haga nada incorrecto; si el desarrollador del software tiene el poder de revocar la licencia aunque no le haya dado motivos, el software no es libre.

Son aceptables, sin embargo, ciertos tipos de reglas sobre la manera de distribuir software libre, mientras no entren en conflicto con las libertades

centrales. Por ejemplo, copyleft es la regla que implica que, cuando se redistribuya el programa, no se pueden agregar restricciones para denegar a otras personas las libertades centrales. Esta regla no entra en conflicto con las libertades centrales, sino que más bien las protege.

Pero el software libre sin “copyleft” también existe. Se piensa que hay razones importantes por las que es mejor usar “copyleft”, pero si los programas son software libre sin ser “copyleft”, los podemos utilizar de todos modos.

Cuando se habla de software libre, es mejor evitar términos como: “regalar” o “gratis”, porque esos términos implican que lo importante es el precio, y no la libertad. (Fuentes, 2005)

Software Libre y su Impacto Económico.

En mayo del 2013 se publicó un estudio sobre Europa sobre el impacto económico que supone el uso de Software libre en Europa este estudio fue dirigido por el experto internacional Carlo Daffara en conjunto con investigadores de CENATIC, el Centro Nacional de Aplicación de las TIC basadas en Fuentes Abiertas o software libre, y que demostraría por primera vez los resultados de la metodología de análisis sobre el impacto económico del uso del Software Libre y su código fuente.

Este estudio determina que más del 35% del código de las aplicaciones informáticas en Europa ya es software libre y código reutilizado basado en Software libre.

Esto significa un ahorro de a lo menos de 114000 millones de Euros por año en su estimación más baja, adicional a esto debido a la reutilización del código abierto se genera 75000 millones de Euros al año, de ahorro en costos directamente relacionados con el desarrollo de código.

Este estudio también indica que el código abierto es de mayor calidad y que por lo tanto requiere de menor mantenimiento reduciendo así estos costes en un 14% lo cual representa un valor cercano a los 34000 millones de euros al año, adicionalmente a lo anterior mencionado la tasa de probabilidad de éxito

en la implementación de proyectos con Software libre es mayor derivando en un ahorro 4900 millones de euros al año ya que reduciría el esfuerzo, el tiempo de trabajo y los recursos humanos empleados..(www.cenatic.es, 2013)

Venezuela aplicó como política de estado la utilización del Software libre en todas las entidades administrativas gubernamentales y educativas públicas del país, esto significó un ahorro de más de 300 millones de dólares.

Jeffrey S. Hammond en artículo publicado en la página de Forrester Research el 23 de marzo del 2015 afirma que el Software de código abierto (OSS Open Source Software.) es cada vez más omnipresente entre los profesionales de desarrollo de aplicaciones que buscan recortar sus costos de software empresarial creando al mismo tiempo nuevas aplicaciones modernas. (Hammond, 2015)

Podemos decir que el uso de Software libre es un Negocio rentable tanto para las entidades públicas como privadas ahorrando tanto en costos de licencias equipamiento como en costos de desarrollo ya que el software libre permite aprovechar por decirlo así mejor el código y los recursos que el Privativo.

En América Latina países como Venezuela ya ha implementado como política de estado la utilización del Software libre en todas las entidades administrativas gubernamentales y educativas públicas del país, esto significa más de 300 millones de dólares a esto se han unido países como Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Argentina y Uruguay que en su mayoría usan Software libre en la Administración Pública y Presidencia.

Tendencia mundial del uso del Software y hardware

El crecimiento del software libre, en todos sus ámbitos de uso, ha sido digno de mención. El número de puestos de trabajo en los que se usa el sistema operativo Linux ha crecido sobremanera en especial en equipos Servidores y móviles. En la siguiente gráfica se muestra el crecimiento de uso de Linux en equipos Servidores en los próximos años.

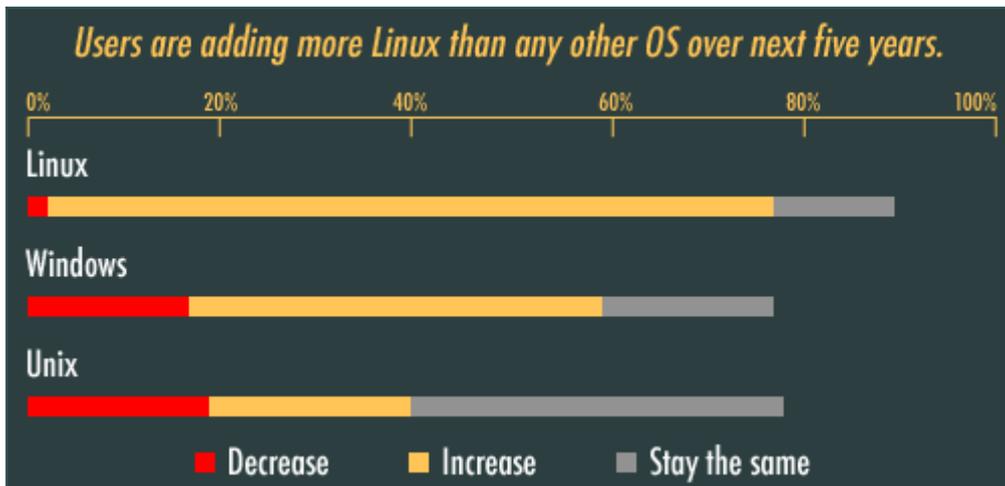


Figura 2

Si bien es cierto que aún predomina el uso de Software propietario, es irrefutable su crecimiento.

En agosto del 2010 Jeffrey Hammond, el analista jefe de Forrester Research afirmó: Linux ha superado el abismo hacia la adopción generalizada. Su declaración fue basada en el gran número de empresas que habían migrado a Linux durante la mundialmente conocida recesión de finales de la década del año 2000.

En una encuesta que realizada en el tercer trimestre del 2009, el 48% de las empresas encuestadas afirman estar utilizando algún tipo de sistema operativo de código abierto. (Hammond J. , 2010)

Si bien la crisis económica Americana y las crisis económicas alrededor del mundo de alguna manera contribuyeron a la adopción cada vez más generalizada del Software libre como una primera alternativa ante el aun predominante Software privativo también influye que cada vez más países creen leyes a favor del uso y distribución del Software libre elevando incluso a política de estado, dentro de los cuales podemos mencionar a: Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Argentina, China, Alemania, Cuba, Uruguay, Francia, España cuyos gobiernos ya adoptaron como política estratégica y de estado la utilización de Software libre tanto en la Educación, Administración Pública y Presidencia.

Grandes transnacionales y empresas desarrolladoras de Tecnologías de la comunicación y tecnológicas en general, también están desarrollando productos, servicios y equipos que ya están haciendo uso del llamado Software libre en diferentes niveles, sean estos para su creación y diseño, utilización como herramienta de producción o gestión de los dispositivos.

Es por esto que en el mercado actual cada día disponemos de más y diversos productos que utilizan sistemas operativos basados en código abierto como ejemplos podemos citar:

Care2x

Es un sistema de información hospitalaria que está basada en la web. Sirve para integrar diversos sistemas de información (dentro del hospital) en un solo sistema de información. Care2x es un proyecto basado en código abierto y distribuido bajo la licencia GPL, es decir, el software y su código fuente están libre disponibles para el público en general, este sistemas es actualmente el Utilizado por el Instituto de Seguridad Social del Ecuador mediante su proveedor Novac.(Novac, 2015)

DCM4CHEE



Figura 3

Es un gestor de imagen médica (PACS) conforme al estándar IHE. Su principal funcionalidad es establecer un servicio de almacenamiento y recuperación de pruebas médicas almacenadas en formato DICOM.

Este también se trata de un proyecto basado en código abierto y distribuido bajo las licencias MPL/GPL/LGPL similar a las usadas por Mozilla.

DCM4CHEE actualmente es usado por gran cantidad de instituciones médicas alrededor de todo el mundo.

Android Auto



Figura 4

Esta plataforma fue presentada por Google el 25 de junio del 2014, podemos decir que es un estándar de telemática desarrollado por Google que ofrecerá a los conductores control de funciones tales como GPS navegación, reproducción de música, mensajes de texto, telefonía y búsqueda en el web, básicamente se trata de una plataforma que controlara el entretenimiento abordo de loa automotores y que ofrecerá una integración total con los dispositivos móviles, a esta iniciática ya se han unido alrededor de 28 fabricantes automotrices de todo el mundo.

Kenwood DDX 9902S



Figura 5

El fabricante de audio y video JVC kenwood lanza su producto DDX 9902S se trata de un equipo de sonido para auto que ya integra Android en su modalidad auto este equipo de pantalla táctil está orientado a los entusiastas de la tecnología que ya poseen un vehículo y no contaban con la tecnología Android Auto.

Así como estos casos tenemos sin número de dispositivos y sistemas adaptado a funcionalidades propias de estos sistemas basados en códigos libres.

En cuanto al Hardware la portabilidad se convierte en palabra clave al momento de aventurarse en delinear la posible tendencia sobre los equipos de computo o estaciones de trabajo.

Marcas como HP COMPAQ fueron de las primeras en adoptar el concepto de Free DOS (free COM) que busca la creación de un sistema Operativo libre compatible con versiones Cualquier versión de aplicación y controladores de Hardware, esto dando como producto un sistema de computo Integral y completamente funcional desde la misma fabrica con un costo mucho menor de esta manera lograr mejorar su atractivo comercial. Es innegable que la tendencia en equipos de productividad y casa están convergiendo hacia la ultra portabilidad con dispositivos cada vez más pequeños, más potentes y versátiles y es en esta tendencia que el Software de código abierto está tomando mayor participación y protagonismo con sus diferentes versiones de Android que ya cuenta con más de 1000 millones de usuarios en el mundo y

aunque no es GNU/Linux, sigue siendo Código Abierto y cualquiera puede modificarlo y aprender de él.

Con la aparición de las Tabletas llego la práctica desaparición de los modelos mini de portátiles y ahora podemos ver que en productividad y rendimiento las tabletas actuales superen ha algunas computadoras portátiles, lo cierto es que ahora nuestra terminal celular o tablet hace muchas veces las veces de estación de trabajo permitiéndonos tener una oficina móvil en la palma de la mano soportando tecnologías como VPN, gestores de correo, procesadores de hojas de cálculo y texto acceso a internet de alta velocidad e incluso video conferencias.

Es claro que incluso los gigantes corporativos como Microsoft y su versión Windows 8.1 móvil y su no lejana adquisición de Nokia móviles denotan su preocupación por no quedar olvidado y ser partícipe de esta tendencia, ha esto también se unen como fabricantes de equipos de computo HTC, ASUS, Lenovo, HP, etc.

Lenovo Tab A10 10.1-Inch 16 GB Tablet



Figura 6

Cada día vemos como los grandes fabricantes de cómputo en el mundo apuestan más por los dispositivos con sistemas Android para reemplazar el mercado de las netbook una muestra de esto es la tablet A10 de Lenovo que es Básicamente un centro de entretenimiento asequible con una pantalla con

un ángulo de visión muy amplio que nos ofrece imágenes brillantes y vividas en una alta definición, también llega equipada con altavoces en la parte frontal que incorporan audio de Dolby® Digital Plus, pensada para vídeos, juegos y utilidades basadas en Android. La CPU es una Quad Core y la autonomía prolongada de la batería permiten disponer de más tiempo y potencia, con un teclado Bluetooth opcional que proporciona una gran productividad.

Así como estos casos existen sin número de dispositivos y sistemas están adaptado Sistemas de código Abierto y sus a funcionalidades.

En cuanto al Hardware la portabilidad se convierte en palabra clave al momento de aventurarse en delinear la posible tendencia sobre los equipos de cómputo o estaciones de trabajo.

Marcas como HP COMPAQ fueron de las primeras en adoptar el concepto de Free DOS (free COM) que busca la creación de un sistema Operativo libre compatible con versiones Cualquier versión de aplicación y controladores de Hardware, esto dando como producto un sistema de cómputo Integral y completamente funcional desde la misma fabrica con un costo mucho menor de esta manera lograr mejorar su atractivo comercial. Es innegable que la tendencia en equipos de productividad y casa están convergiendo hacia la ultra portabilidad con dispositivos cada vez más pequeños, más potentes y versátiles y es en esta tendencia que el Software de código abierto está tomando mayor participación y protagonismo con sus diferentes versiones de Android que ya cuenta con más de 1000 millones de usuarios en el mundo y aunque no es GNU/Linux, sigue siendo Código Abierto y cualquiera puede modificarlo y aprender de él.

con la aparición de las Tabletas llevo la práctica desaparición de los modelos mini de portátiles y ahora podemos ver que en productividad y rendimiento las tabletas actuales superen a algunas computadoras portátiles, lo cierto es que ahora nuestra terminal celular o tablet hace muchas veces las veces de estación de trabajo permitiéndonos tener una oficina móvil en la palma de la mano soportando tecnologías como VPN, gestores de correo, procesadores de

hojas de cálculo y texto acceso a internet de alta velocidad e incluso video conferencias.

