

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL

**Tesis previa a la obtención del título de: LICENCIADO EN COMUNICACIÓN
SOCIAL**

**TEMA:
VIDEO DOCUMENTAL SOBRE EL SOFTWARE LIBRE COMO
HERRAMIENTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN ECUATORIANA**

**AUTORES:
MARIA DENISSE HIDALGO RODRÍGUEZ
ESTEBAN ADRIÁN ESPINOZA FARFÁN**

**DIRECTORA:
CRISTINA NARANJO**

Quito, Abril 2013

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL
TRABAJO DE GRADO**

Yo, María Denisse Hidalgo Rodríguez y Esteban Adrian Espinoza Farfán autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Quito, Abril 2013.

(f) _____
Nombre. María Denisse Hidalgo Rodríguez
C.I. 1312611088

(f) _____
Nombre. Esteban Adrian Espinoza Farfán
C.I. 0104426895

DEDICATORIA

Quiero dedicar este triunfo a Dios por permitirme haber llegado hasta aquí, a mi madre pilar fundamental de mi vida, mi fortaleza, mi apoyo durante todo este periodo y a lo largo de la vida, que a pesar de la distancia siempre la siento cerca, a mi querido Inge, mi padre, gracias por todo el apoyo y el cariño a lo largo de estos años, a mi hijo José Alejandro, mi inspiración del día a día, gracias por acompañarnos todo este tiempo, por tu infinita paciencia y por tu amor incondicional, a mi querida Mimi por todos estos años junto a nosotros, por la ayuda maternal.

A mis amigos que han estado presentes en las buenas y en las malas, en estos 5 años son las mejores personas que alguien puede encontrar. A mí amigo y compañero de tesis, sin ti no sería esto posible.

A mis hermanos les dedico este triunfo, se que ellos estarán felices por este logro.

A ti Luis Enrique Vásquez gracias por todo el apoyo y el amor para cumplir esta meta.

A los funcionarios de mi trabajo, gracias por el empuje, por creer en mí, y por la ayuda para alcanzar este éxito, y a todos los que una u otra forma forman parte de mi vida y me han apoyado en este proceso.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a la Universidad Politécnica Salesiana y a todos los docentes que formaron parte para lograr concluir la carrera, gracias por la formación a lo largo de estos años; un especial agradecimiento a Cristina Naranjo amiga y tutora de tesis gracias por la confianza depositada y por compartirnos tus conocimientos con infinito amor y paciencia.

DENISSE

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres y hermanos por todo el apoyo y el amor incondicional que me han brindado por saber comprenderme y valorarme, darme su confianza y acompañarme en todas las decisiones que he tomado en mi vida, por presionarme y darme ánimo para que logre alcanzar esta meta importante y valiosa.

Hace tres años tengo la grandiosa suerte de que un angelito acompañe mi caminar quiero dedicarte este triunfo a ti Jose Alejandro, por darme el valor y la fuerza para seguir luchando, para levantarme cada vez que he caído por dar sentido a muchas cosas, por llenar de alegría, emociones, esperanza y esa chispa de inocencia, ingenuidad y ternura que normalmente nos hace falta cuando somos adultos.

A Denisse, mi compañera de lucha en ésta y muchas otras batallas a lo largo del camino, amiga que forma parte de mi vida no solo por un tiempo o por casualidad sino principalmente porque compartimos objetivos comunes porque luchar.

A mis amigos, amigas, familia y a todas las personas que de una u otra forma han influido en mí caminar y han hecho posible que éste objetivo, esencial en mi vida, se cumpla, que éste sueño se haga realidad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los diferentes docentes de la Universidad Politécnica Salesiana con los que hemos podido compartir conocimientos, experiencias, vivencias y momentos a lo largo de este camino, y que de una u otra forma han aportado y han sido de gran ayuda para la finalización de este logro importante en mi vida.

Agradezco inmensamente a nuestra directora de Tesis Cristina Naranjo, que más de ser una maestra es una amiga y compañera con corazón de madre y gran paciencia pero al mismo tiempo con una mano dura necesaria para presionarnos y motivarnos a dar los últimos pasos en este caminar.

ESTEBAN

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1-3
CAPÍTULO I.....	
1.SOFTWARE LIBRE	4
1. Aproximación al software libre	4
1.1.Conceptos fundamentales del software libre	5-6
1.2.Fundamentos del software libre.....	7-8
1.3.Historia del software libre.....	8-10
1.4.Software libre vs software propietario.....	11-19
1.5.Software libre presente y futuro.....	19-23
CAPÍTULO II	24-27
2. SOFTWARE LIBRE Y LA EDUCACIÓN	27-29
2.1 Beneficios de utilizar software libre en la educación	30-31
2.2. Software libre como metodología educativa	31-36
2.3. Software libre y comunidades de cooperación	36-42
2.4. Software libre y la innovación en tecnología educativa	42
2.5. Educomunicación:un nuevo escenario.....	43-47
2.6. Incorporación de las tics en la educación	48-50
2.7. Video como herramienta de aprendizaje	51
CAPÍTULO III.....	
3 SOFTWARE LIBRE Y COMUNICACIÓN	52-54
3.1 Comunicación , cultura y sociedad.....	62-66
3.2 Teorías críticas de los medios de comunicación	67-71
CAPÍTULO IV.....	
4.DOCUMENTAL: “.VIDEO DOCUMENTAL EDUCATIVO DEL SOFTWARE LIBRE COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA EN LA EDUCACIÓN ECUATORIANA.....	72-73
4.1 El documental como instrumento	74
4.2 Preproducción	75-76
4.3. Producción	77-84
4.4. Posproducción.....	84-85
CONCLUSIONES	86

LISTA DE	
REFERENCIAS.....	87-89
ANEXOS.....	90-111

RESUMEN

Uno de los mayores cambios a los que estamos asistiendo tanto en los entornos educativos como en la sociedad en general es la progresiva e imparable expansión del software y el conocimiento libre como un nuevo modelo tecnológico y cultural de desarrollo personal y social, a pesar de las dificultades y trabas que se ponen desde las multinacionales y las administraciones que las apoyan o dependen de ellas.

Si en otros siglos se evidenció la necesidad de la educación, la cultura o la comunicación como elementos a los que cualquier ser humano debería tener acceso libre y gratuito porque constituyen factores esenciales en su vida (y no sólo la alimentación o la vivienda), en este comienzo de siglo ya parece incuestionable que la información y la comunicación deberían entenderse como servicios y como derechos a los que cualquier persona debería poder acceder para alcanzar mejores niveles de bienestar y para permitir a los grupos humanos un mejor desarrollo.

Cada vez hay más voces en todo el mundo que reclaman el reconocimiento del derecho a la comunicación como un derecho humano básico. El derecho a la comunicación reconoce no sólo el derecho de cada persona a acceder a la información sino a producirla y emitirla. Mientras se avanza en el desarrollo del marco teórico y en la negociación de su reconocimiento internacional, lo cierto es que las nuevas tecnologías facilitan el que la práctica de este derecho fundamental para el ejercicio de la ciudadanía esté ya en nuestras manos. La educación para la ciudadanía puede ser un contexto inmejorable para empezar a ejercitarlo y el papel del profesorado como mediador en comunicación resulta fundamental. En la nueva Sociedad de la Información que se está conformando, la información es uno de los bienes públicos de mayor importancia.

Tener información, en estos momentos resulta ya vital para garantizar el acceso a numerosos bienes y servicios, para acceder al conocimiento o para participar en la toma de decisiones; la información ya no puede ser considerada como una mera mercancía sino como un servicio público y como un bien cuyo acceso debería estar garantizado para toda la población, con el trabajo en el aula, podemos contribuir a lograrlo.

ABSTRACT

One of the biggest changes that we are seeing both in educational settings and in society in general is progressive and unstoppable expansion of software and free knowledge as a new technological and cultural model of personal and social development, despite difficulties and obstacles that are placed from the multinationals and the governments that support or depend on them.

If in other centuries showed the need for education, culture and communication as items that any human being should have free access because they are essential factors in his life (and not just food or shelter), in beginning of this century and it seems unquestionable that the information and communication should be understood as such services and rights to which any person should have access to achieve higher levels of well-being and human groups to allow better development.

More and more voices worldwide calling for recognition of the right to communication as a basic human right. The right to communicate not only recognizes the right of each person to access information but to produce and broadcast it. While advances in the development of the theoretical framework and the negotiation of international recognition, the fact is that new technologies facilitate the practice of this fundamental right to citizenship is already in our hands. Education for citizenship can be a unique resource to start exercising it and the role of the teacher as a mediator in communication is essential. In the new information society that is taking shape, information is one of the most important public goods.

Having information at this time is as vital to ensuring access to many goods and services, to access knowledge and to participate in decision making, information can no longer be regarded as a commodity but as a public service and as a good whose access should be guaranteed to all people, with work in the classroom, we can help achieve this.

INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digitalizado y donde la tecnología invade todos los ámbitos de la sociedad, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ejercen un papel protagonista en la Sociedad de la Información. En consecuencia, uno de los problemas actuales al que se enfrenta el sistema educativo está relacionado con las demandas generadas por estas tecnologías y, por consiguiente, la formación de sus actores para utilizarlas y explotarlas como recurso pedagógico.

Se considera el ordenador e Internet como dos exponentes fundamentales en el proceso de consolidación de las TIC en la sociedad en que vivimos. La difusión del uso de estas dos tecnologías en las más diversas áreas ha provocado profundos cambios de comportamiento, hábitos y costumbres de la ciudadanía. Por supuesto que el área educativa también se ha visto contagiada por estos cambios. El uso de las TIC en la educación como recurso pedagógico ya es una realidad, es un proceso irreversible y del que no se puede prescindir. No es casualidad que se difunda cada vez más.

Pero detrás del ordenador e Internet, o quizás fuese mejor decir en paralelo con éstos, está el software. Éste es un elemento que a menudo pasa desapercibido o no se le da el valor real, pero es tan imprescindible como los otros en todo el proceso de penetración y consolidación de las TIC en la sociedad.

El software es un recurso clave en todo este proceso. A pesar de su discreción, está entrando, cada vez más, en el flujo principal del debate alrededor de las tecnologías y la educación. Sea por los altos precios de adquisición de algunos programas y sus consecuencias para la sociedad; por la compra y el uso de copias no autorizadas de software, comúnmente llamadas piratas; por las facilidades de descargar y comprar programas en Internet, o por las discusiones en torno a las distintas categorías de software.

En el mundo del software existen diversas categorías con características muy distintas. Durante muchos años, o incluso hasta hoy día, para una gran parte de los consumidores de tecnología es como si eso no existiera. Para éstos, dicho mundo se reduce a los programas que vienen pre instalados en sus ordenadores. Pero hay mucho más de lo que la gente conoce.

De entre las categorías de software, una que gana cada vez más espacio y atención en las más diversas áreas es la del software libre.

Actualmente el mundo vive una época digital, todo gira alrededor de la Web a tal punto que incluso las nuevas redes sociales, la comunicación e incluso la educación se desarrollan a través del Internet, el mundo informático en el que nos desenvolvemos ha obligado a que la mayoría de personas, niños, jóvenes, adultos estén capacitados en el manejo de todo tipo de softwares. Vamos de forma imparable hacia una sociedad altamente interconectada donde el eje fundamental es la información.

Esta globalización tecnológica y digital no es uniforme, se la vive a nivel mundial pero no de la misma manera en todos los lugares ni para todas las personas; existe una gran diferencia entre los países que tecnológicamente siempre han estado primeros, los creadores, productores y exportadores de tecnología, de software y que por lo tanto son los que tienen el control y por otro lado se encuentran los países que se limitan a consumir.

En el aspecto económico, esta nueva era digital tampoco se la vive equitativamente. En casi todos los ámbitos de la vida humana, existe la hegemonía de unos pocos con respecto a la mayoría, la mayoría de software exige licencias y un precio por adquirirlas, es parte de un gran monopolio mundial y sobre todo forman parte de un imperio económico, de una de una estrategia capitalista de mercado y de una propuesta que acaba con la libertad, la democracia, la justicia y el acceso a la información y el conocimiento.

Con respecto al ámbito social desde sus inicios esta nueva era empieza con una gran discriminación. Se habla de un acceso universal a las tecnologías de la información y el conocimiento pero es falso, existen muchas comunidades y pueblos invisibilizados a los que se les ha negado el acceso o están condicionados a cambiar parte de su cultura para acceder a esta era digital. Un ejemplo claro de esto es el hecho de que no existen programas desarrollados desde su cultura, utilizando su propia lengua como el quichua, shuar, entre muchos otros a nivel mundial.

La transición que se está viviendo actualmente hacia una sociedad del conocimiento ha modificado profundamente las relaciones entre las personas, empresas, y gobiernos: las empresas usan la red para relacionarse con clientes y proveedores, utilizan también herramientas de gestión del conocimiento para ser más eficientes, los gobiernos mejoran su presencia en Internet y los servicios a los ciudadanos a través de la red, los usuarios usan las herramientas para mejorar sus relaciones personales, entre otras. El software es cada vez más el gran intermediario entre la información y la inteligencia humana. De la misma manera que nos preocupa la libertad para poder acceder a la información, nos debe preocupar con igual intensidad quién controla este intermediario y qué garantías tenemos de su transparencia y fiabilidad. Es por eso que el software tiene un papel muy destacado en la sociedad y es importante garantizar métodos transparentes en sus diferentes fases de producción y explotación. El software libre, al dar acceso al código, es el único que puede garantizar esta transparencia en todos los procesos de desarrollo humano y social.

El problema va más allá, al hecho de que a pesar de conocer tanto de este mundo informático y convivir con él, día a día, la mayoría de la población ni siquiera sabe que existe un camino diferente, una alternativa, otro universo al que se puede acceder sin licencias, muchas veces de forma gratuita, al que incluso uno lo puede modificar según sus necesidades y distribuir libremente sin miedo a ser sancionado y que sobre todo se basa en una filosofía de solidaridad, libertad, democracia, desarrollo comunitario y crecimiento mutuo, y que contiene en su interior una metodología educativa basada en el compartir, este gran alternativa es el Software Libre pero el principal problema es la ignorancia que tenemos sobre esta plataforma, este conjunto de softwares, sobre esta filosofía que puede llegar a ser un elemento potencial en procesos educativos, un camino de desarrollo socialmente justo, un claro ejemplo de libertad.

El software libre es la puerta de acceso a la nueva era digital para todos los grupos invisibilizados, respetando su cultura (idioma, creencias, realidad), tradición oral, su propia música, instrumentos, es una alternativa en la educación para esta nueva era tecnológica.

CAPÍTULO I

SOFTWARE LIBRE

1. Aproximación al software libre

El software libre no es un fenómeno nuevo ya que existe desde los orígenes de la informática, lo que es relativamente reciente es su modelo cooperativo de producción en red y el movimiento social que lo avala la comunidad del software libre. No ha sido hasta los últimos cinco años en que gracias a la extensión de Internet y a la popularización de las computadoras personales, el movimiento del software libre ha alcanzado ha dejado de ser sólo cosa de algunos programadores y se ha convertido en un fenómeno de cooperación social liberada. Prueba de ellos es que el 41% de los encuestados han escuchan hablar sobre software libre, aunque no tengan conocimiento del manejo del mismo, es evidente que el movimiento y filosofía del software libre son los que alcanzan y logran expectativa y aceptación en los estudiantes, personas, empresas, es decir la comunidad, que siempre están atentos y abiertos a los caminos alternativos, distintos y eficaces.

“El software libre se remonta al surgimiento de los primeros programas informáticos. El acto de compartir software es tan antiguo como los propios ordenadores” (Stallman, 2004).

A lo largo de los años, “la comunidad del software libre no ha dejado de crecer, de probar nuevos caminos y de consolidarse” (González, 2006, p. 19). Esto ha provocado muchas discusiones alrededor de este movimiento. Unos lo califican como uno de los más relevantes fenómenos que han surgido en el mundo de las TIC después de Internet. Algunos lo califican de una moda, y en consecuencia, de tendencia pasajera. Otros lo consideran un simple movimiento filosófico o simplemente lo ignoran. Independientemente de cómo se quiera calificar, su evolución en el escenario internacional es incuestionable y ha provocado una verdadera revolución en el mundo del software de sus usuarios y desarrolladores.

1.1. Conceptos fundamentales del software

1.1.1. Software

(Gradin, 2004, pág. 45), en su libro Internet, hackers y software libre, pone en manifiesto lo siguiente

“El software es una producción inmaterial del cerebro humano y tal vez una de las estructuras más complicadas que la humanidad conoce. De hecho, los expertos en computación aún no entienden del todo cómo funciona, su comportamiento, sus paradojas y sus límites. El software permite poner en relación al ser humano y a la máquina y también a las máquinas entre sí.”

El software es un programa o un conjunto de programas informáticos que tienen una tarea determinada. Está compuesto por un conjunto de instrucciones que un ordenador ejecuta para poder realizar una función específica.

Un símil muy utilizado es el de la receta de cocina, en que el código fuente sería las instrucciones que permite confeccionar un plato. Sin la receta sólo se puede degustar el plato, pero no sabemos si, al añadirle algo, vamos en contra de alguno de sus ingredientes, ya que se desconoce su composición y la proporción. En este sentido, el código fuente juega papel fundamental en cómo entendemos las libertades del software y como utilizarlas para muchos beneficios y logros en la sociedad en la que vivimos. Con el rápido crecimiento del mercado de consumo de ordenadores y la expansión del acceso a Internet, el software se ha convertido en un producto de extremo interés en la economía globalizada, pues se ha convertido en una nueva fuente de riqueza y, desgraciadamente, también de monopolio de algunas empresas del sector informático.

1.1.2. Software libre y software propietario

Hablar de Software libre y software propietario en el campo informático, educativo y profesional es un tema amplio que conlleva a muchas ambigüedades; actualmente estos dos tipos de software son manejados por muchas personas, instituciones, compañías, etc., ambos contienen fundamentos, principios y filosofías distintas que serán explicadas posteriormente.

El software no libre también es llamado software propietario. “Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo” (González & Joaquin, 2003, pág. 20) con o sin modificaciones, o que su código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido. En el software no libre una persona física o jurídica (por nombrar algunos: compañía, corporación, fundación) posee los derechos de autor sobre un software negando o no otorgando, al mismo tiempo, los derechos de usar el programa con cualquier propósito; de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las propias necesidades (donde el acceso al código fuente es una condición previa); de distribuir copias; o de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras (para esto el acceso al código fuente es un requisito previo). De esta manera, un software sigue siendo no libre aún si el código fuente es hecho público, cuando se mantiene la reserva de derechos sobre el uso, modificación o distribución.

Por otro lado nos encontramos con el software libre que su definición se traduce de la siguiente manera

El software libre es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan. Dentro de software libre hay, a su vez, matices que es necesario tener en cuenta. Por ejemplo, el software de dominio público significa que no está protegido por el copyright, por lo tanto, podrían generarse versiones no libres del mismo, en cambio el software libre protegido con copyleft impide a los redistribuidores incluir algún tipo de restricción a las libertades propias del software así concebido, es decir, garantiza que las modificaciones seguirían siendo software libre. También es conveniente no confundir el software libre con el software gratuito, éste no cuesta nada, hecho que no lo convierte en software libre, porque no es una cuestión de precio, sino de libertad. Para Richard Stallman el software libre es una cuestión de libertad, no de precio. Para comprender este concepto, debemos pensar en la acepción de libre como en “libertad de expresión”. En términos del citado autor el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software para diferentes usos y beneficios.

1.2. Fundamentos del software libre

El término software libre se refiere a libertad, tal como fue concebido por Richard Stallman en su definición que se refiere especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software:

Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro

Libertad 1: la libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a tus necesidades -el acceso al código fuente es condición indispensable para esto.

Libertad 2: la libertad para redistribuir copias y ayudar así a tu vecino.

Libertad 3: la libertad para mejorar el programa y luego publicarlo para el bien de toda la comunidad -el acceso al código fuente es condición indispensable para esto. (Richard, 2004, pág. 117)

El Software libre no es una cuestión de precio sino de libertad, frase que define la palabra “free” puede tener doble significado: libre y gratis. En la mayoría de los casos el software libre está disponible de manera gratuita, pero también existe software gratuito que no es software libre. Para que un software se clasifique como libre, debe cumplir las libertades anteriormente mencionadas.

1.2.1. Filosofía del software libre

Ya se ha definido al software libre. Pero quedan aún algunas aclaraciones necesarias para expresar totalmente el ideario que subyace en la filosofía del software libre. Algunos valores tecnológicos, podrían decirse superficiales, tales como fiabilidad, potencia, gratuidad, pueden confundir las razones por las cuales algunos piensan a favor o no de la propuesta del software libre. Estos son valores razonables pero no lo más importante. Las consecuencias directas de la perspectiva del software libre son la libertad y la comunión, la capacidad de decidir qué quiero y espero de mi computadora y la capacidad de construir una comunidad, cooperar, ayudar, realizarme junto al otro, mi prójimo.

No debe pensarse sólo en términos pragmáticos: “el software libre conviene por ahorrar el costo de licencias”, sino que debe insistirse en la construcción de una cultura de comunión en libertad. Si no se piensa en ello, es muy fácil cambiar estos

valores por comodidad o facilismo. Se deben valorar correctamente estas categorías de libertad y comunidad para rechazar otras ofertas que las pongan en peligro. La libertad no se mantiene automáticamente nunca, por ello, la comunión implica un sentido de pertenencia, y valor. La filosofía del Software libre se mantiene viva en el corazón de la libertad, solidaridad, y cooperación con el otro para formar una comunidad más justa y equitativa, por esta razón la filosofía del software libre a pasado de ser una utopía a una realidad fundamentada en estos valores. La filosofía del Software libre va mucho más allá de las libertades mencionadas anteriormente, esta es un estilo de vida para quienes sienten disfrutan y viven el Software libre.

1.3 Historia del software libre

Aunque todas las historias relacionadas con la informática son forzosamente breves, la del software libre es una de las más largas entre ellas. De hecho, podría decirse que el software nació libre y permaneció así durante su infancia. Sin embargo, con la llegada de la juventud, la situación cambió completamente. Sólo ahora, al llegar a su madurez, está en vías de recuperar la libertad.

Durante los años 1960 el panorama de la informática estaba dominado por los grandes ordenadores, instalados fundamentalmente en empresas y centros gubernamentales. IBM era el principal fabricante, con gran diferencia sobre sus competidores. En esta época, cuando se adquiría un ordenador (el hardware), el software venía como un acompañante. Mientras se pagase el contrato de mantenimiento, se tenía acceso al catálogo de software que ofrecía el fabricante. Además, no era común la idea de que los programas fueran algo separado desde un punto de vista comercial.

En esta época el software se distribuía habitualmente junto con su código fuente (en muchos casos sólo como código fuente), y en general sin restricciones prácticas.

El 30 de junio de 1969 IBM anunció que a comienzos de 1970 iba a empezar a vender parte de su software por separado. Esto supuso que sus clientes ya no podían obtener, incluido en el precio del hardware, los programas que necesitaban. El software se comenzó a percibir como algo con valor intrínseco y, como consecuencia, se hizo cada vez más habitual restringir escrupulosamente el acceso a los programas, y se limitaron, en la medida de lo posible (tanto técnica como

legalmente), las posibilidades que tenían los usuarios para compartir, modificar o estudiar el software. En otras palabras, se pasó a la situación que aún hoy es la habitual en el mundo del software.

A mediados de la década de 1970 era ya absolutamente habitual, en cualquier ámbito informático, encontrarse con software propietario.

Esto supuso un gran cambio cultural entre los profesionales que trabajaban con software, a la vez que un gran número de empresas florecían en torno al nuevo negocio. Faltaba aún casi una década para que empezase a aparecer, de forma organizada y como reacción a esta situación, lo que hoy conocemos como software libre.

(Lizárraga, 2005, pág. 84) en su libro Herramientas del software libre y código de fuente abierta expresa que

“A principios de la década de 1980 aparecieron, de forma organizada y consciente, los primeros proyectos para la creación de sistemas compuestos de software libre, y lo que probablemente es más importante: los fundamentos éticos, legales y hasta económicos, que luego se continuarían desarrollando hasta el día de hoy. De esta época procede también el propio término software libre.”

Así, en el inicio, los primeros programas de ordenadores eran considerados libres. Tan libres, que nadie se molestaba en llamarles así porque nunca se había planteado una alternativa. Era común entre los programadores compartir sus códigos fuentes, o sea, sus conocimientos. En realidad, esto es una práctica común en el mundo científico y una tradición milenaria.

Con la dispersión de los ordenadores, el software pasó a ser objeto de interés general y se volvió un mercado lucrativo, lo que llevó a un cambio de postura. El acceso al código fuente del programa, que permitía entenderlo y hasta modificarlo para atender a las necesidades del usuario, pasó a ser controlado y no disponible ya para el usuario. De este modo, surgió una nueva categoría de software.

La idea inicial de compartir el código, y por consiguiente el conocimiento, para que todos pudiesen usarlo y beneficiarse parecía estar sepultada, pues los intereses económicos se estaban sobreponiendo a los intereses colectivos de la sociedad

1.3.1. Richard Stallman y el Proyecto GNU.

A principios de 1984, Richard Stallman, en aquella época empleado de una importante empresa en ese entonces, abandonó su trabajo para comenzar el proyecto GNU. Stallman se consideraba un hacker de los que gozaban compartiendo sus inquietudes tecnológicas y su código. Veía con desagrado cómo su negativa a firmar acuerdos de exclusividad y no compartición le estaban convirtiendo en un extraño en su propio mundo, y cómo el uso de software propietario en su entorno le dejaba impotente ante situaciones que antes podía solventar fácilmente.

Su idea al abandonar su antiguo trabajo era construir un sistema de software completo, de propósito general, pero completamente libre.

Desde el principio del proyecto GNU, Richard Stallman estaba preocupado por las libertades que tendrían los usuarios de su software. Estaba interesado en que no sólo los que recibieran los programas directamente del proyecto GNU, sino cualquiera que lo recibiera después de cualquier número de redistribuciones y quizás modificaciones, siguiera disfrutando de los mismos derechos (modificación, redistribución, etc.). Para ello, escribió la licencia GPL, probablemente la primera licencia de software diseñada específicamente para garantizar que un programa fuera libre en este sentido. “Al mecanismo genérico que utilizan las licencias tipo GPL para conseguir estas garantías, Richard Stallman lo llamó copyleft, que hoy día es el nombre de una gran familia de licencias de software libre.” (Gradin, 2004, pág. 35)

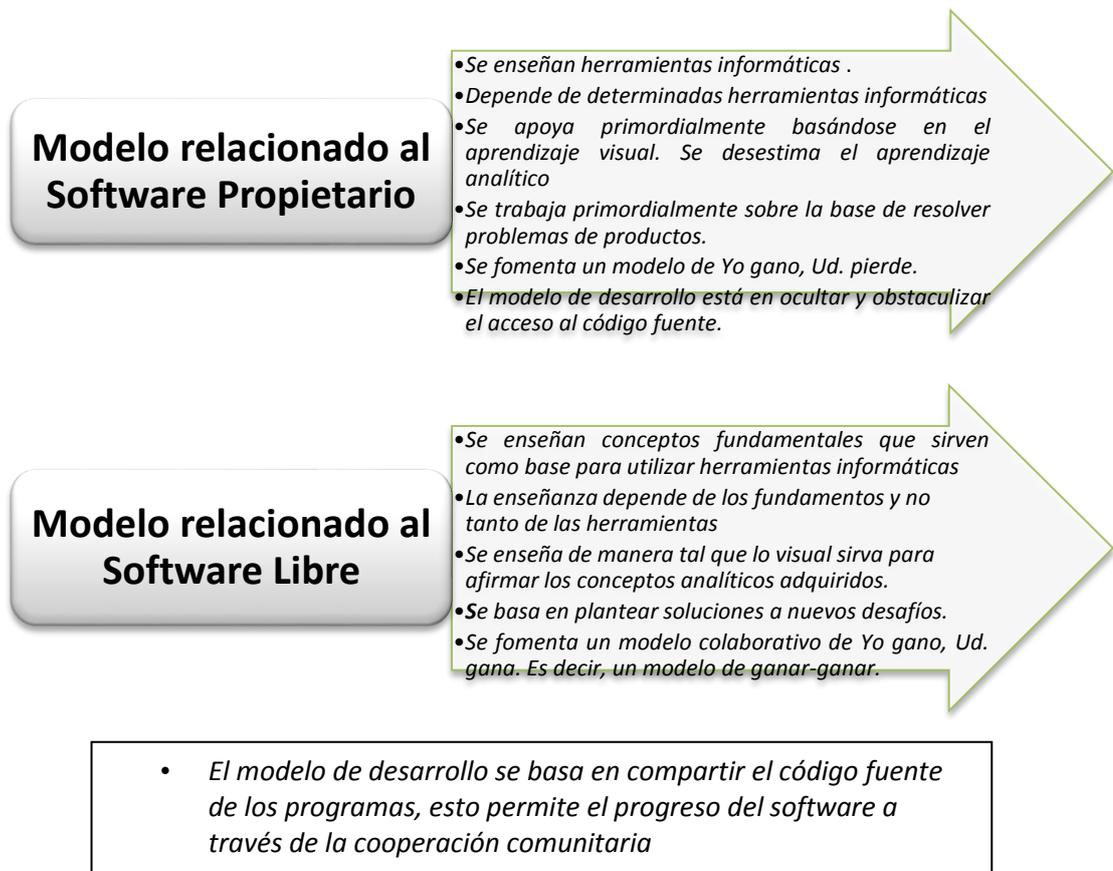
Desde el punto de vista técnico, el proyecto GNU fue concebido como un trabajo muy estructurado y con metas muy claras. El método de trabajo generalmente implicaba el uso de Internet, pero ante la escasa implantación de aquellos días, la Free Software Foundation también vendía cintas en las que grababa las aplicaciones, siendo probablemente uno de las primeras organizaciones en beneficiarse económicamente (aunque de manera bastante limitada) de la creación de software libre.