Es claro que incluso los gigantes corporativos como Microsoft y su versión Windows 8.1 móvil y su no lejana adquisición de Nokia móviles denotan su preocupación por no quedar olvidado y ser partícipe de esta tendencia, ha esto también se unen como fabricantes de equipos de cómputo HTC, ASUS, Lenovo, HP, etc.

Sociedad del Conocimiento

Una sociedad del conocimiento se refiere al tipo de sociedad que se necesita para competir y tener éxito frente a los cambios económicos y políticos del mundo moderno. Asimismo, se refiere a la sociedad que está bien educada, y que se basa en el conocimiento de sus ciudadanos para impulsar la innovación, el espíritu empresarial y el dinamismo de su economía.

Según Drucker (2002) la sociedad del conocimiento puede ser calificada como una de las innovaciones de las TIC, donde sus principales cambios se enfocan en las instituciones educativas, las cuales están en la necesidad de involucrar tecnologías dentro de los procesos de enseñanza para el aprendizaje, con la finalidad de generar nuevos conocimientos.

Brechas Digital

Esto hace referencia a una realidad socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a Internet y aquellas que no cuentan con este recurso, estas desigualdades o brechas también se pueden observar en todas las nuevas tecnologías de información y Telecomunicaciones, como el computador personal, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos.

La brecha digital se basa en diferencias existentes en cuanto al acceso a las tecnologías y telecomunicaciones. De acuerdo con Eurostat (**Oficina Europea de Estadística**), la brecha digital consiste básicamente en la "distinción entre aquellos que tienen acceso a Internet y pueden hacer uso de los nuevos servicios ofrecidos por la World Wide Web, y aquellos que están de alguna manera excluidos de estos servicios. Este término también está haciendo

referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización, carencias y problemas de accesibilidad a la tecnología.

También se usa en oportunidades para indicar las diferencias entre aquellos grupos que tienen acceso a los contenidos digitales de calidad y aquellos que no la tienen. El término opuesto a utilizarse y que de hecho es el más común sería el de inclusión digital. De aquí se puede extraer también el concepto de "infoexclusión" para designar los efectos discriminatorios de la brecha digital.

Estrategias para disminuir la brecha digital

Se ha planteado la necesidad de estimular no sólo el acceso, sino también el uso y la apropiación de las nuevas tecnologías, porque sostienen que éstas efectivamente puedan incidir en los propios procesos de desarrollo, combatiendo las demás brechas que subyacen a la digital.

En todo esto, el apoyo en el desarrollo y uso de Software Libre es fundamental para ayudar a disminuir la Brecha Digital.

Sin embargo, algunos trabajos han concluido que muchas de estas iniciativas responden a visiones optimistas sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo, y conciben que el problema de la Brecha Digital se resuelva mediante la introducción de computadores personales con acceso a Internet. Aspectos como la capacitación de los usuarios y la creación de contenidos culturalmente adecuados a cada contexto, son frecuentemente dejados de lado. De forma similar, las comunidades receptoras en estos procesos de equipamiento tecnológico pocas veces son tomadas en cuenta, lo que afecta la sustentabilidad a largo plazo de proyectos de esta naturaleza.

En este sentido, algunos autores plantean que las TICs deberían proporcionar un espacio de encuentro de una nueva esfera pública, donde la sociedad civil pueda definirse y comprenderse en su diversidad y donde las estructuras políticas estén sujetas al debate público y sean evaluadas por sus acciones,

garantizando la participación de las categorías más excluidas a través de perspectivas de género, regionales y sociales.

El software libre en la enseñanza de la informática

La enseñanza de la informática a nivel de bachillerato y universitario es de vital importancia, el Software Libre se está convirtiendo en la herramienta primaria para transmitir estos conocimientos ya que el mismo permite ver y analizar el cómo están diseñados y funcionan los programas considerados de primer nivel. Por otra parte, algunas de las mejores herramientas de software son libres y los estudiantes pueden utilizarlas. Pero más allá de estudiar y usar software de código abierto, los estudiantes pueden participar activamente en proyectos reales de desarrollo (Shockey y Cabrera, 2005) proporcionando así un contexto más amplio que las típicas tareas académicas o trabajos en grupo, permitiendo entender como son las relaciones entre desarrolladores y comunidad de usuarios, practicar habilidades comunicativas, trabajar en equipo con materiales, ideas y líneas de trabajo establecidas, así también explorar posibilidades y soluciones nuevas.

Los proyectos libres sean estos mejoras de sistemas existentes o desarrollos nuevos a base de la experiencias anteriores e intercambio de información nos proporciona un valioso entorno de programadores, profesionales altamente calificados.

Bryan Pfaffenberger (2000) ha elaborado un argumento en defensa del uso del software libre en la alfabetización informática que merece análisis. Su tesis es que el software libre en general -y Linux en particular- es más adecuado para preparar a los estudiantes para un mundo en rápido cambio tecnológico que el software propietario. La alfabetización informática suele estar centrada en productos comerciales y adopta el enfoque “Qué tecla hay que apretar”.

Es decir, está basada en procedimientos y destrezas concretos y de corto alcance. La justificación de este enfoque no es pedagógica, sino pragmática y errónea. Se afirma que el entorno de sistema y aplicaciones privativas dominantes es lo que los estudiantes encontrarán en el mundo del trabajo,

cuando acaben sus estudios. Es lo que los empresarios demandan y, por tanto, es lo que hay que enseñarles. Sin embargo, el enfoque “Qué tecla hay que apretar” olvida el rápido desarrollo de las tecnologías de la información: posiblemente la versión que “dominan” a la perfección los estudiantes ya no exista cuando busquen empleo. Lo que los empresarios necesitan no es alguien que domine versiones viejas del software, sino alguien capaz de aprender de manera rápida cualquier aplicación informática, alguien que posea también conocimientos y competencias generales. Esta crítica, quizá no sea tanto al software privativo como a los múltiples “paquetes formativos” y programas de certificación desarrollados por las empresas y adoptados por las instituciones educativas. El software libre, según Pfaffenberger, por su apertura y flexibilidad, facilitaría la formación basada en competencias genéricas, transferibles a otras situaciones y entornos, y el desarrollo de la capacidad de seguir aprendiendo por su cuenta a lo largo de toda la vida de los estudiantes. A mi juicio, se trata más de una cuestión de enfoque didáctico que de la naturaleza del software: se puede formar de la misma manera estrecha estilo “Qué tecla hay que apretar” con software libre, aunque Pfaffenberger acierta plenamente en su crítica indirecta a los programas de certificación, manuales o completos “paquetes formativos” diseñados por la empresas para enseñar a manejar su software. Los fines que persiguen las empresas seguramente no son los mismos que los fines de los centros educativos. La alfabetización tecnológica es bastante más que saber manejar una suite ofimática.

FUNDAMENTO LEGAL:

Constitución de la República del Ecuador

Según Art. 26 de la Constitución.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Decreto Ejecutivo No. 1014 emitido el 10 de Abril de 2008, se dispone el uso de Software Libre en los sistemas y equipamientos informáticos de la Administración Pública de Ecuador. Es interés del Gobierno ecuatoriano alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un ahorro de recursos públicos.

La Subsecretaría de Gobierno Electrónico es responsable de elaborar y ejecutar planes, políticas y reglamentos para el uso de Software Libre en el Gobierno Central. Como órgano regulador desarrolla la “Estrategia para la implantación de Software Libre para la Administración Pública Central de Ecuador”. (Pública, 2008)

La Estrategia define políticas, objetivos y planes de acción en base a cuatro ejes estratégicos:

1. Promulgación de estándares y normatividad,
2. Formación de masa crítica,
3. Planificación, seguimiento y control y
4. Difusión del Software Libre

CAPITULO II
MARCO METODOLOGICO

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es el procedimiento por el cual se puede llegar a obtener el conocimiento científico, aunque no existe un método absolutamente seguro para eliminar completamente el error en la elaboración y verificación de las teorías científicas planteadas, haciendo este procedimiento relativo según su naturaleza e historicidad del conocimiento que se trata de lograr.

En este capítulo se describe la metodología que se utilizó en la investigación con el fin de alcanzar los objetivos planteados. Así mismo se menciona la población o muestra, las técnicas e instrumentos para lograr recolectar los datos.

La investigación es el procedimiento por el cual se puede llegar a obtener el conocimiento científico, aunque no existe un método absolutamente seguro para eliminar completamente el error en la elaboración y verificación de las teorías científicas planteadas, haciendo este procedimiento relativo según su naturaleza e historicidad del conocimiento que se trata de lograr. Este proyecto corresponde a la modalidad de campo que tendrá el contacto directo con el fenómeno de estudio.

El campo de estudio son los institutos Aguirre Abad, Pert y Liceo Cristiano, por lo cual es importante realizar visitas constantes para poder obtener la información necesaria.

De esta manera se pudo recolectar datos de los estudiantes y docentes con el fin de capturar sus opiniones sobre el impacto del uso del software libre sobre un software propietario.

En el proyecto se aplicó la investigación cuantitativa, ya que se recogen, analizan y procesan todos los datos que sean cuantitativos según las variables. Por otro lado la investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos realizan registros narrativos de los fenómenos estudiados por medio de técnicas como la observación participante y las conocidas entrevistas no estructuradas. La principal diferencia que se fundamenta entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la

asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace solo en contextos estructurados y situacionales.

Población de estudio

Según (Arias, 2006) "Se entiende por población el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio"

La población de estudio en esta investigación se basa en un grupo de 120 estudiantes 2 docentes del Instituto ESCA, 200 estudiantes 3 docentes del Vicente Roca fuerte y 300 estudiantes 5 docentes del Instituto Liceo Cristiano, durante año 2014, las tres instituciones se encuentran ubicadas en la ciudad de Guayaquil. La edad de los estudiantes está entre los 18 a 35 años.

Diseño muestral estudiantes

Formulación finita: 620 estudiantes

Significancia: 95%

Error: 6%

La muestra de estudiantes de los Institutos que contestará a la encuesta corresponde a 192.

Diseño muestral Docentes

Formulación finita: 35 Docentes

Significancia: 95%

Error: 6%

La muestra de estudiantes de los Institutos que contestará a la encuesta corresponde a 10.

Definición muestral:

“La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población”. (Roberto Hernández Sampieri, 2010)

Algunas veces es imposible estudiar toda la población, por ese motivo se selecciona una muestra. La cifra que se va a obtener está dada por un margen de error de muestreo y el nivel de confianza: el error de muestreo considerado fue el 6%, el nivel de confiabilidad será del 95%, en consecuencia la muestra se ubica en 192 estudiantes y 10 docentes.

Para obtener el tamaño de la muestra realizamos el siguiente cálculo y utilizamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{PQN}{\frac{(N-1)E^2 + PQ}{K^2}}$$

n : Tamaño de muestra PQ : Varianza=0.25
 N : Población
 E : Margen de error
 K : Constante de corrección del error=2

En donde:

El 95% nivel de confianza y el 6% de error es de 192 para la población total de 620 estudiantes.

El 95% nivel de confianza y el 6% de error es de 10 para la población total de 35 docentes.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Encuesta Estudiantes

Estimados a través de la presente encuesta deseo analizar el impacto del uso del Software libre contra el Software propietario, su difusión y el interés de la población estudiantil.

1)Sexo

a)Masculino

b)Femenino

2)Edad

a)15-20

b)20-25

c)30-35

3) ¿ Sabe usted que es el software libre?

Si

No

4) ¿La institución donde usted estudia le ha educado sobre software libre?

Si

No

5) ¿Sabías que todos los programas que utilizas en tu ordenador tienen equivalentes en Software Libre?

Si

No

6)¿ Utiliza usted algún tipo de Software Libre para sus estudios o trabajo?

Si

No

7Si la Respuesta a la pregunta numero 6 fue Afrirmativa Indique que tipo de Software es?

a)Sistemas operativos

b)Utilitarios

c)Programación

d)Didácticos

e) Exploradores de Internet

8) ¿Le gustaría recibir educación sobre software Libre ?

Si

No

9)¿Cree usted que el software libre sería de utilidad para sus estudios o trabajo?

Si

no

10) ¿Considera usted que el uso de Software libre sería de gran importancia en la educación media y superior?

Si

no

Encuesta Docentes

Estimados a través de la presente encuesta deseo analizar la importancia de la aplicación del Software libre , como una herramienta válida para la enseñanza, poder cuantificar la preferencia en el uso de Software libre por parte de los Docentes ya sea tanto en su ejercicio profesional como personal.

1)Sexo

Femenino

Masculino

2)Edad

a)15-20

b)20-25

c)30-35

d) 36 en adelante

3)¿ Sabe usted que es el software libre?