A principios de la década de 1990, el proyecto GNU había conseguido ser relativamente conocido entre los profesionales informáticos, y muy especialmente entre los que trabajaban en universidades. En esa época, sus productos ya gozaban de una merecida reputación de estabilidad y calidad.

1.4. Software libre vs. Software propietario

Eric Raymond, en su ensayo “la catedral y el bazar” nos habla de dos maneras radicalmente diferentes de concebir la producción de software. Por un lado la metodología jerárquica del software propietario, donde pequeños grupos de programadores desarrollan un software y siguen unas pautas completamente prefijadas por la empresa. En este caso se aplicaría el modelo tradicional de producción ligado al desarrollo de la teoría empresarial liberal. Por otro lado está el modelo de producción del software libre, donde grupos de personas ajenos desarrollan un trabajo colectivo mediante las aportaciones de cada uno al trabajo colectivo. La mesa de trabajo es el servidor donde cada uno aporta su granito de arena, y lo normal es que estos grupos sean coordinados por algunos de sus miembros con el único fin de evitar solapamientos en las tareas.

El software libre y el propietario constituyen dos modelos de enseñanzas totalmente distintos en la informática y la educación en general.



Elaborado por Denisse Hidalgo y Esteban Espinoza

1.4.1. Ventajas del software libre y software propietario

Existen básicamente dos formas de producir software libre: con organizaciones que pagan a sus empleados para desarrollar software libre, o con individuos que eligen colaborar en proyectos, en general en su tiempo libre. En ambos casos, viendo los resultados logrados, las motivaciones de los desarrolladores han demostrado ser más poderosas que en el caso del software propietario.

El software libre presenta una serie de ventajas sobre el software propietario por los derechos que otorga a sus usuarios, entre ellas están las siguientes, como las más relevantes en el proceso del Software como herramienta alternativa en la educación:

El software libre, al igual que el software propietario, también licencia a sus usuarios, pero con dos pequeñas diferencias: el coste de la licencia es nulo, y se suministra el código fuente. El tipo de licencia de software libre más extendida es la GPL (GNU General Public Licence), y permite a sus usuarios usar, cambiar y distribuir el software licenciado, pero con la particularidad de que estos estarán obligados a publicar cualquier cambio introducido en éste.

1.4.1.1. Ventajas del Software Libre

El software libre proporciona diferentes ventajas, sobre todo aplicadas al conjunto de la sociedad. Podemos enumerar:

- **Manejo de la Lengua**

Actualmente, algunas lenguas como el shuar, el achuar, quichua, han tenido pocas posibilidades de desarrollarse en el mundo del software de propiedad. Ello es debido a que, por su licencia, las traducciones sólo las puede realizar o autorizar el fabricante del software.

“En el mundo del software libre estas lenguas, y muchas otras, gozan de una buena salud. Los principales proyectos libres, como Open Office, KDE, Mozilla o GNOME, tienen numerosas traducciones, así como muchas otras aplicaciones, gracias a que no precisan autorización de ningún propietario y cualquier persona o institución puede realizarlas. En cambio, en el software de propiedad sólo la empresa

productora posee los derechos para realizar la traducción. Además, si el programa que traducimos no dispone de corrector ortográfico en nuestra lengua podemos desarrollar nuestro propio corrector o adaptarle alguno de los existentes en el mundo del software libre. Es una herramienta fundamental para el proceso de educación en todos los puntos geográficos.

Cabe destacar que cada vez que se crea un nuevo recurso lingüístico en el ámbito del software libre (una traducción, un diccionario, un glosario, etc.), éste, al quedar a la disposición de todo el mundo, puede ser reutilizado en futuras aplicaciones. En el mundo del software de propiedad, cada traducción y recurso lingüístico creado está ligado al fabricante y a sus restricciones de uso.

- **Posibilidad de distribuir un conocimiento específico**

(En este caso representado a través de un software), sin poner trabas al proceso. Imaginemos el caso de que Pitágoras no hubiese permitido transmitir su famoso algoritmo a no ser mediante el pago de una licencia no sólo de obtención sino de uso. Un caso similar es el que ocurre con el software libre.

- **Distribución del código fuente junto con el programa**, lo que permite que cualquier persona pueda ampliar sus conocimientos en la materia informática. Este aspecto es sobre todo importante para la educación, permite que los estudiantes sean personas autodidactas y con posibilidades de ampliar conocimientos de una forma sencilla desde el aspecto legal.
- **Beneficio económico estatal**, al no tener que invertir en la obtención de programas con licencias millonarias. Serán nuestros funcionarios o empresas externas los encargados de realizar el software necesario, con la disminución de coste que se genera.
- **Independencia tecnológica**. El software libre no será dependiente de máquinas determinadas, y podrá ser ejecutado en cualquiera de ellas, independientemente de la arquitectura y sistema operativo del que disponga.
- **Bajo costo de adquisición y libre uso**: El software, como mercadería, por lo general no está a la venta. Lo que el usuario adquiere, a través de una erogación monetaria o sin ella, es una licencia respecto de los usos que puede

dar a los programas en cuestión. El software no sólo cuesta un precio de adquisición de licencia. También cuesta mantenerlo, operarlo, ajustarlo.

Es importante para el usuario el poder mantener estos costos bajo control, pues de lo contrario puede llegar a verse impedido de llevar a cabo sus metas, a fuerza de derogaciones no planificadas. El usuario que adquiere software libre lo hace sin ninguna erogación monetaria o a muy bajo costo y ofrece un conjunto de recursos muy amplios. Cualquier persona con una computadora y una conexión a Internet puede utilizar un software libre. Para la mayoría de usuarios individuales el software libre es una opción atractiva por las libertades que garantiza sin necesidad de verse agobiados por el precio.

- **Innovación tecnológica.** El software libre, tiene como objetivo principal compartir la información, trabajando de manera cooperativa. Este es principalmente el modelo sobre el que la humanidad ha innovado y avanzado.
- **Escrutinio público.** El modelo de desarrollo de software libre sigue un método a través de la cual trabajan de forma cooperativa los programadores que en gran parte son voluntarios y trabajan coordinadamente en Internet.
- **Independencia del proveedor.** El software libre garantiza una independencia con respecto al proveedor gracias a la disponibilidad del código fuente. Cualquier empresa o profesional, con los conocimientos adecuados, puede seguir ofreciendo desarrollo o servicios para nuestra aplicación.
- **Industria local.** Si el usuario está habilitado para ejecutar un programa, pero no para inspeccionarlo ni modificarlo, entonces no puede aprender de él, se vuelve dependiente de una tecnología que no sólo no comprende sino que le está expresamente vedada.
- **Adaptación del software.** El software libre permite personalizar, gracias al hecho de que disponemos del código fuente, los programas tanto como sea necesario hasta que cubran exactamente nuestra necesidad.

- **Software y Estado.** Si para el sector privado adquirir software libre puede resultar conveniente, pensamos que para el Estado se debe volver una necesidad.
- En el mundo del software libre, cualquier programador puede realizar una auditoría para comprobar que no se ha introducido ningún código malicioso, y, a su vez, cualquier entidad puede añadir libremente encriptación adicional a la aplicación que utilice para proteger sus datos.

En definitiva, lo que se consigue con el software libre es el crecimiento de la tecnología en general.

1.4.2. Ventajas del Software Propietario

Por otra parte nos encontramos con múltiples ventajas del Software propietario en torno a todos los niveles y campos más aún en torno a la educación.

- **Control de calidad.** Las compañías productoras de software propietario por lo general tienen departamentos de control de calidad que llevan a cabo muchas pruebas sobre el software que producen.
- **Recursos a la investigación.** Se destina una parte importante de los recursos a la investigación sobre los usos del producto.
- **Personal altamente capacitado.** Se tienen contratados algunos programadores muy capaces y con mucha experiencia.
- **Uso común por los usuarios.** El software propietario de marca conocida ha sido usado por muchas personas y es relativamente fácil encontrar a alguien que lo sepa usar.
- **Software para aplicaciones muy específicas.** Existe software propietario diseñado para aplicaciones muy específicas que no existe en ningún otro lado más que con la compañía que lo produce.
- **Difusión de publicaciones acerca del uso y aplicación del software.** Existe gran cantidad de publicaciones, ampliamente difundidas, que documentan y

facilitan el uso de las tecnologías prohibidas por compañías de software propietario, aunque el número de publicaciones orientadas al software libre va en aumento.

1.4.3. Desventajas del Software Libre y Software propietario

Hablar de desventajas de Software libre y Software privativo nos permite establecer un equilibrio y análisis de las mismas para saber ante los desafíos y retos que nos enfrentamos en el proceso de implementación de esta herramienta en el entorno de la educación ecuatoriana.

1.4.3.1 Desventajas del Software Libre

- **La curva de aprendizaje es mayor.** Si ponemos a dos señoras que nunca han tocado una computadora, probablemente tardaran lo mismo en aprender a usar software propietario por ejemplo de Microsoft, que software libre como Ubuntu; pero si antes los usuarios ya usaron software propietario generalmente tarda más en aprender a usar un software libre.

Los contratos de software propietario no se hacen responsables por daños económicos, y de otros tipos por el uso de sus programas. El software libre se adquiere se vende “AS IS” (tal cual) sin garantías explícitas del fabricante, sin embargo, puede haber garantías específicas para situaciones muy específicas.

Se necesita dedicar recursos a la reparación de errores. Sin embargo en el software propietario es imposible reparar errores, hay que esperar a que saquen a la venta otra versión.

- **Las interfaces gráficas de usuario y la multimedia apenas se están estabilizando.** Aunque hay un número cada vez mayor de usuarios que aseguran que las interfaces gráficas más populares en el software libre (KDE, GNOME y el manejador de ventanas WindowMaker) son ya lo suficientemente estables para el uso cotidiano y lo suficientemente amigables para los neófitos de la informática.

- **La mayoría de la configuración de hardware no es intuitiva.** Se requieren conocimientos previos acerca del funcionamiento del sistema operativo y fundamentos del equipo a conectar para lograr un funcionamiento adecuado. Sin embargo la documentación referente a la configuración del hardware es tan explícita y detallada que permite al usuario neófito profundizar en el conocimiento de su hardware en muy pocas horas y una vez teniendo ese conocimiento la configuración se vuelve trivial.

1.4.3.2. Desventajas del Software Propietario

A su vez presentamos las desventajas del Software propietario en torno al campo informático y educativo.

- **Cursos de aprendizaje costosos.** Es difícil aprender a utilizar eficientemente el software propietario sin haber asistido a costosos cursos de capacitación.
- **Secreto del código fuente.** El funcionamiento del software propietario es un secreto que guarda celosamente la compañía que lo produce. En muchos casos resulta riesgosa la utilización de un componente que es como una caja negra, cuyo funcionamiento se desconoce y cuyos resultados son impredecibles. En otros casos es imposible encontrar la causa de un resultado erróneo, producido por un componente cuyo funcionamiento se desconoce.
- **Soporte técnico ineficiente.** En la mayoría de los casos el soporte técnico es insuficiente o tarda demasiado tiempo en ofrecer una respuesta satisfactoria.
- **Costosa la adaptación de un módulo del software a necesidades particulares.** Es ilegal extender una pieza de software propietario para adaptarla a las necesidades particulares de un problema específico. En caso de que sea vitalmente necesaria tal modificación, es necesario pagar una elevada suma de dinero a la compañía fabricante, para que sea ésta quien lleve a cabo la modificación a su propio ritmo de trabajo y sujeto a su calendario de proyectos.

- **Derecho exclusivo de innovación.** La innovación es derecho exclusivo de la compañía fabricante. Si alguien tiene una idea innovadora con respecto a una aplicación propietaria, tiene que elegir entre venderle la idea a la compañía dueña de la aplicación o escribir desde cero su propia versión de una aplicación equivalente, para una vez logrado esto poder aplicar su idea innovadora.
- **Ilegalidad de copias sin licencia para el efecto.** Es ilegal hacer copias del software propietario sin antes haber contratado las licencias necesarias.
- **Imposibilidad de compartir.** Si una dependencia de gobierno tiene funcionando exitosamente un sistema dependiente de tecnología propietaria no lo puede compartir con otras dependencias a menos que cada una de éstas contrate todas las licencias necesarias.
- **Quedar sin soporte técnico.** Si la compañía fabricante del software propietario se va a la banca rota el soporte técnico desaparece, la posibilidad de en un futuro tener versiones mejoradas de dicho software desaparece y la posibilidad de corregir los errores de dicho software también desaparece. Los clientes que contrataron licencias para el uso de ese software quedan completamente abandonados a su propia suerte.
- **Descontinuación de una línea de software.** Si una compañía fabricante de software es comprada por otra más poderosa, es probable que esa línea de software quede descontinuada y nunca más en la vida vuelva a tener una modificación.
- **Dependencia a proveedores.** En la mayoría de los casos el gobierno se hace dependiente de un solo proveedor.
- **Nulificación de desarrollo tecnológico de la industria nacional.** Nulidad de desarrollo tecnológico de la industria nacional, respecto de la extranjera (las aplicaciones de consumo masivo se desarrollan en otros países).”