Si

No

2) ¿Cuántas veces al años usted toma cursos o capacitaciones con el fin de mejorar sus conocimientos?

Cada 3 meses

Cada 6 meses

Cada año

Nunca

3) ¿La institución donde usted labora le a impartido o imparte capacitaciones en software libre ?

Si

No

4) ¿Usted utiliza software libre para su uso personal?

Si

No

5) ¿Usted utiliza o incluye software libre como una herramienta en la asignatura que imparte?

Si

No

6)¿ En el caso de usar software libre como herramienta en la enseñanza diga a cual grupo pertenece?

Sistemas operativos

Utilitarios

Programación

Didácticos

7.-¿ Que tan Importante considera usted capacitar a los maestros sobre software libre y sus diferentes aplicaciones ?

Muy importante

Importante

Nada importante

8) ¿Estaría dispuesto a ser capacitado en Software libre con el fin de aplicarlo y enseñarlo en su asignatura?

si

no

9) ¿Cree usted que el software libre también sería de utilidad en otras asignaturas diferentes a la Informática y Sistemas?

Si

no

10) ¿Considera usted que el uso de Software libre sería de gran importancia en la educación media y superior?

Si

no

11) ¿ Considera usted que el uso del Software libre ayudaría a reducir la Brecha digital ante los países tecnológicamente más avanzados ?

Si

no

No estoy seguro

12)¿Considera usted que el uso de Software libre seria de gran importancia en la educación media y superior?

Si

No

13)¿Considera usted que el uso del Software libre ayudaría a reducir la Brecha digital ante los países tecnológicamente más avanzados ?

Si

no

No estoy seguro

CAPITULO III:
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Se tomó de base toda la información de las respuestas del cuestionario y se realizó la tabulación para un análisis más objetivo, se aplicó encuesta a Docentes y estudiantes

Resultados Cuantitativos encuesta Docentes

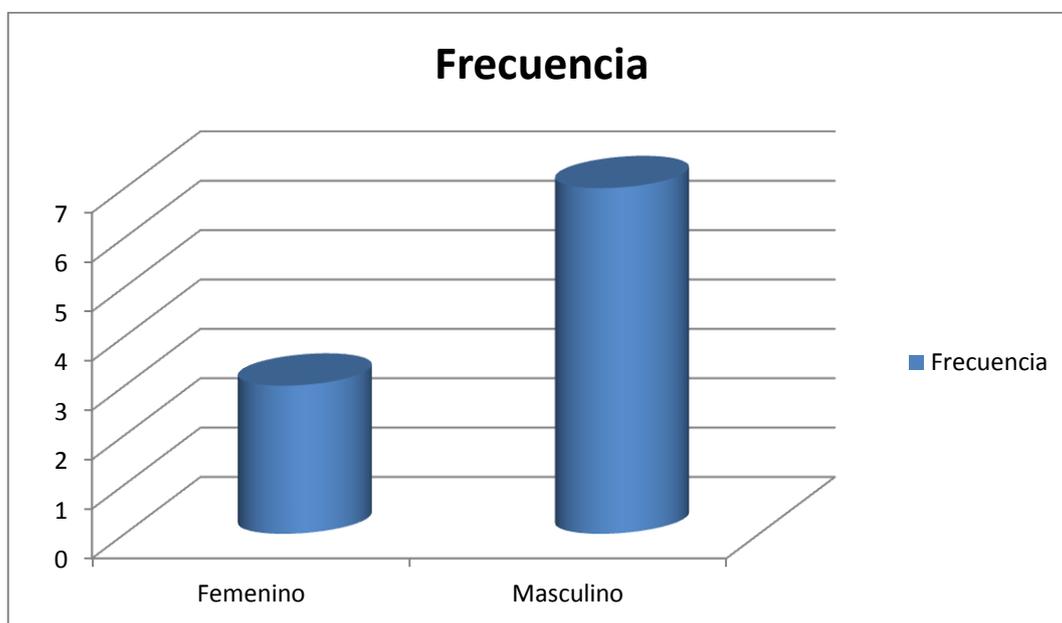
Pregunta 1: Sexo

Tabla 1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	3	30%
Masculino	7	70%
Total	10	100,00%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 1



Análisis: Esta respuesta muestra que la mayor parte de los encuestados fueron del sexo masculino y por un porcentaje mínimo pertenecen al grupo femenino.

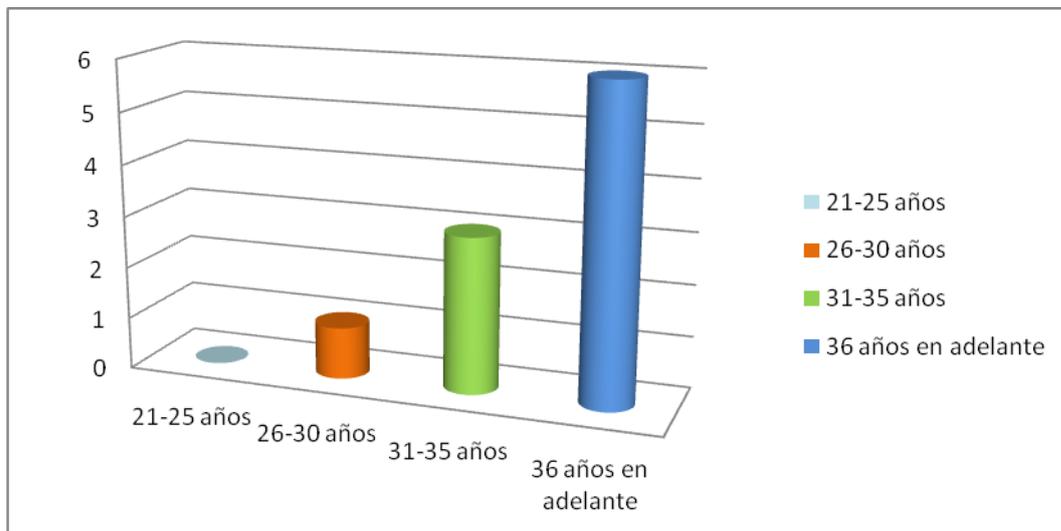
Pregunta 2: Edad

Tabla 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
21-25 años	0	0%
26-30 años	1	10%
31-35 años	3	30%
36 años en adelante	6	60%
Total	10	100%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 2



Análisis: El 10% de los docentes están entre los 26 a 36 años de edad, un 30% entre los 31 a 36 años y el 60% son mayores de 36 años de edad.

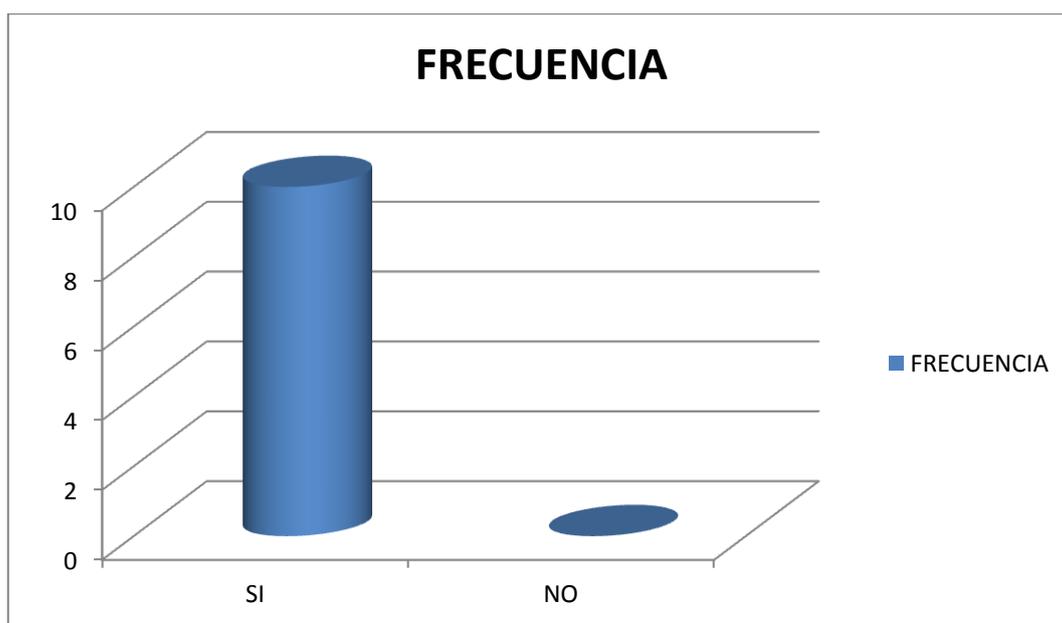
Pregunta 3: Conoce el significado de software libre

Tabla 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 3



Análisis: Se encontro que el 100% de los docentes encuestados tienen conocimiento del significado sobre el Software libre.

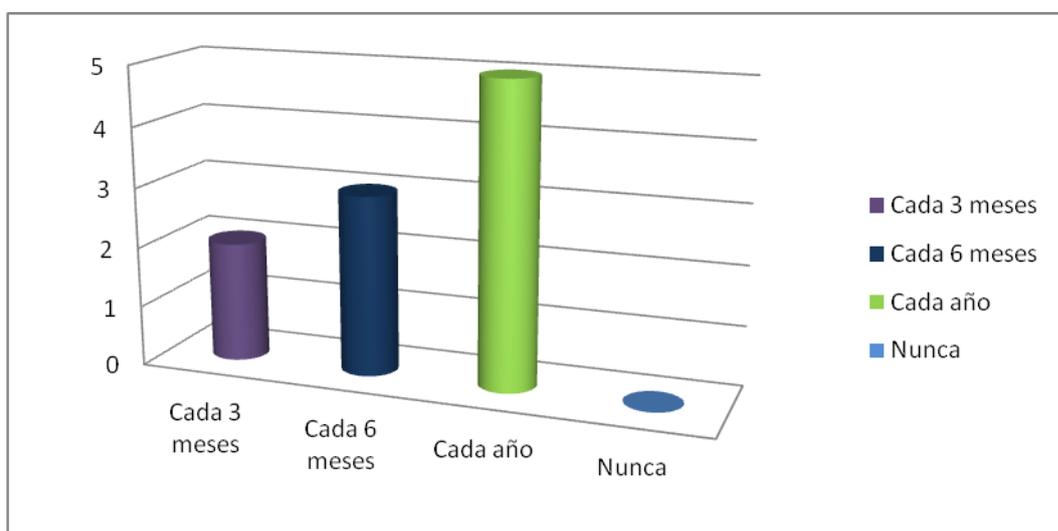
Pregunta 4: ¿Cuántas veces al años usted toma cursos o capacitaciones con el fin de mejorar sus conocimientos?

Tabla 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Cada 3 meses	2	20%
Cada 6 meses	3	30%
Cada año	5	50%
Nunca	0	0%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 4



Análisis: En esta encuesta se determina la frecuencia con que actualizan los conocimientos, el 50% lo realiza cada año, el 30% cada seis meses y el 20% cada tres meses.

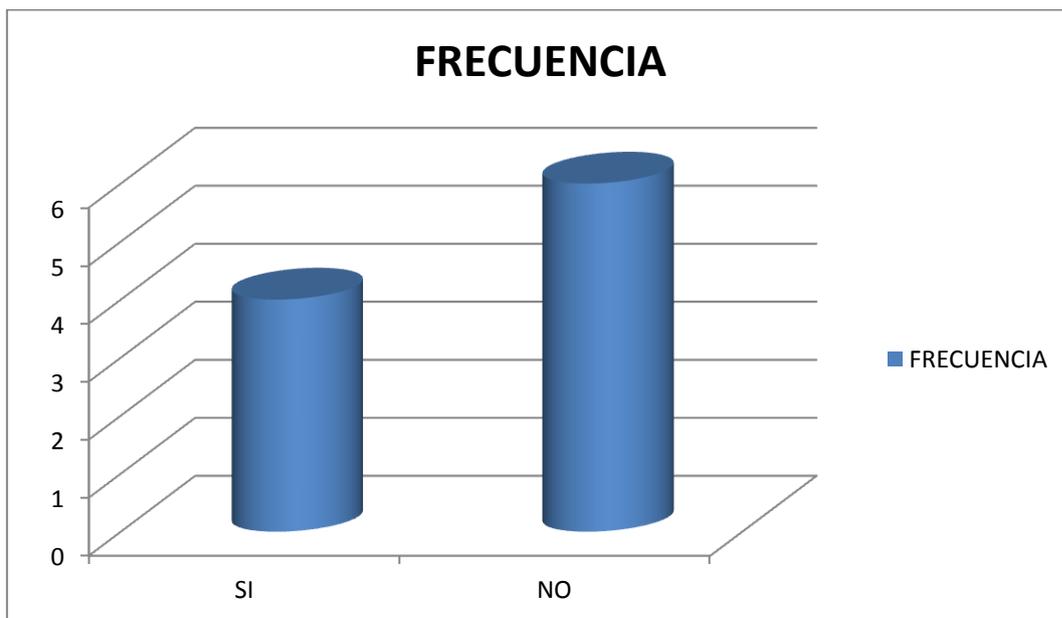
Pregunta 5: ¿La institución donde usted labora le ha impartido o imparte capacitaciones en software libre ?

Tabla 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	40%
No	6	60%
	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 5



Análisis: En esta pregunta se determina que en un 60% los encuestados no reciben o recibieron capacitación formal de parte de la institución donde labora sobre Software libre y que solo el 40% si recibieron capacitación en software libre.

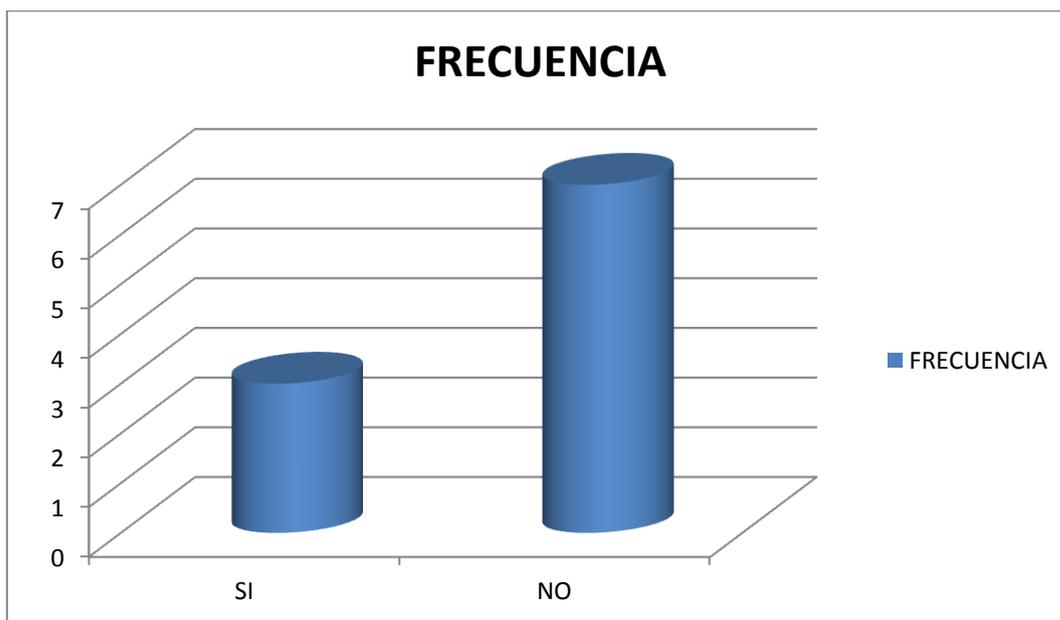
Pregunta 6: ¿Usted utiliza software libre para su uso personal ?

Tabla 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
	192	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elias Zúñiga Yela**

Gráfico 6



Análisis: Aquí se determina que solo 30% los docentes encuestados usan software libre en sus actividades personales como procesadores de texto, hojas de cálculo y sistemas operativos, el 70% de los encuestado solo usan software propietario para su uso particular.

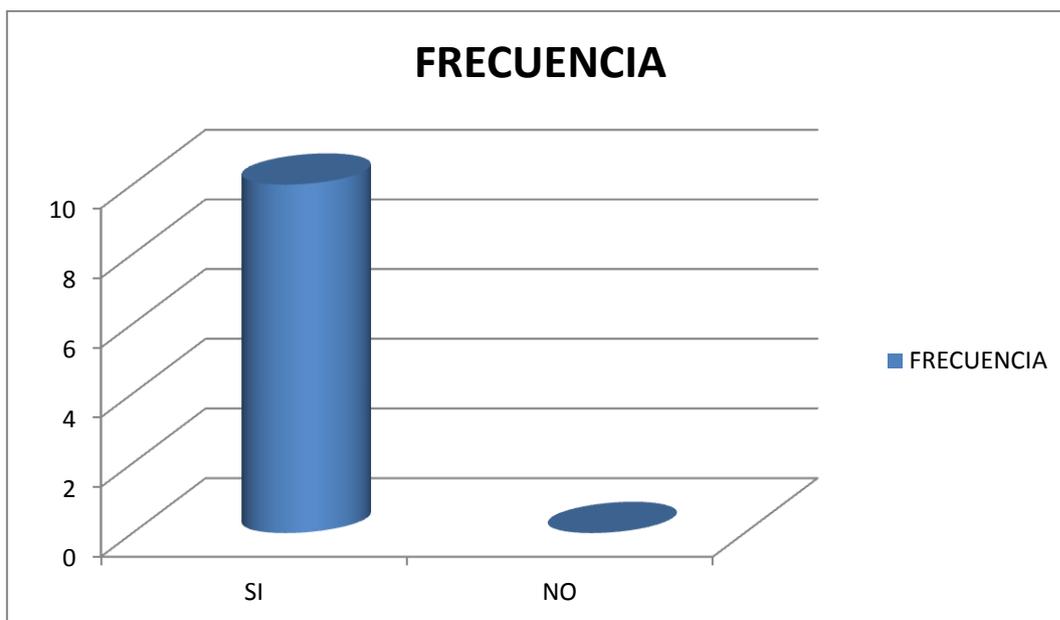
Pregunta 7: Usted ¿utiliza o incluye software libre como una herramienta en la asignatura que imparte?

Tabla 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 7



Análisis: Se determina que el 100% los docentes encuestados usan software libre en sus Clases.

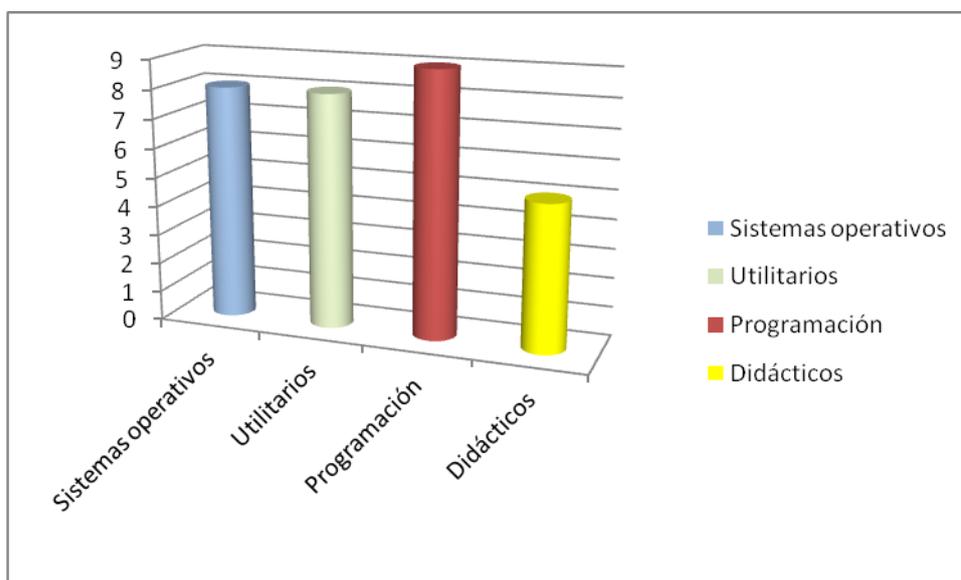
Pregunta 8: En el caso de usar software libre como herramienta en la enseñanza, ¿A qué grupo pertenece?

Tabla 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sistemas operativos	8	80%
Utilitarios	8	80%
Programación	9	90%
Didácticos	5	50%
Total		100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elias Zúñiga Yela**

Gráfico 8



Análisis: En esta encuesta se determina que el 80% de los docentes encuestados usan software libre de tipo Sistemas Operativos, 80% de utilitarios Como Open Office,90% lenguajes de programacion y 50% de aplicaciones didácticas en sus Clases.

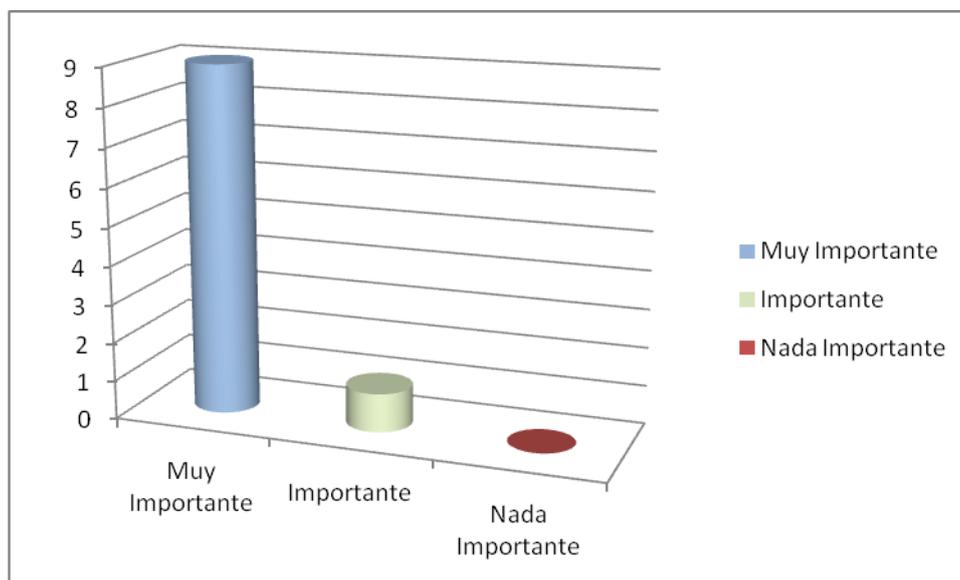
Pregunta 9: Considera importante capacitar a los maestros sobre software libre y sus diferentes aplicaciones ?

Tabla 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy Importante	9	90%
Importante	1	10%
Nada importante	0	0%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 9



Análisis: En esta encuesta se determina que el 90% los docentes encuestados Consideran muy importante la capacitacion sobre software libre y sus diferentes aplicaciones y que solo un 10% considera solo importante siendo asi que ningun encuestado considera que la capacitacion en Software libre y sus aplicaciones no sea importante.

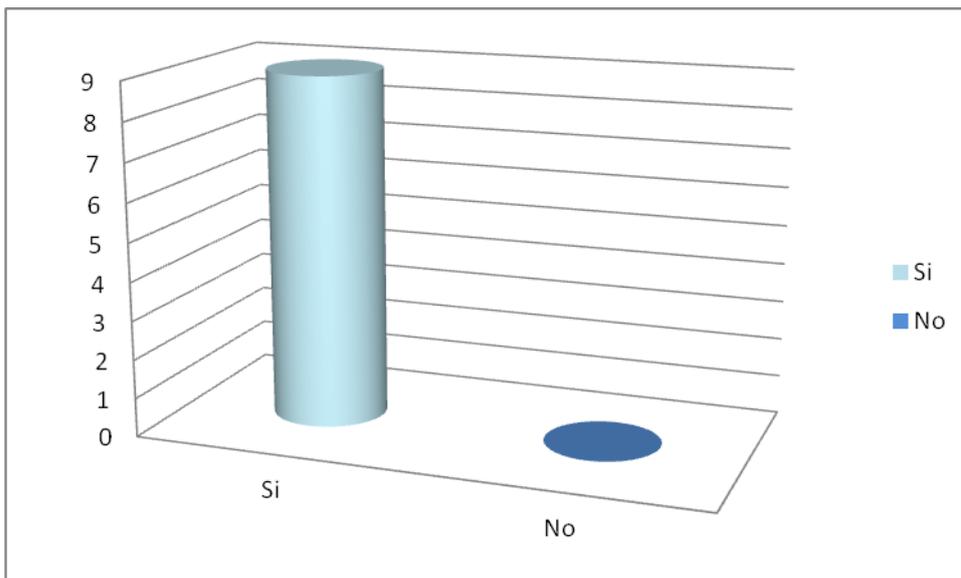
Pregunta 10: ¿Estaría dispuesto a ser capacitado en Software libre con el fin de aplicarlo y enseñarlo en su asignatura?

Tabla 10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 10



Análisis: Esta pregunta determina que el 100% los docentes encuestados estarían dispuestos a ser capacitados en Software Libre.