Por lo tanto, cuando utilizamos Software libre, llevamos a la práctica un valor sustancial; la Libertad, la libertad de expresión, la libertad de utilización, la libertad de distribución; llevar a la práctica este concepto tan buscado, es quizás la mejor

forma de luchar por otros como la solidaridad y la justicia; con esto, se trata de incidir y orientar en los instrumentos que nos posibilitarán una mejor comunicación, y el Software Libre nos da la capacidad de incidir antes de provocar más necesidades, de compartir el conocimiento para que la gente se mantenga en un mismo estadio de oportunidades.

Por ello una de las principales diferencias de ambos tipos de software es que, mientras el software propietario es creado por empresas, el software libre es creado por una gran comunidad de todo el mundo.

La misma que brinda grandes posibilidades a la educación, ya que permite que el centro educativo, además de lugar de aprendizaje, sea un centro de difusión tecnológica, que provee soluciones tecnológicas, donde se rompe el círculo, formando alumnos y alumnas que en virtud de su conocimiento funcional y no meramente operativo puedan adaptarse rápidamente a programas privativos si fuera necesario, pero también puedan llevar programas libres a sus actividades diarias.

Además brinda la posibilidad de enseñar al alumnado que la solidaridad y el compartir son actitudes socialmente positivas también en el mundo del software, y que existen modalidades para copiarlo y compartirlo libremente sin violar la ley.

1.5. Software libre: presente y futuro

A pesar de parecer un tema relativamente reciente, hace ya algunas décadas que el software libre viene despertando el interés de los usuarios de ordenadores de las más diversas áreas. Poco a poco, esta expresión está dejando de ser desconocida o un asunto trivial para muchos. A día de hoy, cada vez más, las personas han oído hablar o comentan algo relacionado con esta categoría de software, pero la gran mayoría no tiene claro qué es exactamente software libre. Incluso, llegan a usarlo sin saberlo.

Este software ha conseguido alcanzar una gran dimensión en varios sectores, incluso estratégicos, de la sociedad. Es indudable que está en plena expansión. Diversos autores lo destacan principalmente en la administración pública y en el entorno educativo

“El software se ha convertido en un factor estratégico en las últimas décadas para muchos sectores económicos y administrativos. El surgimiento del software libre y su penetración en los sectores fundamentales del mercado tecnológico está produciendo unos cambios drásticos en la economía del desarrollo y del uso del software”. (Megías, 2008, pág. 10)

1.5.1. Presente

Es innegable que un número cada vez mayor de usuarios e instituciones públicas y privadas en el mundo, incluso de renombre, se están adhiriendo al uso del software libre. Aunque no haya datos contrastables sobre su actual penetración en los más diversos sectores de la sociedad, es incuestionable que hay un interés creciente por este tipo de software. Parece un proceso lento, pero cada vez más miles de usuarios, empresas e instituciones de alguna u otra forma, notifican algún uso de software libre, esto ha permitido una considerable penetración en las más diversas áreas.

La difusión mundial del software libre en las más diversas áreas ha provocado cambios en algunos sectores de la sociedad. Eso se debe, sobre todo, a las ventajas que presenta en relación a las otras categorías de software. Éstas son de carácter económico, técnico, social y ético. La ventaja económica es una de las más citadas en general en la literatura. De hecho, el ahorro en costes de licencias es una de sus principales características.

“El Software Libre ha pasado de ser un simple modelo de desarrollo de software (con todas sus implicaciones técnicas y éticas) a ser un elemento clave en las estrategias de desarrollo de empresas, instituciones educativas, regiones e incluso países enteros” (Capiluppi, Rodríguez, & Herraiz, 2007, pág. 3)

Sin embargo, después del mundo educativo, ha sido el empresarial el que ha apostado más decididamente por el software libre. La estrategia de algunas grandes empresas, sobre todo del área tecnológica, a favor de esta categoría de software ha abierto las puertas del entorno económico a los programas libres. A partir de entonces, un incontable número de empresas alrededor del mundo han seguido la misma dirección. Es indudable también su creciente popularidad en este sector. Hay también un número significativo de congresos y distintos acontecimientos alrededor del mundo sobre la temática de software libre con el propósito de intercambiar

experiencias, divulgarlo o promoverlo junto a las administraciones públicas, las empresas, las organizaciones, los usuarios, los desarrolladores, la comunidad educativa, entre otros.

El principal impacto social que está teniendo el software libre no es tecnológico, sino de otra naturaleza. Está abriendo un nuevo camino en todos los dominios de la producción de obras intelectuales. Por primera vez en mucho tiempo, y con éxito en la práctica, asistimos a un modelo de producción intelectual basado en la copia sin restricciones, que permite que cualquiera mejore las obras, fundado en la producción mediante la Software libre y educación. El modelo ha funcionado en un dominio tan complejo y tan difícil como el software. “En los últimos años muchas iniciativas están explorando, precisamente, cómo se puede trasladar este modelo a ámbitos como la música, las obras literarias, la producción multimedia. Con el tiempo, éste podría ser, con diferencia, el mayor impacto del software libre en la sociedad.” (González J. , 2006, pág. 37)

Cada vez son más los autores literarios, grupos musicales, incluso productores de películas interesadas en modelos libres de producción y distribución.

Sin embargo queda mucho camino por andar en todos estos dominios, y en casi todos ellos la práctica aún no ha demostrado completamente que es posible la creación sostenible con modelos libres. Pero no se puede negar que la experimentación al respecto está entrando en estado de ebullición.

1.5.1. Futuro

En un área dinámica como la tecnológica, es difícil predecir el futuro. Y pasa lo mismo con respecto al software libre. Pero es innegable que éste gana espacio en las más diversas áreas y se consolida como una tendencia. Los más optimistas llegan a vaticinar que es inevitable que será líder y dominará el mercado de software. Y pronto. De este modo, conseguirá poner fin al pleno dominio del software no libre, especialmente del privativo.

En este apartado,

Más que tratar de explicar cómo será el futuro del software libre, trataremos de mostrar los problemas que previsiblemente tendrá que afrontar (y de hecho lleva ya tiempo afrontando). De cómo sea el mundo del software libre capaz de superar estos obstáculos dependerá, sin duda, su situación dentro de unos años. Son técnicas bastante habituales en el mundo de las tecnologías de la información, y que han sido utilizadas por los competidores de productos de software libre para tratar de desacreditarlos, con mayor o menor razón y con éxito variable. En líneas generales, el software libre, quizás debido a su complejidad y diversos métodos de penetración en las empresas, ha resultado bastante inmune a estas técnicas.

Disolución. Muchas empresas están probando los límites del software libre como modelo, y en particular tratando de ofrecer a sus clientes modelos que presentan algunas características similares al software libre. El principal problema que puede presentar este tipo de modelos es la confusión que generan en los clientes y desarrolladores, que tienen que estudiar con mucho detalle la letra pequeña para darse cuenta de que lo que se les está ofreciendo no tiene las ventajas que para ellos supone el software libre.

Desconocimiento. En muchos casos los usuarios llegan al software libre simplemente porque creen que es gratis. O porque lo consideran de moda. Si no profundizan más allá, y estudian con cierto detenimiento las ventajas que les puede ofrecer el software libre como modelo, corren el riesgo de no aprovecharse de ellas. En muchos casos, las suposiciones de partida en el mundo del software libre son tan diferentes de las habituales en el mundo del software privativo que es indispensable un mínimo análisis para comprender que lo que en un caso es habitual, en el otro puede ser imposible, y viceversa. El desconocimiento, por lo tanto, no puede sino generar insatisfacciones y pérdida de oportunidades en cualquier persona y organización que se aproxime al software libre.

Impedimentos legales. Sin duda este es el principal problema con el que se va a encontrar el software libre en los próximos años. Aunque el entorno legal en el que se desarrolló el software libre durante la década de 1980 y la primera mitad de la de 1990 no era ideal, al menos dejaba suficiente espacio para que creciese en libertad. Desde entonces, “la extensión del ámbito de la patentabilidad al software que se ha producido en muchos países desarrollados y las nuevas legislaciones sobre derechos

de autor, que limitan la libertad de creación del desarrollador de software, suponen cada vez barreras más altas a la entrada del software libre en segmentos importantes de aplicaciones (González, Seoane, & Robles, 2007, pág. 35)

Frente a esta realidad, los que no pueden desarrollar programas por sí mismos y no tienen capacidad económica suficiente para adquirirlos, disponen, principalmente, de dos formas de escapar al mandato de este monopolio, que es el más utilizado en la realidad informática y tecnológica prueba de ello es que el 72% de los estudiantes utilizan Windows y están relacionados directamente con este tipo de software y conseguir la inclusión tecnológica: las copias no autorizadas de software, que son ilegales, y el software libre, que es totalmente legal y ético.

CAPÍTULO II

SOFTWARE LIBRE Y LA EDUCACIÓN

Vivimos inmersos en una aldea global y cableada y somos, como dice Chomsky, un rebaño desconcertado; vivimos a una velocidad de vértigo y nuestra capacidad de sosiego para pensar se diluye entre los innumerables microchips del ocio que alguien nos ofrece en dosis adecuadas con el fin de hacernos seres inadecuados. Nuestra sociedad es una sociedad programada en la que sólo unos pocos tienen acceso a las claves del programa, mientras que los demás no podemos intervenir sino como meros espectadores.

Algunas de las críticas al sistema educativo actual están relacionadas directamente con el hecho de que es un sistema considerado tradicionalmente conservador o anticuado, ya que se han percibido pocos cambios en su estructura. Así que llegamos al siglo XXI, y la formación se continúa impartiendo en "escuelas" (en el sentido más general del término), a donde se desplazan los alumnos para recibir en vivo las enseñanzas de un "maestro".

La impresión que se tiene es que “el alumnado pertenece al siglo XX cuando está en el entorno educativo, pero se convierte en la ciudadanía del siglo XXI cuando sale de los muros de la escuela” (Osuna, 2009, pág. 01). A lo largo de los siglos, principalmente en el último, en numerosas ocasiones se ha creído encontrar una tecnología capaz de producir la tan anhelada revolución de la enseñanza: teléfono, radio, televisión, vídeo, fax, ordenadores. Éstos son sólo algunos ejemplos de tecnologías que se muestran como valiosas ayudas en la tarea de la transmisión de conocimientos, pero que no han conseguido romper con la milenaria estructura de nuestro sistema de enseñanza.

A pesar de que esas tecnologías no han sido capaces de romper la estructura conservadora del sistema educativo, la actual revolución tecnológica afectará a la educación formal de múltiples formas. Así lo señalan los diversos documentos, estudios, congresos, etc., auspiciados por la Unión Europea sobre la sociedad de la información. En casi todos ellos se destaca un hecho importante: la sociedad de la información será la sociedad del conocimiento y del aprendizaje.

En ese sentido, uno de los grandes retos del sistema educativo es integrar eficientemente el uso de las TIC en las actividades pedagógicas con el objetivo principal de mejorar la calidad de la educación. Se pretende hacer uso de los inúmeros recursos que las tecnologías ofrecen para dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje y, así, hacerlos más interesantes y atractivos.

Esa exigencia es consecuencia directa de una sociedad cada vez más informatizada y globalizada. Las tecnologías forman parte de nuestro día a día y han influenciado significativamente nuestro modo de vida. Son una necesidad y resulta impensable permanecer ajeno a esa nueva coyuntura. En el área educativa, en todos los niveles de enseñanza, en mayor o menor medida, bien o mal usadas, las TIC también son ya un hecho y, además, imprescindibles, son algo así como la imprenta durante el siglo XVI.

Hoy en día resulta bastante común hablar de la inserción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) en el entorno educativo, el impacto de las nuevas tecnologías y las exigencias de la nueva sociedad se están dejando sentir de manera creciente en el mundo de la educación. Por ello las nuevas tecnologías están pasando de ser un servicio secundario a constituirse en la fuerza directiva del desarrollo económico y social.

El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios. Debe atender a la formación de los nuevos ciudadanos y la incorporación de las nuevas tecnologías ha de hacerse con la perspectiva de favorecer los aprendizajes y facilitar los medios que sustenten el desarrollo de los conocimientos y de las competencias necesarias para la inserción social y profesional de calidad y con ello acortar la brecha de la sociedad digital e informatizada en la que nos desenvolvemos.

Debemos tener presente que el sistema informatizado en el que se desarrolla no solo la educación sino gran parte de las relaciones sociales en la actualidad, está dirigido por un gran monopolio hegemónico y sectorizado que beneficia a unos pocos, creando con esto falencias en el contexto educativo, comunicacional e informático, lo cual limita el entorno de la investigación y construcción del conocimiento.

Los estudiantes necesitan aprender a utilizar herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación que les permitan dominar las habilidades de aprendizaje esenciales para la vida diaria y la productividad en el trabajo. Esta competencia se conoce como fluidez computacional y se puede definir como el interés, la actitud y la habilidad de las personas para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) con el objeto de acceder, manejar, integrar y evaluar información; construir nuevo conocimiento y comunicarse con otros con el propósito de ser participantes efectivos en la sociedad. Esta definición va más allá de una simple competencia técnica estrecha y limitada; debe ir acompañada de habilidades intelectuales de orden superior como pensamiento crítico y utilización inteligente, creativa y ética de las TIC's.

Es indudable que esas tecnologías, con tantas utilidades y funciones, desempeñan un papel importante para el futuro de la educación y por consiguiente, para cualquier país. Por eso se han convertido, actualmente, en una de las prioridades de cualquier nación que busca consolidar sus políticas educativas.

Sin embargo, uno de los grandes problemas de utilizar las TIC en el área educativa es hacer frente a los costes de su implantación, que normalmente son altos, pues se tiene que invertir en la adquisición de hardware, software para uso educativo y para la administración, además de los costes de mantenimiento y cursos de formación y entrenamiento de personal docente, administrativo y directivo. En ocasiones, hay que añadir el coste adicional de montar la infraestructura de comunicaciones y de redes de ordenadores. Además del soporte técnico, renovación de los ordenadores y actualización de software. De hecho, diversos autores coinciden en que los costes son una de las principales cuestiones que dificultan o preocupan a la hora de planificar políticas de introducción de las TIC en el ámbito educativo.