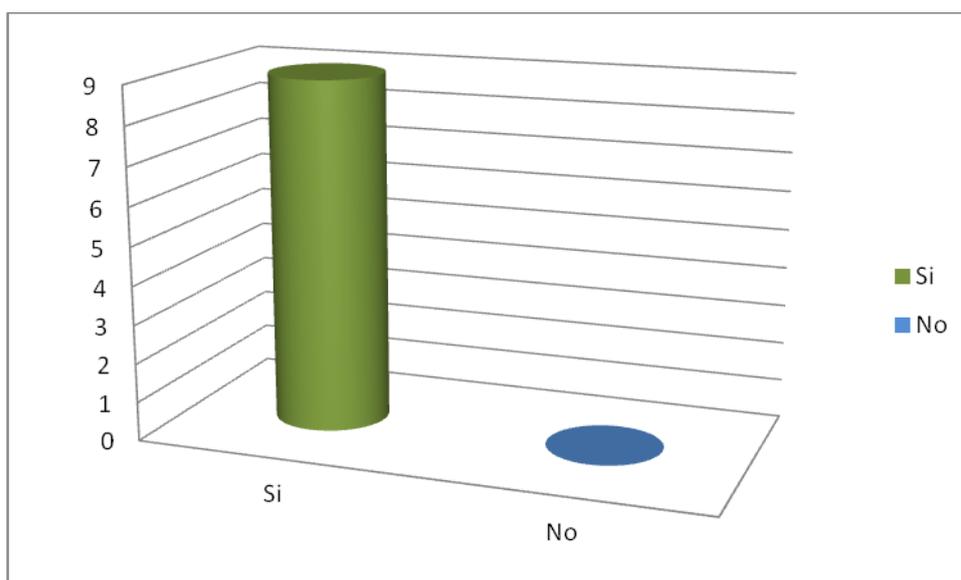
Pregunta 11.-¿Cree usted que el software libre también sería de utilidad en otras asignaturas diferentes a la Informática y Sistemas?

Tabla 11

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 11



Análisis: En esta encuesta se determina que el 100% los docentes encuestados creen que el Software Libre sería de gran utilidad en otras asignaturas diferentes a la Informática y Sistemas.

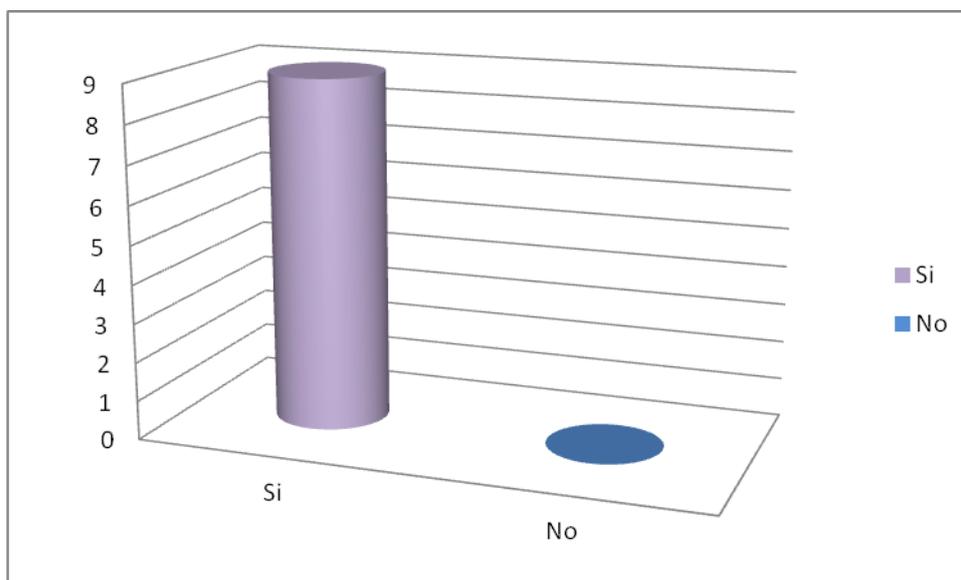
Pregunta 12: ¿Considera usted que el uso de Software libre seria de gran importancia en la educación media y superior?

Tabla 12

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elias Zúñiga Yela**

Gráfico 12



Análisis: En esta encuesta se determina que el 100% los docentes encuestados consideran que el Software Libre seria de gran importancia en la educación media y superior.

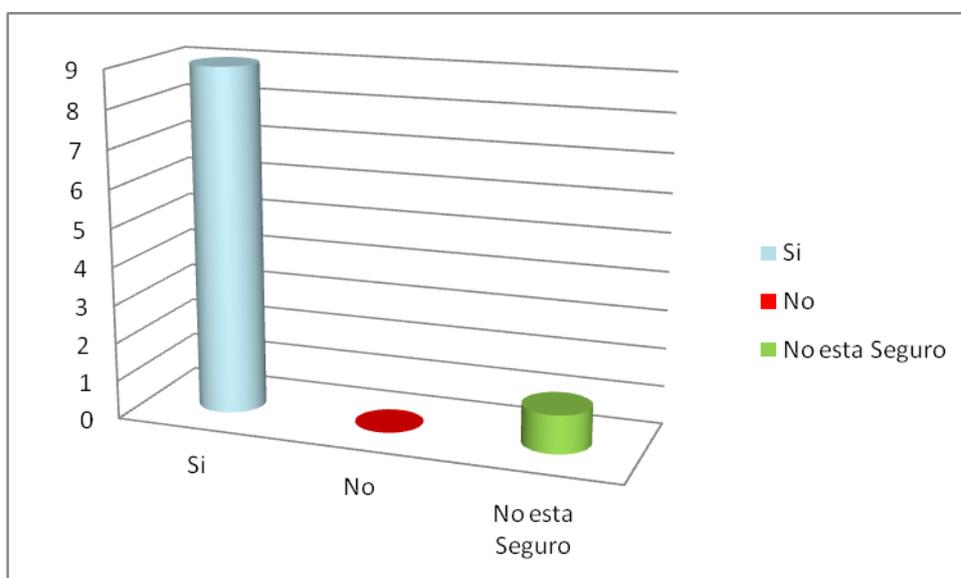
Pregunta 13: ¿Considera usted que el uso del Software libre ayudaría a reducir la Brecha digital ante los países tecnológicamente más avanzados ?

Tabla 13

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90%
No	0	0%
No está seguro	1	10%
Total	10	100%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 13



Análisis: En esta encuesta se determina que el 90% los docentes encuestados consideran que el Software Libre ayudaría a reducir la Brecha digital ante los países tecnológicamente más avanzados y que el 10% no esta seguro de esto.

Encuestas Estudiantes

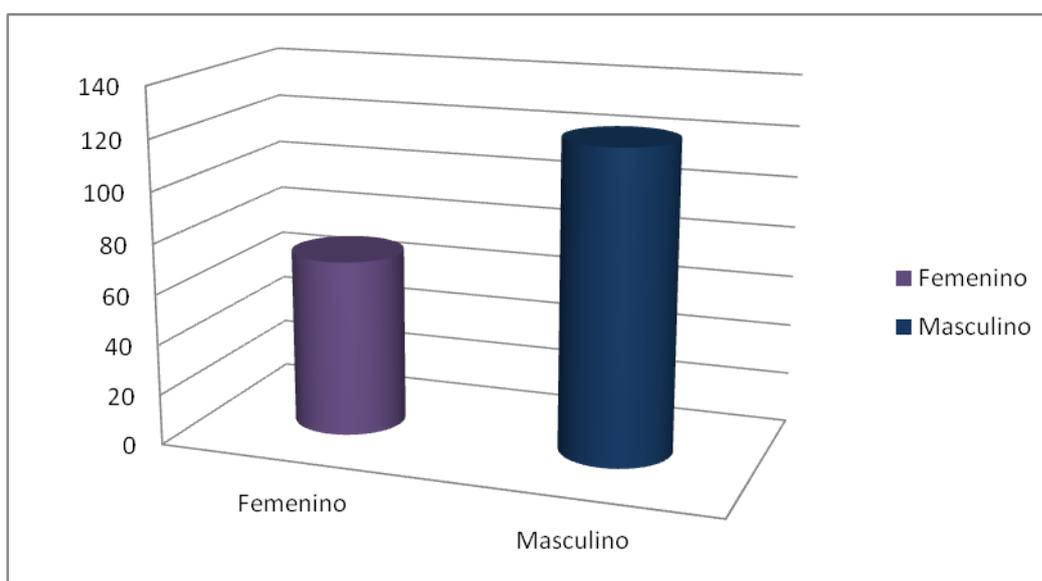
Pregunta 1 :Sexo

Tabla 14

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	70	36,46%
Masculino	122	63,54%
Total	192	100,00%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 14



Análisis: El 36,46% de los estudiantes encuestados son del sexo Femenino y el 63,54% son de sexo Masculino.

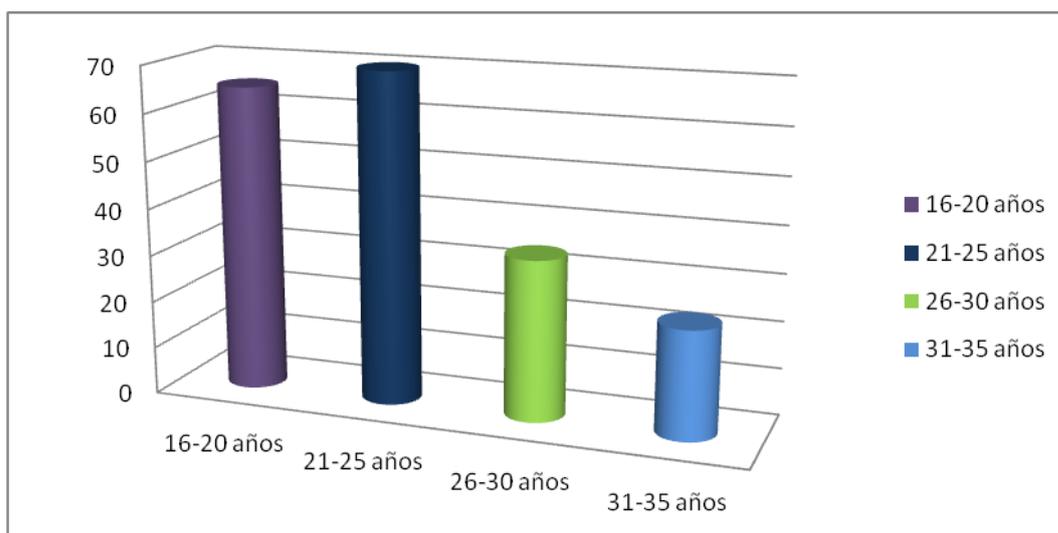
Pregunta 2: Edad

Tabla 15

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
16-20 años	65	33,86%
21-25 años	70	36,46%
26-30 años	34	17,71%
31-35 años	23	11,97%
Total	192	100,00%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 15



Análisis: El 33,86% de los estudiantes encuestados están en las edades de 16 a 20 años, el 36,46% entre los 21 y 25 años, el 17,71% de 26 a 30 años y el 11,97% entre los 31 y 35 años de edad.

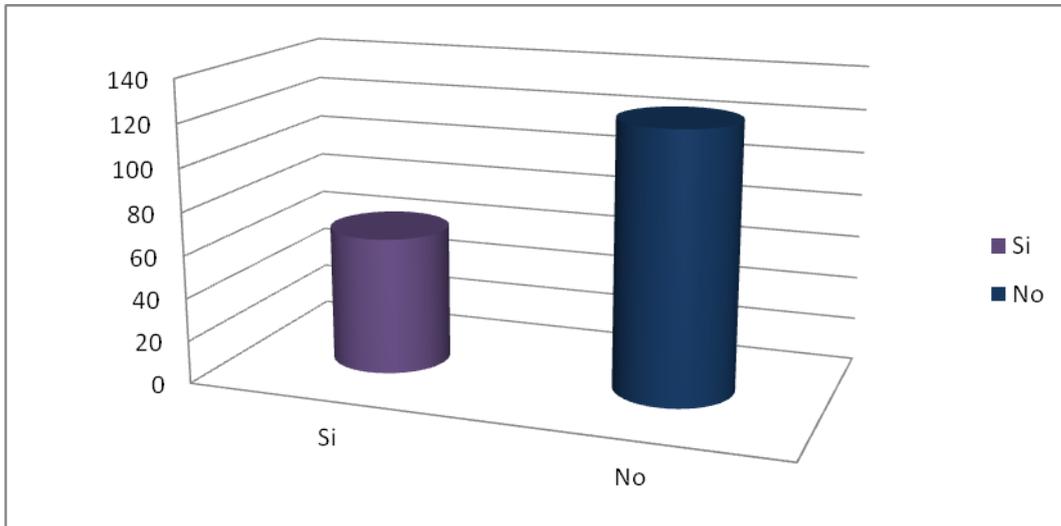
Pregunta 3: ¿Sabe usted que es el software libre?

Tabla 16

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	86	44,79%
No	106	55,21%
Total	192	100,00%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 16



Análisis: El 44,79% de los estudiantes tiene conocimiento sobre que es el Software Libre y el 55,21% no tiene conocimiento.