“La difusión del uso del ordenador en la educación hace que cada día éste se vuelva esencial en esa área teniendo en vista los varios recursos que ofrecen y pueden ser explorados en las actividades pedagógicas.” (Aliaga, 2008, pág. 75). (Al considerarlo, tenemos que tomar en cuenta diversos factores como hardware, software, infraestructura de redes y recursos humanos, de una manera general, todos

esos factores están relacionados, pero nos detendremos específicamente en el software, que merece una especial atención por el papel que ejerce en la introducción de las TIC en el mundo de la enseñanza.

En el área educativa se utilizan los programas educativos, que son creados específicamente con esta finalidad, y los de propósito general, que son creados para otros propósitos, pero que son también utilizados para fines educativos, como es el caso de los navegadores web, suites ofimáticas, juegos, dibujos y otros.

Sin embargo existe un proceso alternativo en torno a la educación que permite desplazarnos en este universo informático sin limitantes, este camino y filosofía diferente es el Software libre. Alternativa que nos permite generar una sociedad más incluyente, equitativa y solidaria, donde la tecnología, logre estar al alcance de todos independientemente de las condiciones socio-económicas del entorno, donde cada individuo tenga posibilidad de participación en la dinámica de la construcción cooperativa del conocimiento y su aporte sea vital para el fortalecimiento de los lazos de comunidad.

2. Software libre en la educación

El uso del software libre avanza prácticamente en todos los sectores estratégicos de la sociedad: administración pública, industria, comercio, y por consiguiente, también en el área de educación. Su adopción es cada vez más impulsada en este entorno. Se considera que esta área reúne las condiciones idóneas para la expansión de este software, considerando todas sus potencialidades. En los últimos años, se ha convertido también en un tema recurrente en los foros sobre enseñanza.

Este avance se debe en gran parte a los beneficios que ofrece en relación a las otras categorías. Sus características resultan atractivas y trascendentales para el entorno educativo en general.

De este modo, sus principios éticos y filosóficos son perfectamente aplicables al mundo educativo. Por eso, es considerable difundir entre la comunidad educativa la filosofía del software libre y la metodología de su desarrollo, dos ideas perfectamente aplicables a productos y procesos educativos que, si se generalizaran, revolucionarían la manera en la

que se trabaja en las aulas. Gran parte del material curricular que emplean estudiantes y profesorado todos los días, puede producirse colaborativamente y distribuirse libremente.

Efectivamente, sus características como los principios de libertad, compartición y cooperación, son determinantes para una apuesta en la producción colectiva del saber. El fenómeno del software libre “es intrínsecamente social, no se limita al campo del software, sino que es aplicable al conjunto de producción y distribución de conocimiento” (Roca y Castells, 2006, p. 10). Esta experiencia generada puede ser perfectamente difundida y puesta a disposición de la sociedad y, en consecuencia, todo el mundo puede usarla también de manera libre y democrática. Así, quizás, puedan sentirse realmente ciudadanos de la sociedad de la información y del conocimiento.

La educación relacionada con la informática es hoy día un monocultivo de algunas marcas de software propietario. Sin realizar en muchos casos ningún estudio previo, se elige como plataforma para la formación en técnicas relacionadas con la informática la que se percibe como la más habitual. Sin pararse a pensar si ésta es la mejor opción posible, se llega a confundir la introducción a la informática con un curso de introducción a cierto sistema operativo, los conocimientos sobre ofimática con el conocimiento de una cierta marca de programa ofimático, o incluso la navegación por el web con el manejo de cierto programa navegador. “Mucha gente se ha aproximado al ordenador en un entorno donde la suposición implícita es que saber de informática es lo mismo que saber manejar ciertas herramientas propietarias, y fundamentalmente MS Windows y MS Office” (González B. , 2002, pág. 12)

“Los vendedores de software privativo, que saben de la importancia de la educación para sus futuras ventas, pueden ofrecer software a muy bajo costo o gratuito a las escuelas. Pero se trata en realidad de una estrategia comercial para captar futuros clientes y para formarlos en sus productos a costa del erario público.” (González B. , 2002, pág. 184)

Es evidente el interés de los proveedores de software por consolidarse en el mercado educativo, no por idealismo o preocupación por éste, parece claro, sino por los beneficios que pueden conseguir. Este mercado es muy amplio y diverso: de la enseñanza primaria Software libre y educación.

El software libre, entonces, es una alternativa frente a este enfoque empresarial de la enseñanza y, especialmente, una opción para acabar con los monopolios existentes en el

área de informática, de una manera general, y en particular, en áreas estratégicas para una nación como es el caso de la educación.

(Adell J. , 2007, pág. 91) en su libro Software libre y la educación expresa que

“Las tecnologías de la información y la comunicación, los ordenadores, la Internet... son cada día más importantes en nuestras vidas. Nuestra sociedad está siendo conformada por dichas tecnologías y el software es lo que las hace funcionar. Lo que nos enseña el movimiento por el software libre es que no podemos dejar dichas tecnologías al albur de intereses comerciales, que es necesario el control social en un momento en el que la legalidad está siendo moldeada por la presión y el dinero de grupos de interés que buscan asegurar su posición privilegiada. Nuestra responsabilidad como educadores es enseñar y promover un uso democrático y social de la tecnología. El software libre nos proporciona un excelente marco de reflexión sobre las contradicciones que afloran en el advenimiento de la sociedad de la información entre los intereses privados y el bien común, sobre los valores que deben presidir el desarrollo y uso democrático de las tecnologías de la información y es un ejemplo de cómo conseguir que triunfen dichos valores en otros ámbitos.”

Es muy conveniente que la escuela, el profesorado y el alumnado sepan que con respecto al uso del software, y más concretamente del software educativo, existe el software libre que es un modelo de desarrollo de software y otra opción para la educación en general.

2.1. Beneficios de utilizar software libre en la educación

En el entorno educativo, además de las ventajas de tipo económico, el uso e implementación de software libre trae consigo muchos beneficios, los cuales se mencionan a continuación.

Cooperación y filosofía abierta

El Software Libre es desarrollado por miles de personas geográficamente dispersas, con costumbres, ideologías y pensamientos diferentes. El paradigma del Software Libre invita a que se genere cooperación, colaboración y reconocimiento de las diferencias como una forma de enriquecimiento y fortalecimiento mutuo, valores que deben ser impartidos desde la escuela a los estudiantes de manera que se generen estilos de vida beneficiosos para la sociedad en conjunto.

La filosofía del software libre es consistente con la construcción abierta del

conocimiento y la información. “Los avances en todas las artes y ciencias, incluso la suma total del conocimiento humano son el resultado de compartir abiertamente ideas, teorías, estudios e investigaciones”.

El Software Libre invita a que se comparta el conocimiento y se construya a partir de la interacción con el otro, esto contribuye a formar mejores ciudadanos comprometidos con el desarrollo de su región no solo en el campo tecnológico.

Generando capacidades a largo plazo

Existen claros índices que muestran que el uso de software libre en el gobierno, la industria y otras instituciones está creciendo, es por esta razón que se considera importante que los estudiantes no solo estén expuestos a un tipo de software predominante, ellos también deben tener la oportunidad de conocer una amplia gama de software, incluyendo por supuesto Software Libre. Además no se puede elegir si solo se conoce una opción.

Alternativa a la copia ilegal

Algunos establecimientos educativos que no pueden pagar las altas licencias de software suelen recurrir al uso de copias ilegales de software propietario. Con Software Libre, los establecimientos educativos pueden usar tantas copias del software como necesiten, independientemente si es para propósitos académicos o administrativos. Los estudiantes y docentes pueden copiar y compartir programas, incluso fuera del establecimiento, sin estar incurriendo en un acto de piratería. Es necesario que todos los actores inmersos en la comunidad académica sean conscientes de cuando están o no cometiendo un acto de piratería, las sanciones que ello acarrea y la importancia de la formación de ciudadanos honestos.

Investigación y construcción del conocimiento

La filosofía del software libre invita a que se genere investigación. El hecho de que con el Software Libre se tenga disponible el código fuente se cuenta con la posibilidad de aprender del estudio de programas reales de alta calidad; adicionalmente al tener la oportunidad de modificar el programa es posible adaptarlo al contexto específico del

establecimiento educativo dadas las condiciones específicas de la región y el entorno.

Optimización de recursos hardware

Uno de los problemas que se presenta en los establecimientos educativos es que cuentan con recursos hardware de muy bajas características, lo que incide en que se tenga software desactualizado, sin embargo existen herramientas software que optimizan y potencializan dichos recursos, de manera que, a pesar de no ser de muy buenas especificaciones se puede contar con sistemas operativos y aplicaciones que se adapten a las necesidades y exigencias pedagógicas actuales de un establecimiento educativo.

Todos estos beneficios contribuyen al ideal de generar una sociedad más incluyente, equitativa y solidaria, donde la tecnología logre estar al alcance de todos independientemente de las condiciones socio-económicas del entorno, donde cada individuo tenga posibilidad de participación en la dinámica de la construcción cooperativa del conocimiento y su aporte es vital para el fortalecimiento de los lazos de comunidad.

2.2. Software libre como metodología educativa

El software libre ha desarrollado desde su filosofía, que es mucho más que la libertad de copiar, modificar y distribuir, varios aspectos fundamentales como procesos metodológicos para la educación, donde priman la investigación, el trabajo en equipo, la cooperación mutua, el aprendizaje significativo, y un proceso constructivista que genera ayuda mutua entre los alumnos y el entorno en el que se desenvuelven.

El software libre como metodología educativa maneja principalmente los conceptos de cooperación, solidaridad, integración y libertad de expresión, el alumno puede alcanzar un óptimo aprendizaje, significativo y valorativo si fusiona estos aspectos en su realidad estudiantil.

2.2.1. Objetivos educativos del software libre

El software libre una vez incorporado, disfrutado, vivido y sentido como una filosofía de vida para los estudiantes, genera objetivos fundamentales para la educación y su proceso de desarrollo colectivo, entre ellos, les presentamos los más importantes y fundamentales:

- Adoptar una postura constructiva ante los problemas que se presenten
- Cooperar en su sentido más global
- Aprender que hay muchas formas de expresión, y que cada grupo o persona puede aportar la suya
- Tener la capacidad de elegir libremente que herramientas usar de acuerdo a sus necesidades, sin imposiciones de ningún tipo.
- Propagar el conocimiento de forma libre.
- Trabajar en equipo.
- Asumir la responsabilidad de investigar, crear, modificar y aprender.

2.2.2. El constructivismo como metodología educativa

Cualquier estímulo que recibe la persona a través de los sentidos es contrastado con su conocimiento anterior pasando a completarlo o a configurar un nuevo conocimiento. La consolidación de dicho conocimiento dependerá de si ese nuevo conocimiento puede ser utilizado con éxito en el entorno. Estamos hablando del principio que inspira el enfoque del constructivismo.

El Software Libre está inspirado en el constructivismo social y el aprendizaje colaborativo, o comunidades de aprendizaje mutuo. El constructivismo social deriva, así mismo, del constructivismo, por ello deberemos comenzar aproximándonos a esta teoría, que entiende el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados.

La máxima del constructivismo es: "el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias" (lev, 1997, pág. 25)

Aprender es, desde esta perspectiva, un esfuerzo personal de interiorización de conceptos, reglas y principios generales de forma que puedan ser aplicados en el contexto del mundo real con utilidad práctica. Los constructivistas defienden que el profesor actúa como facilitador, animando a los estudiantes a descubrir principios por sí mismos y a construir el conocimiento, trabajando en la resolución de problemas reales o simulaciones, normalmente en colaboración con otros alumnos. Esta colaboración también se conoce como proceso social de construcción del conocimiento.

Los estudiantes pueden trabajar para clarificar y para ordenar sus ideas y también pueden contar sus conclusiones a otros estudiantes. Eso les da oportunidades de elaborar lo que aprendieron.

Los teóricos cognitivos como Jean Piaget y David Ausubel, entre otros, plantearon que aprender era la consecuencia de ciertos desequilibrios en la comprensión de un estudiante y que el ambiente tenía una importancia fundamental en este proceso. “El constructivismo en sí mismo tiene muchas variaciones, como el aprendizaje generativo, el aprendizaje cognoscitivo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje contextualizado y la construcción del conocimiento. Todas ellas defienden la exploración libre de un estudiante, dentro de un marco o de una estructura dada.” (Piaget, 1992, pág. 68)

Esta teoría describe cómo sucede el aprendizaje, sin importar si el que aprende utiliza sus experiencias para entender una lección magistral o intenta diseñar un logotipo. En ambos casos, la teoría del constructivismo sugiere que el alumno construye su conocimiento.

Para el **constructivismo social**, la versión “pedagógica” del constructivismo cuyo máximo exponente es Lev Vygotsky, cualquier estímulo que recibe la persona a través de los sentidos, es contrastado con su conocimiento anterior, pasando a completarlo o configurar un nuevo conocimiento. La consolidación de dicho conocimiento dependerá de si ese nuevo conocimiento puede ser utilizado con éxito en el entorno.

“El constructivismo social defiende que el conocimiento se puede crear de forma colaborativa, si todos los agentes integrantes comparten y participan de una misma cultura.” (Kenneth, 2004, pág. 45). El Software libre facilita compartir la información y, a la vez, se retroalimenta de todas y cada una de las actuaciones de los estudiantes para generar un nuevo conocimiento enriquecido y con bases sólidas.

Es posible entender el constructivismo social como la manera de reunir aspectos del trabajo de Piaget con el de Bruner y Vygotsky

Es una metateoría que aborda los procesos sociales dentro de los cuales, la gente describe, explica y da cuenta del mundo en el que vive. Los supuestos de partida del constructivismo social son:

- Lo que experimentamos del mundo, por sí mismo, no determina los términos en los que el mundo es comprendido.
- Los supuestos desde los cuales el mundo es comprendido son artefactos sociales, productos del intercambio humano histórico.
- El grado en que un tipo de conocimiento en particular prevalece está relacionado con el proceso social en el que se genera y desarrolla.