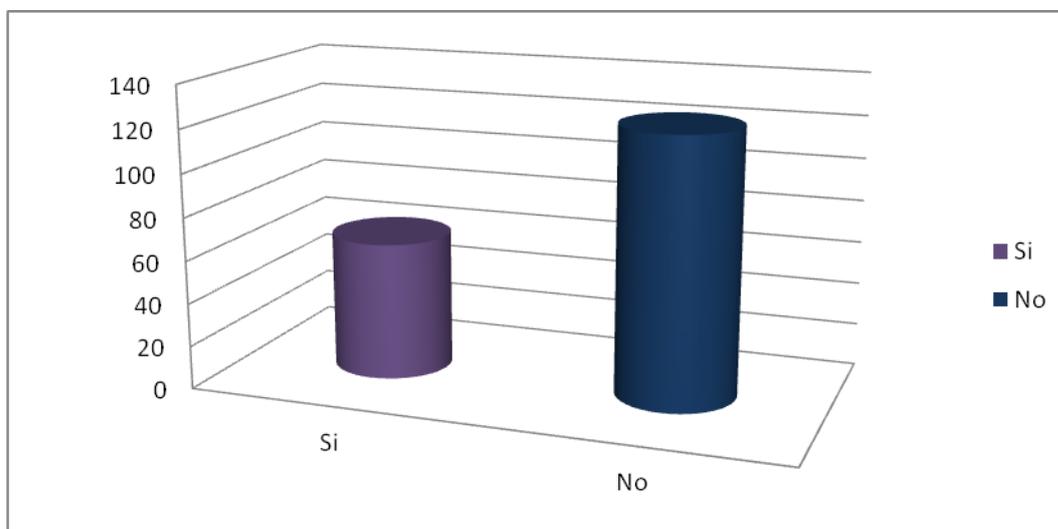
Pregunta:4 ¿La institución donde usted estudia le ha educado sobre software libre?

Tabla 17

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	68	35,45%
No	124	64,55%
Total	192	100,00%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 17



Análisis: El 35,45% de los estudiantes han resivido educacion sobre Software libre en la institucion en la que estudian y un 64,55% no resivio educacion por parte de la institucion.

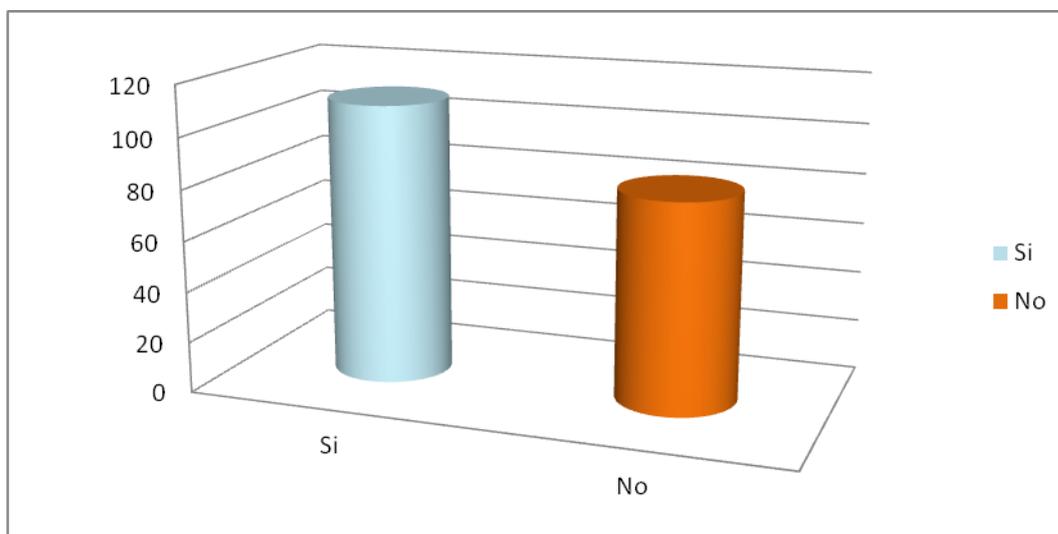
Pregunta 5: ¿Sabías que todos los programas que utilizas en tu ordenador tienen equivalentes en Software Libre?

Tabla 18

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	90	46,87%
No	102	53,13%
Total	192	100,00%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 18



Análisis: podemos observar que el 46,87% de los estudiantes Encuestados sabe que hay Software Libre o gratuito que sea equivalente a los programas que normalmente usan sus ordenadores y un 53,23% no lo sabían.

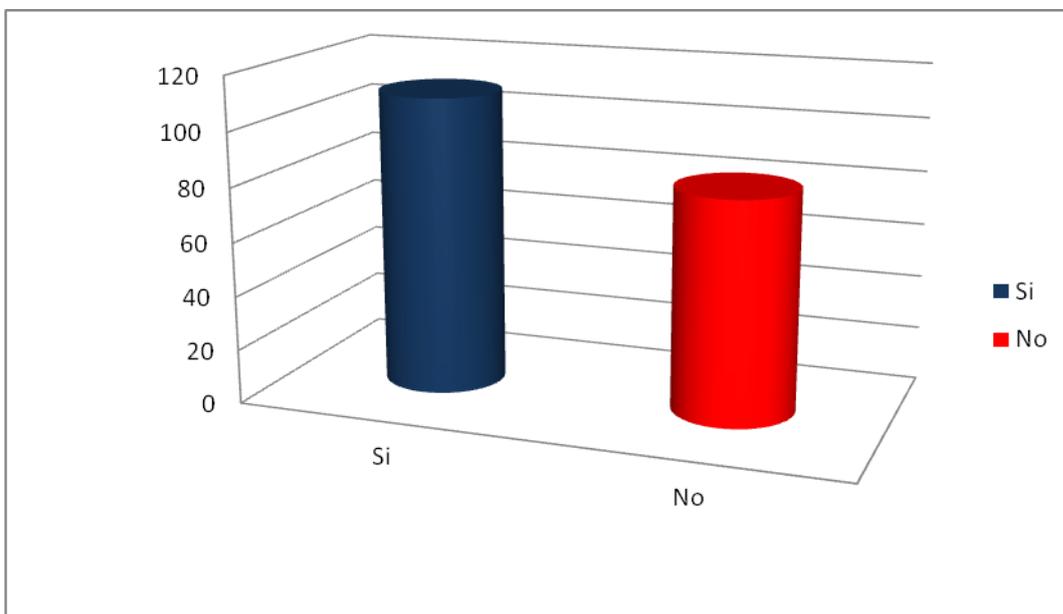
Pregunta 6: ¿ Utiliza usted algún tipo de Software Libre para sus estudios o trabajo?

Tabla 19

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	88	45,84%
No	104	54,17%
Total	192	100,00%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 19



Análisis: podemos observar que el 45,84% de los estudiantes encuestados Usan algún tipo de Software Libre o gratuito pero el 54,17% no lo hace.

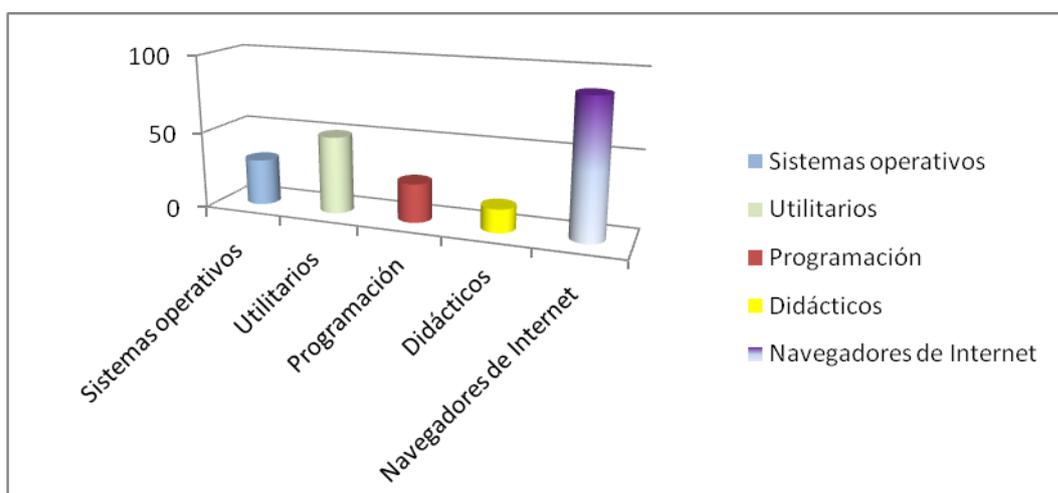
Pregunta 7: Si la Respuesta a la pregunta numero 6 fue afirmativa Indique que tipo de Software es?

Tabla 20

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sistemas operativos	30	34,10%
Utilitarios	50	56,82%
Programación	25	28,41%
Didácticos	15	17,05
Navegadores de Internet	88	100%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 20



Análisis: podemos observar que el 45,84% de los estudiantes encuestados Usan algún tipo de Software Libre o gratuito esto nos da una muestra 88 estudiantes de los cuales el 34,10% usan Sistemas operativos Libres el 56,82% programas utilitarios el 28,41% programas de programación, el 17,05% hace uso de programas didácticos y el 100% de los estudiantes de esta muestra usan navegadores a base de Software libre.

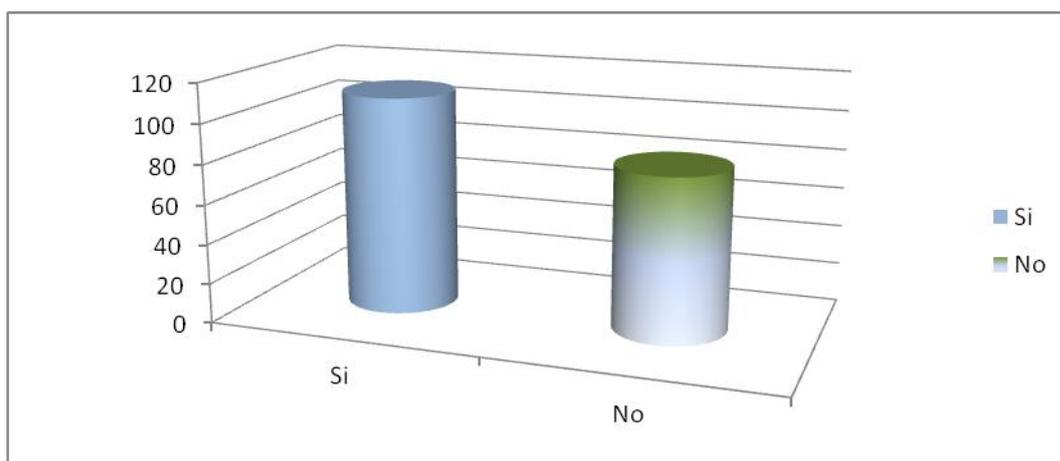
Pregunta 8: ¿Le gustaría recibir educación sobre software Libre ?

Tabla 21

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	165	85,93%
No	27	14,07%
Total	192	100,00%

Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela

Gráfico 21



Análisis: Podemos observar que el 85,93% de los estudiantes encuestados están interesados en recibir educación sobre Software Libre y el 14,07% no está interesado.

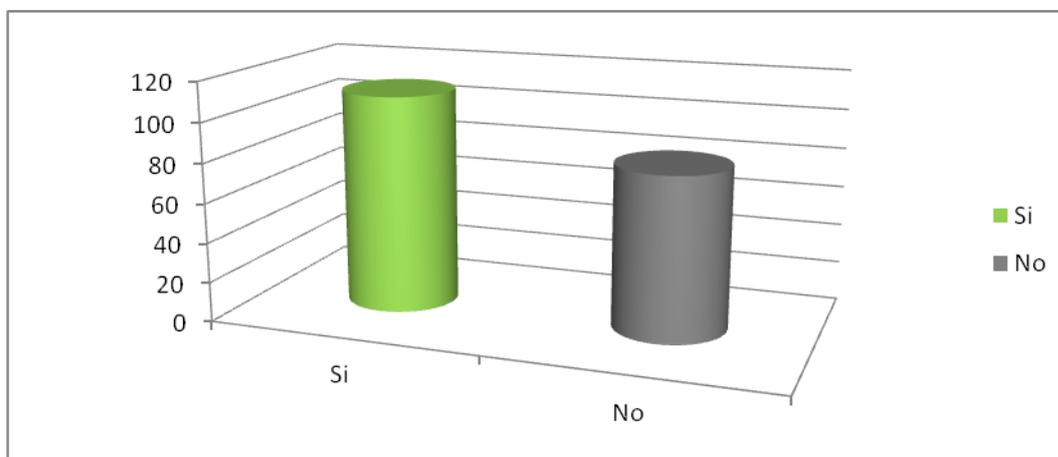
Pregunta 9: ¿Cree usted que el software libre sería de utilidad para sus estudios o trabajo?

Tabla 22

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	86	44,79%
No	106	55,21%
Total	192	100,00%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por: Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 22



Análisis: El 44,79% de los estudiantes encuestados creen que el Software libre sería de utilidad para la educación o su trabajo y el 55,21% no cree que sea de Utilidad.

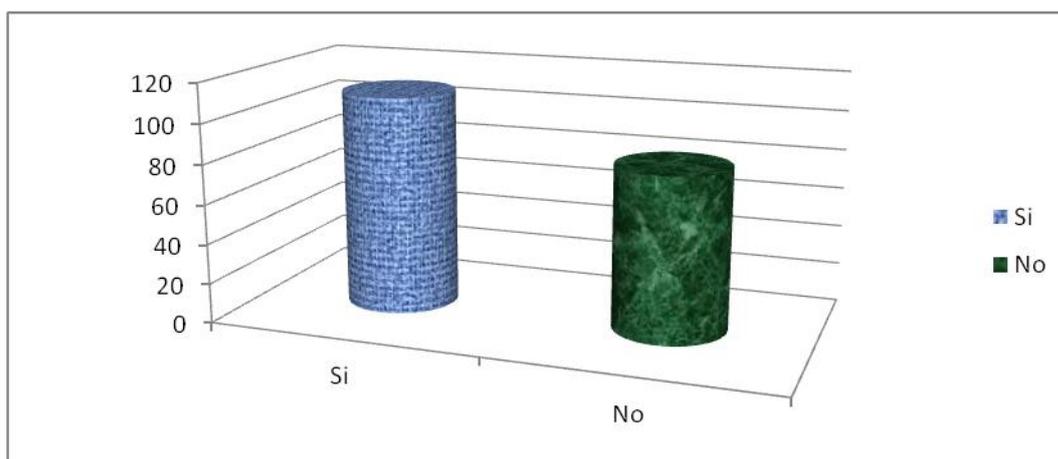
Pregunta 10: ¿Considera usted que el uso de Software libre seria de gran importancia en la educación media y superior?

Tabla 23

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	110	57,30%
No	82	42,70%
Total	192	100,00%

**Fuente: Tecnológicos Nacionales y Particulares
Elaborado por:Alberto Elías Zúñiga Yela**

Gráfico 23



Análisis: El 57,30% de los estudiantes encuestados creen que el Software libre seria de gran importancia en la educación media y superior y el 42,70% no cree que sea de gran importancia.

CAPITULO IV
PROPUESTA

ANALISIS DEL SOFTWARE LIBRE EN LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA SUPERIOR

Durante toda la investigación he podido verificar las ventajas y desventajas del software libre ante el privativo a nivel Gubernamental, económico y de la educación , también pudimos analizar las tendencias que actualmente se están marcando alrededor del mundo del Software y el Hardware.

Pude constatar la dinámica que actualmente se maneja en las instituciones educativas tecnológicas públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil, que en la actualidad están manejando un sistema de educación, por así llamarlo Mixto entre software libre y Software privativo, esto justificado en la demanda Actual del mercado Ecuatoriano.

Vale recalcar que una de las ciencias más metamórficas creadas por el hombre son las tecnoligías de información, las mismas que cada día toman parte protagonista en todas las demás ciencias como una base o un apoyo .

La idea del software libre, planteada en el proyecto de la GNU iniciado por Richard M. Stallman, identifica al Software Libre como el software que respeta la libertad y la comunidad. También se dice que los usuarios tienen cuatro libertades Básicas: La libertad para el usuario de usar el programa con cualquier fin. la libertad de estudiar cómo está construido el programa y poder modificarlo a sus propias necesidades y requerimientos, la libertad de distribuir o redistribuir copias de un programa o de los programas, permitir la mejora del programa y publicar estas mejoras entre el público en general, teniendo como fin el beneficio de toda una comunidad.

El Software Libre fue originalmente alimentado por una filosofía de apertura y por los "militantes pioneros," que hicieron que los usuarios institucionales, tengan sospechas sobre este enfoque. Actualmente, la opción del software libre, por ejemplo en la administración pública, no es un compromiso ideológico, sino el resultado de una decisión cuidadosa. De hecho, el software libre mejora la independencia creativa y la competencia. Su adquisición es simple, incluso en el complejo contexto de las compras públicas y facilita la

transformación hacia una fuerza de trabajo digital. “Logrando ser productores de tecnología, no solamente consumidores; poseeremos el código fuente y podremos desarrollar muchos productos que, incluso al duplicar nuestros esfuerzos, pueden ser muy útiles para las compañías públicas y privadas de la región”, Rafael Correa- Presidente del Ecuador.

La idea de implementar el uso de software libre en el Ecuador surgió en diciembre de 2006 tras una reunión mantenida por el presidente Correa y Richard Stallman, quien visitaba el país . Tras su primera reunión en el 2007, en relación del Festival de América Latina de Instalación de Software Libre (FLISOL), este fue el mayor evento para la difusión del software libre en América Latina, el presidente Correa aportó con la grabación de un video en la que motivo y promovió el uso del software libre. Tiempo después Ecuador creó la ASLE, Asociación de Software Libre del Ecuador.

En el 2008, el presidente del Ecuador, Rafael Correa emitió el Decreto Presidencial 1014, y adoptó así al el software libre como una política de estado lo cual significó el uso de Software Libre en todas las entidades de Administración Pública del país. Con este decreto, el Ecuador se convertiría en el país número tres en América Latina, luego de Brasil y Venezuela, en adoptar al software libre por medio de su política nacional. (CES, 2010)

Ecuador está actualmente Abocado a cambiar su matriz productiva a dejar de depender de los recursos no renovables y perecibles y se dice que el futuro del país está en el recurso humano en el Intelectos de nuestra gente pero esto no es ni será posible sin una educación de alto nivel.

para logara esto debemos dejar de ser operarios y convertirnos en creadores si bien en el Ecuador no contamos con grandes fabricas de Electrónica o Robótica aplicada también es verdad que todas estas tecnologías son inútiles sin un código de programación que les controle y así darles el propósito para el cual se crearon.

Es aquí donde podemos ver nuestra oportunidad, las herramientas están a la mano de todos y lo mejor es que son gratuitas, es de vital importancia que Ecuador busque la independencia tecnológica y el uso del Software libre ha demostrado ser una valiosa herramienta para lograr este propósito.

Es por esto que basados en los resultados de esta investigación se justifica una implementación más agresiva del uso de herramientas educativas basadas en código Libre para el sistema educativo Ecuatoriano, Esto debería ser al menos desde el nivel secundario y universitario, no solo de las especialidades en Informática y telecomunicaciones sino también en otras especialidades como Economía, Marketing, Ciencias Matemáticas, Turismo, Medicina, etc.

Diagnóstico:

La globalización no sólo es un efecto económico mundial pues también se está globalizando la cultura comportamiento social, formas de pensamiento y conocimiento tecnológico. Este último no puede ser aprovechado sin una base de conocimientos específicos que serían las herramientas básicas que nos permitiría alcanzar el tan ansiado conocimiento, mismo que es fundamental para el desarrollo de formas métodos y tecnologías, ayudando a reducir las brechas de conocimiento con referencia de países desarrollados.

La propuesta consiste en la implementación, creación de canales y políticas institucionales que sean facilitadoras y promotoras de la distribución del conocimiento universalizado y la distribución de herramientas Libres que sirvan de base y apoyo a todos las comunidades estudiantiles, profesionales y científicas del Ecuador.

1.- Se propone la creación generalizadas de comunidades del conocimientos en cada Colegios e instituciones de nivel superior del Ecuador, donde todos los estudiantes, profesionales y científicos puedan obtener e intercambiar conocimientos sin importar especialidad, rama o profesión. Donde se puedan abrir Salas de debates sobre temas diversos, generales y específicos

Estas comunidades locales deberán tener acceso a una comunidad Nacional donde las demás comunidades del país puedan Interactuar entre sí y con otras alrededor del mundo.

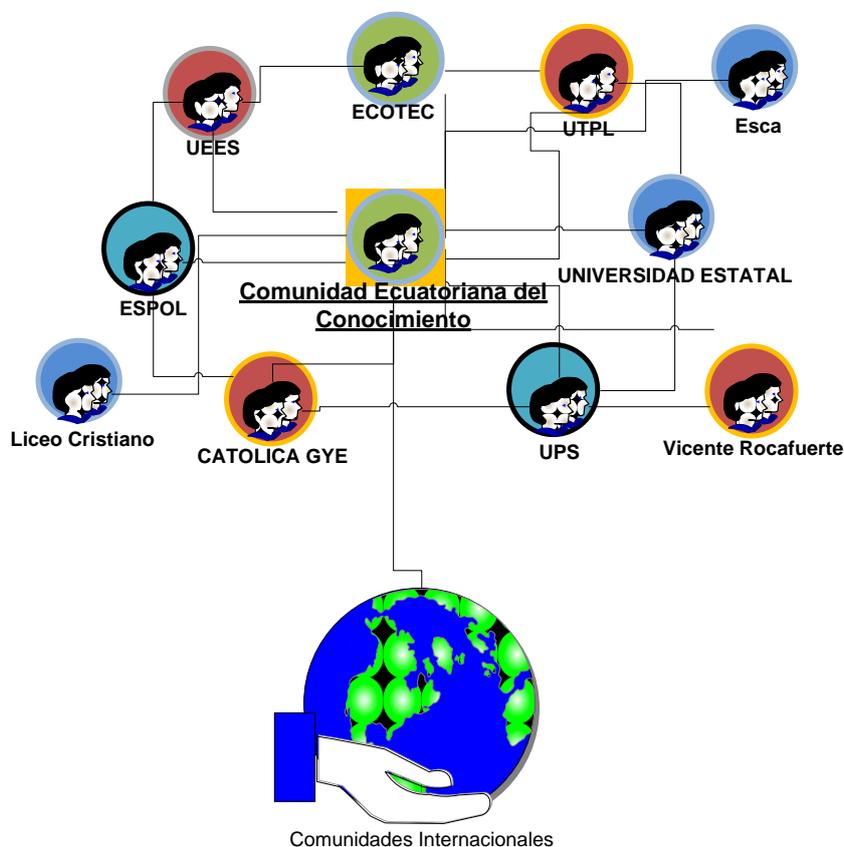


Figura 7

2.- La utilización de más herramientas libres equivalentes que reemplacen herramientas propietarias que será utilizadas tanto de manera general o específica según la especialidad o carrera estudiada.

existen varias herramientas basadas en código abierto en la actualidad que nos permiten reemplazar muchas herramientas Privativas y de las cuales podemos sugerir las siguientes:

Paquetes Utilitarios

Software Libre	Software privativo
OpenOffice	Microsoft Office
OpenOffice Base	Microsoft Access
OpenOffice Calc	Microsoft Excel
OpenOffice Impress	Microsoft Powerpoint
OpenOffice Math	Microsoft Equation Editor
OpenOffice Draw	CorelDRAW
OpenOffice writer	Microsoft Word

Tabla 24

Programación

Software Libre	Software privativo
HTML	Adobe Dreamweaver
Nvu 1.o	Namo WebEditor
CSS	Coda
JAVASCRIPT	Macromedia Dreamweaver
PHP	NuSphere PHPEd
ASP	Edit Plus

Tabla 25

3.- Seminarios gratuitos nacionales e internacionales dictados entre expertos de otras instituciones sean nacionales o internacionales miembros de las comunidades del conocimiento, esto orientado a docentes y a expertos que permitan actualización de conocimientos de nuestros docentes para así brindar una instrucción de la más alta calidad, a un costo mínimo.

Que se espera:

Que todos los estudiantes tanto del nivel medio como superior utilicen el software libre en sus actividades diarias en un tiempo menor a tres años, y que seamos un referente en la región en el desarrollo y gestión del software libre y que el conocimiento sea la prioridad en la investigación, innovación y producción de conocimiento contribuyendo de esta manera a la riqueza del país y teniendo como base la economía del conocimiento.

Políticas de la propuesta

Todos necesitamos adoptar al software libre y mantenerlo como política en los niveles público y privado. De esa manera garantizaremos la soberanía de nuestro estado, dependeremos de nuestra propia fuerza e intelecto, no de fuerzas externas, y con la voluntad política seremos productores de tecnología, no solamente consumidores como lo somos en la actualidad; poseeremos el código fuente y podremos desarrollar muchos más productos que incluso al duplicar nuestros esfuerzos, pueden ser muy útiles para las compañías públicas y privadas de la región tal como lo menciona Rafael Correa- Presidente del Ecuador.

La nueva Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), establecida en el 2010, expone en el artículo 32.2o: "Las instituciones de educación superior declara que obligatoriamente se incorporarán el uso de programas informáticos con software libre"

La Universidad Estatal de Bolívar se convirtió ya en la primera universidad que migró en su totalidad al uso del software libre, esta acción debería irse incorporando al sector educativo público y privado de manera gradual.

La ciudad del conocimiento(Yachay), deberá abordar los problemas de dependencia tecnológica en el Ecuador como la es el Software Privativo a través de la implementación de software libre. Esta universidad deberá concentrarse principalmente en la formación y búsqueda de desarrolladores de

software libre en el mundo , para que conjuntamente con estudiantes ecuatorianos busquen soluciones a dichos problemas de dependencia.