Las formas de conocimiento dentro de un contexto dado tienen una importancia fundamental para estructurar la vida social.

2.2.3. Software libre y constructivismo: más allá del método

La filosofía detrás del software libre está cerca a aquella que apuntala nuestra visión de la educación. Existe un consenso cada vez más amplio sobre lo que constituye un buen aprendizaje, que quizás pueda verse mejor como un proceso guiado de construcción de conocimiento. Esto está fundado en un paradigma epistemológico constructivista, en el cual el conocimiento es activamente construido por aquel que aprende, en vez de ser recibido pasivamente del profesor o el ambiente: esto por supuesto se refleja en el software libre donde los estudiantes puede ayudar a construir.

Existe también un consenso en torno a las estrategias efectivas para la educación, la mayoría de las cuales son análogas a aspectos del desarrollo de software de código abierto. Estas estrategias efectivas para aprender están caracterizadas por:

- Participación, como una comunidad de usuarios desarrolladores que participan en el desarrollo de software libre.
- Pensamiento reflexivo, parte de la creación de código en general, pero particularmente promovido por la discusión del código en la comunidad, y por tener el código fuente abierto para el escrutinio de los compañeros.
- Colaboración, una característica de la estrategia de desarrollo de software comunitario.
- Motivación interna, los desarrolladores de Software Libre frecuentemente crean código porque les encanta, más que por retribuciones financieras, aunque estas sí ayudan.
- Una base de conocimientos bien estructurada, el aspecto del código abierto provee una motivación para documentar el trabajo propio, como también lo hace la construcción comunitaria de documentación, foros de soporte, wikis, etc.
- Resolución de problemas, una experiencia en equipo.

Tales estrategias se basan en un modelo de constructivismo social, en el que el conocimiento es creado a través de las interacciones y relaciones dentro de la comunidad, o aula. Esto se refleja en la estrategia comunitaria de desarrollo que caracteriza a la mayoría de proyectos del software libre.

Visto esto, el uso del software libre, ayuda al profesor a concentrarse en las experiencias que podrían ser mejores para aprender desde el punto de vista de los estudiantes, en vez de limitarse simplemente a proporcionarles la información que cree que necesitan saber. Además, el profesor cuenta con los instrumentos para darse cuenta de cómo cada alumno del curso puede ser profesor además de alumno. Su tarea como profesor puede cambiar de ser la fuente del conocimiento a ser el que influye como modelo, conectando con los estudiantes de una forma casi personal que dirija sus propias necesidades de aprendizaje, y moderando debates y actividades de forma que guíe al colectivo de estudiantes hacia los objetivos docentes de la asignatura.

Por ello podemos afirmar que el software libre no sólo trata el aprendizaje como una actividad social, sino que presta atención al aprendizaje que ocurre al construir activamente artefactos (como pueden ser textos) para que otros los consulten o usen.

Así pues, el software libre como metodología educativa confiaba y utiliza como método el aprendizaje en equipo, que se convierte en un aprendizaje significativo, donde los alumnos como comunidad de aprendizaje de conocimiento mutuo construyen nuevos escenarios en el entorno educativo, compartiendo conocimientos y estableciendo las mismas reglas para todos, es decir construyendo conocimiento entre un grupo de personas que comparten intereses y motivaciones comunes.

El Software libre por ello es la herramienta idónea para establecer la docencia desde este enfoque.

2.3. Software libre y comunidades de cooperación mutua

El concepto de aprendizaje colaborativo o cooperativo ha sido objeto de investigación y estudio en los últimos años con la aparición y crecimiento de las nuevas tecnologías de comunicación y educación. El término “aprendizaje colaborativo” hace referencia a metodologías de trabajo en equipo que impulsan al grupo a cooperar hacia el logro de un mismo objetivo. El trabajo en equipo no es novedad en educación, pero lo novedoso es la manera en que el uso del software libre contribuye a la colaboración entre grupos de participantes formando comunidades de aprendizaje mutuo sean formales o informales, con el objetivo de hacer del conocimiento algo supremo y del aprendizaje algo diferente a lo que estamos acostumbrados en la educación tradicional. Hablar del software libre, en la construcción del aprendizaje cooperativo, es romper los esquemas de la educación verticalista y abrir fronteras a un nuevo desafío en torno a la educación.

2.3.1. Aprendizaje colaborativo/ cooperativo

El aprendizaje colaborativo está inmerso en la teoría de constructivismo social y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros.

“Como fruto de investigaciones de los psicólogos Johnson y Johnson (1999), surgieron las guías para los educadores que quisieran aplicar estrategias de aprendizaje colaborativo en el aula. Los elementos de aprendizaje cooperativo de Johnson y Johnson han sido ampliamente adoptados en la práctica. Ellos son:

- 1- **Interdependencia positiva:** los miembros de un grupo persiguen un objetivo común y comparten recursos e información.
- 2- **Promoción a la interacción:** los miembros de un grupo se ayudan unos a otros para trabajar eficiente y efectivamente, mediante la contribución individual de cada miembro.
- 3- **Responsabilidad individual:** cada uno de los miembros del grupo es responsable por su aporte individual y por la manera que ese aporte contribuye al aprendizaje de todos.
- 4- **Habilidades y destrezas de trabajo grupales:** cada uno de los miembros debe comunicarse, apoyar a otros, y resolver conflictos con otro miembro constructivamente.
- 5- **Interacción positiva:** cada uno debe mantener una buena relación de cooperación con los otros y estar dispuesto a dar y recibir comentarios y críticas constructivas sobre sus contribuciones” (Johnson, 1999, pág. 45)

El objetivo del aprendizaje colaborativo es inducir a los participantes a la construcción de conocimiento mediante exploración, discusión, negociación y debate. El rol del docente es de guía y facilitador de ese proceso de comunicación y exploración de conocimiento. El rol del profesor como informante está limitado a la presentación de un tema, pero su opinión no es final, sino que sirve de introducción, pero debe ser discutida, editada y modificada o aprobada por la interacción del grupo y el dialogo constante entre los miembros del grupo y el profesor.

(Barriga & Hernández, 2001, pág. 68) en su libro estrategias para un aprendizaje significativo manifiestan lo siguiente.

“Algunos estudios sostienen que el aprendizaje colaborativo aumenta la satisfacción y motivación del participante, y lo prepara como investigador. Investigaciones realizadas en niveles primarios y secundarios de la educación han resultado a favor del aprendizaje colaborativo por que se ha comprobado que los alumnos aprenden

mejor en situaciones no competitivas y de colaboración, que en situaciones adonde se enfatiza la individualidad y la competencia.”

El aprendizaje colaborativo, además de ayudar a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, también contribuye a mejorar las relaciones interpersonales, pues implica que cada uno de los miembros aprenda a escuchar, discernir y comunicar sus ideas u opiniones a los otros con un enfoque positivo y constructivista.

Es así que el aprendizaje colaborativo es la construcción de significado que resulta de compartir experiencias personales, en donde los entornos virtuales ayudan a modelos educativos más participativos, y amplían las oportunidades de investigación, comunicación y distribución del conocimiento.

2.3.2. Aprendizaje colaborativo en la enseñanza con software libre

La educación con software libre facilitan la exploración y búsqueda Individual de información y conocimiento. Los entornos educativos manejados desde el software libre permiten que los estudiantes refuercen sus habilidades en la investigación, y construcción de su propio aprendizaje, y también favorecen la adquisición de nuevos conocimientos y competencias, si se incentiva a la participación en comunidades virtuales a través de foros de discusión, y otras aplicaciones como blogs, y wikis.

El uso de aprendizaje colaborativo obliga a un cambio en el rol docente que lo lleva de informante principal y centro del conocimiento, a facilitador del aprendizaje. El participante en el proceso de aprendizaje colaborativo, deja de ser un receptor pasivo, y se convierte en partícipe de la construcción de su propio conocimiento en la interacción con materiales y con sus pares. El éxito del aprendizaje colaborativo manejado desde la enseñanza con software libre depende de varios factores.

1. La selección adecuada de aplicaciones que facilitan la comunicación y colaboración.
2. El uso de tales aplicaciones en actividades que motivan el aprendizaje colaborativo.
3. El rol del profesor en motivar a la participación y crear las condiciones y el clima para establecer una comunidad de aprendizaje.

Por ello más que una técnica el aprendizaje colaborativo, utilizado en la enseñanza con software libre constituye una filosofía de interacción y una forma de trabajo que implica tanto el desarrollo de conocimientos y habilidades individuales, como el desarrollo de una actitud positiva de interdependencia y respeto a las contribuciones.

2.3.2.1. Compartir y cooperar

La escuela no tiene la función única de transmitir conocimientos. Su misión también incluye preparar los jóvenes, futuros ciudadanos, con valores para vivir en sociedad y ejercer su papel de ciudadanía. El software libre presenta una característica trascendente que es el hecho de poner en práctica valores éticos como compartir y cooperar. “Desarrolla una filosofía de colaboración y cooperación entre las personas y entre las sociedades, ya que en sí mismo se potencia el compartir información y el construir de forma colaborativa” (Cabrerero & Llorente, 2008)

a) Compartir

Desde el punto de vista de Stallman, se espera que las escuelas enseñen al alumnado hechos básicos y habilidades de utilidad, pero ése no es su único objetivo. Su misión fundamental es enseñarles a ser buenos ciudadanos y buenos vecinos. “En el ámbito informático, esto se traduce en enseñar a compartir el software hay valores generales que persigue la educación que están en claro conflicto con el mensaje que transmite el software privativo. (Stallman, 2009, pág. 87) Las escuelas deben enseñar hechos, conceptos, principios y procedimientos, pero también valores. La misión de la escuela es enseñar a las personas a ser buenos ciudadanos, a cooperar con los demás, a ser solidarios esta es la base de la sociedad.

Al adoptar el software libre en la escuela, todos sus actores pueden perfectamente hacer uso de la libertad de copiar el software y distribuirlo entre todos, incluso fuera de ese entorno. Y de una forma totalmente legal.

A este respecto, el software libre viene a derribar esta barrera, garantizando un acceso compartido a los recursos disponibles y permitiendo una enseñanza basada en la igualdad, en la idea de compartir y en el trabajo en grupo, en comunidad, a través de la promoción de la solidaridad entre los que formarán la sociedad del futuro,

contribuyendo de manera fundamental a asentar las bases de una adecuada educación, tanto en el campo de la cultura como en el del conocimiento y el civismo.

Por lo tanto, al usar el software libre en la clase, el profesorado y la escuela tendrán la oportunidad de enseñar al alumnado que es posible compartir libremente el software con otros compañeros o con cualquiera que tenga interés o necesidad de usarlo, sin incurrir en ninguna ilegalidad. Con eso, la propia escuela estaría utilizando su filosofía para enseñar, dar ejemplo y ratificar cómo esos valores son esenciales para cimentar una sociedad más justa. El software libre nos aporta mucho más que el simple hecho de poder usar el software se enseña a los alumnos que la solidaridad y el compartir representan actitudes socialmente positivas también en el mundo del desarrollo software.

(Stallman, 2009) en su libro *Software libre para una sociedad libre*, a su vez, argumenta que

“Las escuelas primarias, especialmente, deberían decirle a sus alumnos «si traen software a la escuela, deben compartirlo con los demás niños». Por supuesto, la escuela debe predicar con el ejemplo: todo el software que instalen debería estar disponible para que los alumnos lo copien, se lo lleven a casa y lo redistribuyan tanto como quieran.”

Enseñar a los estudiantes a utilizar software libre y a participar en la comunidad del software libre, es una lección cívica llevada a la práctica. También les enseña a los estudiantes que el modelo a imitar es el del servicio público y no el de los grandes magnates. Las escuelas deberían usar software libre en todos sus niveles educativos.

Respecto a ese tema, Cabero y Llorente aseguran que el uso del software libre en la educación favorece la cultura de la colaboración a diferentes niveles y con distintos actores, entre programadores y usuarios, entre el propio profesorado y también entre el alumnado. En el caso del profesorado, se han creado verdaderas comunidades virtuales para el intercambio de programas, información, objetos de aprendizaje y prácticas educativas. Para este colectivo eso es relevante porque favorece “la colaboración y la satisfacción de verse partícipes en la creación del conocimiento” Otro punto a considerar es que el software libre, al ofrecer la libertad de copiar el software y poder redistribuirlo, o sea, compartirlo, está también compartiendo,

directa o indirectamente, el conocimiento y contribuyendo a su difusión. Indirectamente, por la difusión del conocimiento a través de la distribución de las copias de software. Directamente, por el acceso al código fuente del programa.

En los últimos años hemos sido testigos de una auténtica revolución digital liderada por el software libre. Este hecho, constituye la base para la creación de una sociedad basada en el conocimiento compartido, de donde emanan de forma natural comunidades capaces de romper desigualdades sociales, a través del acceso libre al conocimiento, la cultura y demás expresiones de la inteligencia humana.

b) Cooperar

El profesorado puede explicar en el aula que la base de desarrollo de los programas libres es la libertad de cooperar. Con eso, puede aprovechar para ilustrar la relevancia de esa filosofía a lo largo de sus vidas. Trabajar en equipo y usar la cooperación para desarrollar actividades y conseguir unos objetivos, así como pasa en las clases, es importante para la formación del alumnado como ciudadanos y futuros profesionales.

En el mundo del software, mientras el libre promueve la cooperación entre las personas, el privativo la convierte en un delito. “Esta cooperación es un valor fundamental de nuestra sociedad al que la escuela debe prestar especial atención.” (Adell, 2007, pág. 07). Este autor aún considera que “el factor más interesante que el software libre puede aportar a la escuela es justamente la filosofía que hay en la manera de desarrollar cooperativamente productos complejos.” (Adell J. , 2005, pág. 11)

El trabajo cooperativo, sobre todo en proyectos, se aplica especialmente en las empresas y en muchos otros sectores de la sociedad. Ha demostrado que es productivo y eficiente, porque todos los participantes pueden aportar ideas y conocimientos a las actividades desarrolladas. Y así es con el software libre. Su desarrollo es un claro ejemplo de la importancia y eficiencia de la cooperación entre las personas. Ese modelo de desarrollo “sigue un método por el que el software se escribe de forma cooperativa por programadores, que trabajan coordinadamente por Internet” (Abella & Segovia, 2005, pág. 21). Las personas están distribuidas alrededor del mundo y componen una comunidad virtual que, cada día o cuando pueden, se dedican a colaborar con el proyecto, en su casi totalidad de forma

voluntaria. En su gran mayoría, nunca se han encontrado físicamente. Los usuarios no sólo relatan errores, también encuentran soluciones y las comparten distribuyendo correcciones. Los usuarios trabajan cooperativamente, conversando a través de correo electrónico, enfrentando directamente el problema y haciendo que el software funcione correctamente.

2.4. El software libre y la innovación en tecnología educativa

Las tecnologías de la información y la comunicación, los ordenadores, el Internet, son cada día más importantes en nuestras vidas. Toda nuestra economía utiliza intensivamente dichas tecnologías.

Las innovaciones tecnológicas han proporcionado a la humanidad canales nuevos de comunicación e inmensas fuentes de información que difunden modelos de comportamiento social, actitudes, valores, formas de organización, etc. Hemos pasado de una situación donde la información era un bien escaso a otra en donde la información es tremendamente abundante, incluso excesiva. Vivimos inmersos en la llamada sociedad de la información.

Estas comunidades sirven como espacios naturales de intercambio de ideas, debate y reflexión, de formación mutua en el “otro” campo del conocimiento y en el “propio”. Son un lugar excelente para aprender y constituyen una herramienta de innovación tecnológica, con muchos beneficios en torno del proceso de aprendizaje a través del Software Libre.

2.5. Educomunicación: un nuevo escenario para el cambio

El cambio de época generado por la globalización de las comunicaciones plantea a la educación nuevos desafíos, que exigen respuestas creativas, acordes a los paradigmas emergentes en el milenio apenas iniciado. El progreso tecnológico, rápido y continuo, ha producido una digitalización del planeta y una articulación en redes cada vez más extensas alrededor del mundo. Esta interactividad, fluidez, dinamicidad, interdependencia de la cultura actual crea un nuevo ser humano "electrónico", con una nueva concepción del espacio, del tiempo y de la acción.

El proceso de reflexión sobre el impacto de las comunicaciones en las personas y en la cultura ha pasado por varias etapas, dando una nueva orientación a la investigación académica y generando un nuevo campo de intervención social: la educomunicación, que pone en relación dialéctica las ciencias de la educación y las ciencias de la comunicación. Las redes y dinámicas relacionales han provocado nuevos modos de pensar, vivir, actuar, decidir. Entre los puntos de convergencia de las disciplinas en cuestión, Ismar de Oliveira Soares señala como prioritaria la necesidad de transformación y de cambio, tanto de la educación como de la comunicación, de cara a los procesos sociales en acto: la educación está llamada a revisarse en sus métodos, enfoques, preparación de agentes; la comunicación ha de recuperar los valores éticos sustentados por los educadores, sin absolutizar las reglas del mercado a las que tantas veces se ve sujeta. El acercamiento de estos dos campos se ve estimulado también porque ambos convergen en la sustitución del paradigma de la "transmisión" por el de la "mediación": no se trata de "hacer pasar un mensaje, una información, un contenido", sino de pensar en la apropiación de los conocimientos, reflexionando sobre las interpretaciones de modo relacional. Esto implica cambiar el esquema "emisor-receptor" por el de la "orquesta". La comunicación educativa, el conocimiento construido por el sujeto deriva, ante todo, de sus interacciones con otras personas, especialmente con sus propios pares, pero también con todos los demás componentes del ambiente educativo, inclusive el contexto mediático. En este sentido no existe un receptor sino un co-constructor que participa activamente, que privilegia el sentido y su elaboración, la colaboración y reciprocidad, que tiene un cúmulo de "concepciones preexistentes" tomadas también de los medios y de la navegación en Internet. Se evidencia así la importancia de la comunicación interpersonal, raíz de todo proceso de comunicación social, un cierto dominio de las posibilidades tecnológicas, la valorización de las capacidades expresivas y artísticas y el compromiso de proyectar los propios valores en vista de la transformación del ambiente, como ejercicio responsable y crítico de la ciudadanía. De esta manera, la educomunicación conjuntamente con el software Libre propicia la creación de ecosistemas comunicativos de calidad, promueve una pedagogía de ambiente, e impulsa la formación sociopolítica, tan necesaria para la construcción de sistema mundial más justo y solidario.

2.5.1. Medios en el Aula

El uso de los medios en el aula constituye una herramienta de gran utilidad para los docentes garantizando un aprendizaje atractivo, interesante y cercano a la realidad del alumno, las nuevas tecnologías de la información y Comunicación lidera el uso y utilización de estos medios para fines pedagógicos y desarrollo de la educación.

Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades

A la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos debe precederle la definición de estrategias para su uso y apropiación, entre las que destaca el desarrollo de procesos comunicativos como vía para la generación de conocimiento. No es esta una idea novedosa, está en la base de la utilización creativa de los medios en favor de la transformación de un paradigma educativo vertical y autoritario por otro dialógico y horizontal.

El impacto de las TIC en la educación: discursos y expectativas

El primer y principal argumento sobre el impacto esperado de la incorporación de las TIC a la educación tiene que ver con el papel de estas tecnologías en la llamada Sociedad de la Información, nos estamos refiriendo al argumento según el cual en el nuevo escenario social, económico, político y cultural de la Sociedad de la Información, facilitado en buena medida, por las TIC y otros desarrollos tecnológicos que han venido produciéndose desde la segunda mitad del siglo XX- el conocimiento se ha convertido en la *mercancía* más valiosa de todas, y la educación y la formación en las vías para producirla y adquirirla.

En este escenario la educación ya no es vista únicamente como un instrumento para promover el desarrollo, la socialización de las personas, como un instrumento de construcción de la identidad nacional o como un medio de construcción de la ciudadanía. En este escenario la educación adquiere una nueva dimensión: se convierte en el motor fundamental del desarrollo económico y social. Tradicionalmente, la educación ha sido considerada una prioridad de las políticas culturales, de bienestar social y de equidad. En la Sociedad de la Información la

educación y la formación se convierten además en una prioridad estratégica para las políticas de desarrollo, con todo lo que ello comporta.

Pero lo que nos interesa subrayar ahora es que la centralidad creciente de la educación y la formación en la Sociedad de la Información ha estado acompañada de un protagonismo igualmente creciente de las TIC en los procesos educativos y formativos. El objetivo de construir una economía basada en el conocimiento comporta la puesta en relieve del aprendizaje, tanto en el plano individual como social, y en este marco las TIC se presentan como instrumentos poderosos para promover el aprendizaje, tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. Por una parte, estas tecnologías hacen posible, mediante la supresión de las barreras espaciales y temporales, que más personas puedan acceder a la formación y la educación. Por otra parte, gracias a las tecnologías multimedia e Internet, se dispone de nuevos recursos y posibilidades educativas. Pero, además, la utilización combinada de las tecnologías multimedia e Internet hace posible el aprendizaje en prácticamente cualquier escenario (la escuela, la universidad, el hogar, el lugar de trabajo, los espacios de ocio, etc.). Y esta ubicuidad aparentemente sin límites de las TIC, junto con otros factores como la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida o la aparición de nuevas necesidades formativas, “la aparición de nuevos escenarios educativos como de los profundos procesos de transformación que, a juicio de muchos analistas, han empezado a experimentar y continuarán experimentando en los próximos años los espacios educativos tradicionales” (Coll, 2004, págs. 33-34)

Centrándonos en el primero de estos aspectos, el de la transformación de los escenarios educativos tradicionales, la incorporación de las TIC a la educación formal es a menudo justificada, reclamada o promovida, según los casos, con el argumento de su potencial contribución a la mejora del aprendizaje y de la calidad de la enseñanza. Sin embargo, este argumento no ha encontrado hasta ahora un apoyo empírico suficiente. Aunque las razones de este hecho son probablemente muchas y diversas, lo cierto es que resulta extremadamente difícil establecer relaciones causales fiables e interpretables entre la utilización de las TIC y la mejora del aprendizaje de los alumnos en contextos complejos, como son sin duda los de la educación formal y escolar, en los que intervienen simultáneamente otros muchos

factores. De este modo, los argumentos en favor de la incorporación de las TIC a la educación formal y escolar devienen en realidad a menudo un axioma que, o bien no se discute, o bien encuentra su justificación última en las facilidades que ofrecen para implementar unas metodologías de enseñanza o unos planteamientos pedagógicos previamente establecidos y definidos en sus lineamientos esenciales.

El razonamiento que subyace a este cambio de perspectiva es que no tiene mucho sentido intentar establecer una relación directa entre la incorporación de las TIC y los procesos y resultados del aprendizaje, ya que esta relación estará siempre modulada por el amplio y complejo abanico de factores que conforman las prácticas educativas. Lo que hay que hacer, se propone, es más bien indagar cómo, hasta qué punto y bajo qué circunstancias y condiciones las TIC pueden llegar a modificar las prácticas educativas a las que se incorporan.

Las implicaciones de este cambio de perspectiva son claras. Por una parte, el interés se desplaza desde el análisis de las potencialidades de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje hacia el estudio empírico de los usos efectivos que profesores y alumnos hacen de estas tecnologías en el transcurso de las actividades de enseñanza y aprendizaje; y por otra, se vinculan las posibles mejoras del aprendizaje de los alumnos a su participación e implicación en estas actividades, en las que la utilización de las TIC es un aspecto importante, pero sólo uno, entre los muchos aspectos relevantes implicados. En síntesis, de acuerdo con este planteamiento no es en las TIC ni en sus características propias y específicas, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje.

2.6. La incorporación de las tic a la educación: retos y desafíos

La valoración del estado actual de la incorporación de las TIC a la educación formal y su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje, así como las previsiones de futuro a este respecto, varía en función de la potencialidad educativa que se atribuye a estas tecnologías y también de los objetivos que se persiguen con su incorporación.

Comenzando por el primero de estos aspectos, si las TIC se contemplan como herramientas de comunicación y de búsqueda, acceso, procesamiento y difusión de la información cuyo conocimiento y dominio es absolutamente necesario en la sociedad actual; es decir, si se contemplan como contenidos curriculares, como objeto de enseñanza y aprendizaje, la valoración es relativamente positiva y las perspectivas de futuro optimistas. Todos los indicadores apuntan en la dirección de una incorporación creciente de las TIC al currículo escolar y no hay razón para pensar que la enseñanza y el aprendizaje del manejo y dominio de estas tecnologías vayan a presentar mayores dificultades que la enseñanza y el aprendizaje de otros contenidos curriculares. La única duda de fondo, aunque ciertamente no es menor, reside en las previsibles consecuencias negativas que puede tener la incorporación de nuevos contenidos curriculares a unos currículos ya considerablemente sobrecargados.

Una segunda posibilidad es tratar de incorporar las TIC a la educación escolar con el fin de hacer más eficientes y productivos los procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando los recursos y posibilidades que ofrecen estas tecnologías. En este caso, los datos de los estudios evaluativos y de seguimiento son menos positivos. Recordemos la coincidencia en señalar que las TIC en general, y las tecnologías multimedia e Internet en particular, se utilizan todavía poco, muy poco, en la mayoría de las aulas, y que, cuando se utilizan, a menudo es, tanto por parte del profesorado como del alumnado, para hacer lo que de todos modos ya se hacía: buscar información para preparar las clases, escribir trabajos, hacer presentaciones en clase, etc. De todos modos, cabe ser relativamente optimistas en el sentido de esperar que, a medida que se subsanen las carencias de equipamiento y de infraestructuras - que, como hemos señalado, siguen siendo muy importantes en muchos países- y se incrementen los recursos de formación y apoyo, tanto el profesorado como el alumnado irán incorporando progresivamente las TIC a las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula. No obstante, los estudios realizados muestran también que en general el profesorado tiende a adaptar el uso de las TIC a sus prácticas docentes, más que a la inversa. Dicho en otras palabras y simplificando al máximo: la incorporación de las TIC a las actividades del aula no es necesariamente ni en sí misma un factor transformador e innovador de las prácticas educativas. Las TIC se muestran más bien, por lo general, como un elemento reforzador de las prácticas educativas existentes, lo que equivale a decir que sólo refuerzan y promueven la

innovación cuando se insertan en una dinámica de innovación y cambio educativo más amplio.

Una tercera posibilidad, que se corresponde en buena medida con los argumentos presentados con cierto detalle en el apartado anterior, consiste en considerar las TIC como instrumentos mediadores de los procesos intra e interpsicológicos implicados en la enseñanza y en el aprendizaje. En este caso, lo que se persigue mediante su incorporación a la educación escolar es aprovechar la potencialidad de estas tecnologías para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar. No se trata ya de utilizar las TIC para hacer lo mismo pero mejor, con mayor rapidez y comodidad o incluso con mayor eficacia, sino para hacer cosas diferentes, para poner en marcha procesos de aprendizaje y de enseñanza que no serían posibles en ausencia de las TIC. Vistos desde esta perspectiva, los estudios de evaluación y de seguimiento de incorporación de las TIC a la educación escolar arrojan unos resultados muy pobres a nivel general -aunque hay, por supuesto, excepciones encomiables- y las previsiones son inciertas. Pero no tanto por las dificultades intrínsecas que plantea la incorporación de las TIC, como por la rigidez y las restricciones organizativas y curriculares de un sistema educativo que es incompatible, en muchos aspectos, con el aprovechamiento de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que ofrecen las TIC.

Estas tres visiones de la potencialidad educativa de las TIC se corresponden grosso modo con otras tantas maneras de entender la incorporación de las TIC a la educación escolar y marcan un gradiente para la alfabetización digital. Ésta se contempla habitualmente como el aprendizaje del uso funcional de las TIC, lo que lleva lógicamente a abordarla mediante la incorporación de los contenidos de aprendizaje al currículo escolar. Se trata de un objetivo y de un planteamiento de la alfabetización digital en absoluto despreciable, a mi juicio, que estamos todavía lejos de haber alcanzado de forma satisfactoria. El concepto de alfabetización, sin embargo, comporta algo más que el conocimiento y manejo de unos recursos simbólicos y unas tecnologías, sea cual sea la naturaleza y características de esos recursos y esas tecnologías. Comporta, además, conocer las prácticas socioculturales asociadas al manejo de los recursos simbólicos y las tecnologías en cuestión y ser capaz de participar en dichas prácticas utilizando unos y otras de manera adecuada.