Esta interacción generará la verdadera transferencia de tecnología y conocimiento, una futura soberanía tecnológica y talento humano Ecuatoriano y altamente calificado.

Todo esto no solo tendrá como resultado un Sistema Educativo de mayor Calidad sino también en una sociedad más Instruida y con mejor capacidad de respuesta ante cualquier desafío que suponga los avances de la ciencia y tecnología. (inmediato, 2015)

Sector publico

El sector público desde el año 2010 ha ido adoptando y aplicando el uso del Software libre en sus sistemas administrativos y de Salud publica esto ha significado un ahorro de más de 10 millones de dólares ya que las compras de licencias sumaban más de 28 millones de dólares es decir que el estado gracias a la aplicación de Software Libre gasta un 30% menos este ahorro pudiera servir para construir unas tres Escuelas del Milenio.

La seguridad Informática también sería otro de los beneficios que obtendría el estado, estamos viviendo una era innegablemente digital donde la información es el bien intangible más cotizado y poderoso del mundo, por lo que es imprescindible protegerlo, la oportunidad que tiene el Ecuador de alcanzar su autonomía y soberanía informática, tecnológica será la única herramienta que tendrá para lograr proteger su información.

Sector privado

El mercado del software está en constante crecimiento a nivel mundial pues cada vez hay más y mejores aplicaciones y dispositivos dependientes de estas para funcionar, en Europa más del 35% del código de las aplicaciones informáticas en Europa ya es software libre y código reutilizado basado en Software libre, esto ahorra más de 114000 millones de Dólares al año esto

dado a un ahorro de tiempo y de recursos directamente relacionados con el desarrollo del software.

la distribución gratuita de los sistemas operativos y de las aplicaciones de manera gratuita anulan por completo la siempre temida piratería e incrementa el número de usuarios lícitos y por ende el número de posibles clientes para empresas especialistas en sistemas y servicios.

Esto amplia de manera exponencial el mercado para las empresas desarrolladoras de Software y soluciones informáticas del país.

también las empresas privadas se verán beneficiadas en el ahorro de licencias de herramientas utilitarias y sistemas operativos, la extensión de la vida útil de sus equipos de computo ya que es bien conocido que el Software libre aprovecha mejor el rendimiento y capacidades de los equipos de computo.

IMPACTO SOCIAL

El impacto social se verá reflejado en los habitantes del país. por cuanto obtendrán equidad, mejores oportunidades de trabajo que dará como resultado el mejorar sus economías familiares y su sistema de vida, constituyéndose en un gran aporte a la económico y tecnológico del Ecuador.

CONCLUSIONES

Se pudo determinar que el software libre tiene muchas ventajas ante el Software privativo en cuanto seguridad, costos, productividad y código abierto y es este último que lo convierte en una poderosa herramienta al momento de propiciar la creatividad de los estudiantes y la creación de nuevas y mejores tecnologías o la mejora continua de las existentes.

Se encontró que ya mas del 94% de los súper Computadores del mundo utilizan versiones de Linux y un 34% en los servidores Web es decir por encima de los Sistemas privativos, esto supone un gran motivo para que desde ya se formen profesionales especializados en estas plataformas que puedan satisfacer la creciente demanda.

Por otra parte la historia es muy diferente en equipos de escritorio usados tanto hogares como en oficina.

Esto se debe más que nada a la costumbre que tenemos desde el inicio de la era digital en donde siempre se nos limito a ser operario y no creador, esto aun se da en muchas de las instituciones de nuestro sistema educativo desde muy pequeños en la escuela y el colegio haciendo más difícil la adaptación de estas herramientas para el usuario.

Durante el desarrollo de esta investigación se selecciono un grupo de 192 estudiantes de varias especialidades y de 10 docentes de las aéreas de informática y programación de tres instituciones educativas en la ciudad de Guayaquil, con el fin de sacar datos cuantitativos más que nada para determinar la idoneidad del sistema Educativo actual donde se encontró que solo 35% de los estudiantes encuestados recibieron educación sobre Software libre aunque un 85% de los estudiantes y el 100% de los docentes encuestados estarían dispuestos a recibir educación sobre Software libre y sus herramientas.

Es decir contamos con la disposición tanto de los docentes y estudiantes de aprender, también contamos con la venia del estado Ecuatoriano bajo el decreto presidencial 1014 la utilización de software Libre está predeterminado como primera opción dentro de toda institución con administración pública

esto ya significa un ahorro de más de 10 millones de dólares por año y una difusión cada vez mayor del software libre en los sistemas educativos y administrativos públicos.

Aunque aún falta mucho por hacer en nuestro sistema Educativo queda claro que tanto en Ecuador, Latinoamérica, Europa y el mundo, el Software libre es el Futuro, todo esto está apoyado en la marcada tendencia tanto en Software como hardware en el mundo con más de 1000 millones de usuarios de Android y la tendencia hacia la ultra portabilidad.

RECOMENDACIONES

Dada la importancia que supone la implementación del Software libre como herramienta de educación, producción y desarrollo dentro del ámbito estudiantil es necesario hacer las siguientes recomendaciones .

Adoptación del Software libre: se recomienda la adopción del software libre en las instituciones Educativas del Ecuador tanto Particular como públicas, esto supondría un cambio tecnológico generacional que permitirá el desarrollo y mejor de nuestra tecnología gracias al acceso al conocimiento Libre.

Difusión y promoción : es necesario entregar mas información sobre lo que es el Software libre así también; como las utilidades, aplicaciones y herramientas que existen, el gobierno nacional debería propiciar su promoción realizando ferias de Instalaciones en las entidades educativas puedan mostrar y facilitar el material que existe sobre el Software libre.

Colaboración e intercambio del conocimiento : se recomienda la creación de comunidades en línea que permitan interactuar con estudiantes y expertos de todas partes del mundo con el fin de intercambiar conocimientos y experiencias, así asegurar una constante innovación en el conocimiento y la aplicación de este.

Bibliografía

Abiertas, C. N. (Mayo de 2013). *CENATIC*. Recuperado el 1 de Abril de 2015, de <http://www.cenatic.es>

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica (Andes). (15 de Enero de 2014). <http://www.andes.info.ec>. Recuperado el 17 de 09 de 2014, de Andes: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/inversion-educacion-actual-gobierno-ecuador-supera-30-veces-ultimos-siete-mandatos.html>

Android, C. (s.f.). *Android*. Recuperado el 23 de 02 de 2015, de <https://source.android.com/compatibility/index.html>

Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª. ed.). En F. Arias. Caracas-Venezuela: Episteme.

Bonifaz, I. R. (12 de Diciembre de 2008). *Campus-Party*. Recuperado el 24 de Enero de 2015, de http://www.campus-party.com.ec/2014/Inclusion_digital.html

Chacon, D. (5 de Abril de 2006). *Artículos y videos de Daniel Chacón*. Recuperado el 2014, de <http://articulosdchacon.blogspot.mx/2006/04/el-software-libre-y-su-impacto-en-la.html>

Feltrero Oreja, R. (2008). *Software LIBRE y la Construcción ÉTICA de la Sociedad del Conocimiento*. Icaria.

Fuertes, J. (2005). *Hacia la sociedad del conocimiento libre*. Recuperado el 1 de 04 de 2015, de HISPALINUX: <http://hispalinux.es/SoftwareLibre>

Hammond, J. S. (23 de Marzo de 2015). <https://www.forrester.com>. Recuperado el 6 de Abril de 2015, de <https://www.forrester.com>: <https://www.forrester.com>

Hammond, J. (Agosto de 2010). www.forrester.com. Recuperado el 7 de Abril de 2015, de www.forrester.com: www.forrester.com

Heinz, F. D. (2007). *Guía Práctica sobre Software Libre*. Unesco.

Novac. (Enero de 2015). <http://www.novac.ec/>. Recuperado el 7 de Abril de 2015, de <http://www.novac.ec/>: <http://www.novac.ec/>

Organización de los Estados Americanos. (s.f.). Recuperado el 05 de 03 de 2015, de Organización de los Estados Americanos: http://www.oas.org/es/temas/sociedad_conocimiento.asp

Pearson Addison-Wesley. (2000). En J. -B. Rumbaugh, *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Addison-Wesley.

Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2010). *Metodología De La Investigación (5 Edición)*.

Sampalo de la Torre, M., Leyva Cortés, E., Garzón Villar, M., & Prieto Tinoco, J. (2003). *Informática*. Sevilla: MAD.

Software Foundation, I. (18 de 02 de 2015). *El sistema operativo GNU*. Recuperado el 23 de 02 de 2015, de <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>

Stallman, R. (dic-2004). *Software libre para una sociedad libre*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2004.

TICbeat. (31 de 07 de 2014). *TICbeat*. Recuperado el 23 de 02 de 2015, de <http://www.ticbeat.com/tecnologias/android-domina-mercado-mundial-smartphones/>

Velasco, J. (10 de 04 de 2013). *El Software libre en Latinoamérica y España*. Recuperado el 23 de 02 de 2015, de <http://hipertextual.com/2013/04/software-libre-en-latinoamerica-y-espana>
<http://hipertextual.com/2013/04/software-libre-en-latinoamerica-y-espana>

(2001). La ofensiva del software libre:. En P. Wayner, *La ofensiva del software libre*:. Granica.

www.cenatic.es. (1 de Mayo de 2013). *CENATIC*. Recuperado el 1 de Abril de 2015, de [Cenatic: www.cenatic.es](http://www.cenatic.es)

ANEXO
ENCUESTA
INSTRUCCIONES

Estimado docente: A continuación se le incluyen una serie de preguntas, conformadas por cuatro alternativas de respuestas, para la realización de la investigación que se ejecuta como requisito parcial para la presentación del Trabajo de Grado "EL SOFTWARE LIBRE Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A NIVEL SUPERIOR" el cual tiene como propósito analizar la utilización del software libre en la educación tecnológica y el conocimiento .

Se agradece de antemano, dar respuestas sinceras y objetivas a cada uno de los ítems planteados. Los datos suministrados por Usted, son de vital importancia y utilidad para la investigación, tienen un carácter estrictamente confidencial, por lo tanto, no es necesario escribir su nombre.

Encuestas Docentes

1)Sexo

Femenino Masculino

2)Edad

a)15-20

b)20-25

c)30-35

d) 36 en adelante

3)¿ Sabe usted que es el software libre?

Si

No

2) ¿Cuántas veces al años usted toma cursos o capacitaciones con el fin de mejorar sus conocimientos?

Cada 3 meses

Cada 6 meses

Cada año

Nunca

3) ¿La institución donde usted labora le a impartido o imparte capacitaciones en software libre ?

Si

No

4) ¿Usted utiliza software libre para su uso personal?

Si

No

5) ¿Usted utiliza o incluye software libre como una herramienta en la asignatura que imparte?

Si

No

6)¿ En el caso de usar software libre como herramienta en la enseñanza diga a cual grupo pertenece?

Sistemas operativos

Utilitarios

Programación

Didácticos

7.-¿ Que tan Importante considera usted capacitar a los maestros sobre software libre y sus diferentes aplicaciones ?

Muy importante

Importante

Nada importante

8) ¿Estaría dispuesto a ser capacitado en Software libre con el fin de aplicarlo y enseñarlo en su asignatura?

si

no

9) ¿Cree usted que el software libre también sería de utilidad en otras asignaturas diferentes a la Informática y Sistemas?

Si

no

10) ¿Considera usted que el uso de Software libre sería de gran importancia en la educación media y superior?

Si

no

11) ¿ Considera usted que el uso del Software libre ayudaría a reducir la Brecha digital ante los países tecnológicamente más avanzados ?

Si

no

No estoy seguro

12)¿Considera usted que el uso de Software libre sería de gran importancia en la educación media y superior?

Si

No

13)¿Considera usted que el uso del Software libre ayudaría a reducir la Brecha digital ante los países tecnológicamente más avanzados ?

Si

no

No estoy seguro

Encuestas Estudiantes

1)Sexo

a)Masculino

b)Femenino

2)Edad

a)15-20

b)20-25

c)30-35

3) ¿ Sabe usted que es el software libre?

Si

No

4) ¿La institución donde usted estudia le ha educado sobre software libre?

Si

No

5) ¿Sabías que todos los programas que utilizas en tu ordenador tienen equivalentes en Software Libre?

Si

No

6)¿ Utiliza usted algún tipo de Software Libre para sus estudios o trabajo?

Si

No

7)Si la Respuesta a la pregunta numero 6 fue Afirmativa Indique que tipo de Software es?

a)Sistemas operativos

- b)Utilitarios
- c)Programación
- d)Didácticos
- e) Exploradores de Internet

8) ¿Le gustaría recibir educación sobre software Libre ?

Si

No

9)¿Cree usted que el software libre seria de utilidad para sus estudios o trabajo?

Si

no

10) ¿Considera usted que el uso de Software libre seria de gran importancia en la educación media y superior?

Si

no