Profundizando en este argumento, podríamos decir que la alfabetización digital comporta no sólo el aprendizaje del uso funcional de estas tecnologías, sino también el conocimiento de las prácticas socioculturales asociadas al manejo de estas tecnologías en la Sociedad de la Información y la capacidad para participar en esas prácticas utilizando dichas tecnologías de manera adecuada. Planteada así la cuestión, los objetivos de una auténtica alfabetización digital no pueden conseguirse mediante la simple introducción de unos contenidos curriculares y la enseñanza y el aprendizaje del manejo de unas herramientas tecnológicas. Es el conjunto del currículo el que debe ser revisado con el fin de adecuarlo a las necesidades formativas y las prácticas socioculturales propias de la Sociedad de la Información. No tiene mucho sentido impulsar la incorporación de las TIC a la educación escolar con el argumento de su protagonismo y centralidad en la SI y, al mismo tiempo, seguir manteniendo un currículo y una organización del sistema educativo que responden más bien, en conjunto, a unas necesidades y unos modos de aprendizaje y de acceso al conocimiento que en buena medida no son los propios de la SI. Mientras no se proceda a esta revisión en profundidad del currículo escolar, podremos tal vez seguir avanzando en la incorporación de las TIC a la educación en el sentido de mejorar el conocimiento y dominio que los alumnos tienen de estas tecnologías, e incluso en la utilización eficaz de estas tecnologías por parte del profesorado y del alumnado para desarrollar su actividad como docentes y aprendices respectivamente; mucho más difícil, sin embargo, será poder avanzar en el aprovechamiento efectivo de las nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje que nos ofrecen potencialmente las TIC en el marco de la Sociedad de la Información.

2.7. Video como herramienta de aprendizaje

El uso del video facilita la construcción de un conocimiento significativo dado que se aprovecha el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras para transmitir una serie de experiencias que estimulen los sentidos y los distintos estilos de aprendizaje en los alumnos. Esto permite concebir una imagen más real de un concepto. Sin embargo, la imaginación vuela, los conceptos se reagrupan y se redefinen, y es entonces cuando la presencia del maestro se reafirma, ya que es él quien determina cómo, cuándo y para qué se debe utilizar, lo cual, le da sentido y

valor educativo. De ahí la importancia del conocimiento de los diversos enfoques didácticos para el uso del video.

El proceso enseñanza-aprendizaje va encaminado hacia una actuación autónoma del alumnado en la que cada día adquieren mayor valor la iniciativa del trabajo y la incorporación activa del alumnado en su proceso de aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje puede potenciarse en el ámbito científico-técnico mediante la elaboración de materiales interactivos y el uso de las TIC. Estos medios informáticos como son los videos deben entenderse como medios que facilitan al docente y a los alumnos, en forma individual y colectiva, un proceso colaborativo y dinámico de enseñanza y aprendizaje en cual el docente asume fundamentalmente el rol de facilitador de los materiales de educación y del ambiente del aprendizaje y es el alumno que desempeña un papel activo en la construcción y la creación de conocimientos.

La tecnología ha sido parte intrínseca de la sociedad y la educación, es parte integral de este proceso; en sus tiempos aportaron a la enseñanza-aprendizaje el papel, el lápiz, etc. Que son ejemplos de cómo se ha implementado la tecnología en las aulas.

El hecho que las nuevas tecnologías incidan en el desarrollo de la humanidad y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lleva a un adelanto social en donde la educación global demanda nuevas formación de implementación técnica; significa un rol diferente para el docente, y una selección eficiente de nuevos contenidos educativos. El Internet, las nuevas tecnologías que se construyan permitirán tener un estudiante motivado y activo.

CAPÍTULO III

SOFTWARE LIBRE Y COMUNICACIÓN

En los últimos años, el desarrollo de la revolución digital y la expansión acelerada de los medios e industrias de la información y la cultura no sólo han alterado el mapa de los sistemas de comunicación social. El carácter radical de los cambios en curso asociados a las nuevas tecnologías electrónicas ha implicado además una profunda transformación del sistema de organización de la vida pública a partir de las pautas, sistemas y culturas de la información introducidos por los nuevos conglomerados multimedia que hoy hacen aceptable y natural la brecha abierta entre grupos, regiones y culturas diferentes.

El dominio económico de la comunicación es, en efecto, la base y condición de las nuevas formas de desigualdad y control social. En este proceso de reestructuración de los sistemas de reproducción, tres esferas son directamente afectadas: la educación, la cultura y el mundo del trabajo. Pero también los sistemas de conocimiento.

En la era de la explosión de las comunicaciones, el desarrollo de la sociedad informacional está revolucionando el modelo tradicional de mediación y, como consecuencia, las categorías y el sentido mismo de la información teóricamente.

De forma general, podemos entender la Sociedad del Conocimiento como el resultado de la revolución tecnológica. Esta revolución, marcada por el impacto e influencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la evolución y transformación de los diferentes procesos y cambios sociales, económicos y culturales y por el acceso generalizado a cualquier tipo de información, dio lugar a un nuevo tipo de sociedad denominada Sociedad de la Información. En la actualidad se está imponiendo otro concepto o tipo social en el uso generalizado de estas tecnologías digitales, es la llamada Sociedad del Conocimiento. La diferencia entre ambas radica en la capacidad de las organizaciones para acceder y transmitir la información, así como para procesarla, transformarla y, lo más importante, utilizarla estratégicamente en la generación de nuevos conocimientos, bienes y servicios para crear, a su vez, nuevos procesos. La información consiste en conocer datos y

transmitirlos, el conocimiento consiste en saber qué hacer con la información y transformarla.

Más allá de la expresión anterior, que nos sitúa en el plano de lo abstracto, desde un punto de vista socioeconómico, lo que está ocurriendo realmente es que todo esto a lo que llamamos Sociedad de la Información se está desarrollando muy rápidamente en los centros más importantes del capitalismo, y cuyo resultado no está siendo otro que el control electrónico de los procesos productivos sobre amplios espacios mundiales, aumentando más aún, si cabe, la diferencia entre países ricos, donde la alta tecnología tiene una gran prosperidad, y pobres, en los que el acceso a las redes de información ya supone una barrera insalvable.

Actualmente, Sociedad de la información y el conocimiento y capitalismo siempre van de la mano a pesar de ser términos contradictorios. Estamos convencidos que vivimos en una nueva era, pero no es cierto, mientras que los medios y posibilidades que nos ofrecen las tecnologías de la información sigan siendo utilizados para marcar la diferencia entre los que tienen acceso y no, para restringir la libertad de acceso al conocimiento, capitalizándolo, de forma propietaria (como la industria del software no libre), en manos de unos pocos. Esta no es la Sociedad del Conocimiento que queremos los ciudadanos, sino una era de neoliberalismo en la que se acrecienta de forma brutal la brecha entre ricos y los pobres.

La información y el conocimiento tienen que actuar de forma libre, debería ser accesible para todos, independientemente de sus circunstancias Alvin Toffler está convencido de que no se puede comerciar con la información por su carácter esencialmente democrático. Según Toffler, el conocimiento es infinitamente ampliable. Su uso no lo desgasta sino que, al contrario, puede producir aún más conocimiento. La distribución de conocimiento dice Toffler “es mucho más democrática que la distribución de cualquier otro factor tradicional de poder, ya que “el débil y el pobre pueden adquirirlo”. Sin embargo, lo que está ocurriendo ahora es que la información actúa como un producto más. Según algunos estudiosos de la escuela de Frankfurt como Max, Horkheimer, Teodoro Adorno, Erich Fromm y Herbert Marcuse, la producción cultural de la sociedad es considerada como una mercancía, convirtiéndose por lo tanto en un elemento más del mercado.

3. Sociedad de la información y el conocimiento: entre el optimismo y la desesperanza

La construcción de un marco conceptual sobre cualquier área del saber o del acontecer humano, muchas veces tiene que echar mano de conceptos, definiciones y/o postulados de quienes han dedicado su vida a desentrañar las misteriosas relaciones que existen entre el ser humano y su entorno, y la capacidad del primero (el hombre) para conocer y transformar el segundo (su entorno objetivo).

En efecto, el experto en nuevas tecnologías Nicholas Negroponte ha expresado: "Cualquier tecnología unida a la ciencia produce un cambio en la forma de vivir y de entender la realidad. En los últimos años se ha producido un intenso y acelerado conocimiento del universo y además la tecnología ha permitido la transformación de este mundo y de los propios seres humanos". (Negroponte, 2000, pág. 37). El Software libre retoma gran importancia en esta forma de ver a la comunicación como el proceso por el cual se generan relaciones, cambios y nuevos saberes, el software libre y la comunicación son dos categorías y conceptos que no pueden desenlazarse puesto que el software libre sin la comunicación pierde su esencia principal, generar conocimientos en comunidad.

Dentro de este contexto, esta presentación estará orientada a considerar el impacto acumulativo que han tenido los diferentes procesos de transición de la sociedad, cuya expresión más compleja se sintetiza en lo que hoy hemos venido denominando la "Sociedad de Información", que junto con el entorno tecnológico que la sustenta, viene operando profundos cambios sociales, económicos y culturales, los cuales es necesario tratar de dimensionar no sólo desde el punto de vista de su importancia como determinantes y moldeadores de un nuevo tipo de sociedad, sino, y esto es lo fundamental, si este nuevo tipo de organización económico-social, tiene la impronta de lo que el ser humano, en su dimensión social-racional, ha buscado siempre: la justicia, la equidad y el respeto; categorías éstas que constituyen el fundamento de su estructuración ética y moral, además se planteara los fundamentos principales de las teorías de comunicación, escuela de Frankfurt e industria cultural como conceptos claves para entender la relación existente entre software libre y comunicación, la comunicación no es solo el establecer una relación entre personas, la comunicación

se relaciona con la cultura, sociedad, lenguajes, signos y símbolos que nos ayudan a entender los diferentes procesos que estamos viviendo en nuestros días.

Nunca como ahora ha resultado tan difícil desentrañar los misterios de cómo el hombre cambia las cosas, y cómo este proceso cambia las instituciones y cómo lo uno y lo otro, en su relación dinámica, finalmente cambian al hombre mismo; pues no debemos olvidar que como lo expresa (Cotterel, 1984, pág. 23) en su libro Historia de las civilizaciones antiguas.

"Somos producto de las instituciones que hemos creado, y esto es así porque nosotros las hemos creado. Existe una interacción entre el hombre y sus obras, de forma que las consecuencias de sus obras le impulsan a realizar otras obras que tienen nuevos efectos, y así continúa el proceso hasta que es imposible decir qué es el hombre y cuál es su obra".

En tal sentido, la conformación del paradigma actual es sin duda la consecuencia del obrar del hombre sobre las cosas, dentro del marco de las instituciones que este proceso ha ido delineando a través de la historia. Comenzando por los procesos básicos de manufactura, el uso práctico de utensilios y el desarrollo de un lenguaje complejo para la comunicación, el hombre ha llegado al estadio en el cual mediante el desarrollo tecnológico, provisto básicamente por el desarrollo de las comunicaciones y la informática, y echando mano, como herramienta, de la digitalización, hoy en día puede tener acceso a cantidades insospechadas de información y conocimiento.

Muchos han afirmado, en términos pedagógicos, que la circularidad es el mejor acercamiento conceptual al infinito; esto en el ámbito de los procesos quiere decir que un elemento puede tener la categoría de "causa" o de "consecuencia", dependiendo del corte que hagamos en el tiempo para individualizarlo, conceptualizarlo y sintetizarlo.

3.0.1 De la tradición oral al mundo del internet

En el ámbito del desarrollo social del hombre, términos como "lenguaje", "comunicación", "información" y "conocimiento", se han convertido en temas de obligatorio tratamiento por parte de expertos y científicos, pues en ellos se hallan inmersos varios de los grandes enigmas de la existencia de los seres humanos sobre

la tierra; esto es: cómo el hombre se comunicó con sus congéneres; qué medios utilizó; cuales fueron los contenidos que formaron parte del proceso de comunicación y cuál fue el resultado de todo este proceso. Dicho en otras palabras, y teniendo en cuenta los propósitos del presente escrito, nos interesa conocer la relación dinámica que existe entre el hombre (agente activo del proceso de comunicación), el lenguaje (el medio utilizado) y el contenido (la información o conocimiento transmitido). Creemos, sin duda, que desde la tradición oral al internet, esta relación ha sido determinante para explicar cómo el hombre se comunica, cómo asimila, forma y transmite conocimiento, cómo cambia su entorno y, naturalmente, como se cambia a sí mismo.

Thomas Hobbes en su obra *Leviatán* expresa de manera simple y práctica que: " La más noble y beneficiosa invención de todas fue el lenguaje, que consiste en nombres o apelaciones y en su conexión, mediante las cuales, los hombres registran sus pensamientos, los recuerdan cuando han pasado y se los declaran también unos a otros para utilidad mutua y conversación, sin lo cual no habría existido entre los hombres ni república, ni sociedad ni contrato ni paz..." (Hobbes, 1979, pág. 145)

Resulta tremendamente paradójico que para documentación de este apartado relacionado con la "tradición oral" practicada por civilizaciones enteras en un remoto pasado, se haya tenido que hacer uso del internet para consultar algunos documentos relacionados con el tema; documentos que sin duda formaron parte de nuestra tradición literaria y que hoy, por obra y gracia de los procesos digitales, se encuentran a disposición de un vasto conglomerado de ciudadanos del mundo.

En una civilización en donde no existe la escritura, todo el acervo histórico, la tradición y el conocimiento se recibe de los padres y los ancianos de la comunidad. Cuando no se tiene la escritura como medio para transmitir conocimiento, la palabra hablada es la única manera de recordar y aprender sobre acontecimientos pasados y sobre la acumulación de conocimientos necesarios para hacer y transformar las cosas.

Entendemos que en un medio primitivo la memoria humana haya sido suficiente para almacenar y procesar información, destinada para uso propio y para ser luego transmitida a generaciones posteriores. En términos cuantitativos el acervo informacional se reducía a la tradición religiosa, las formas y procesos relativos a la

provisión de alimentos, las incipientes formas de comercio, la información geográfica sobre rutas de intercambio y aprovisionamiento y, finalmente, las referencias culturales de los pueblos vecinos.

Durante un largo período de tiempo la tradición oral fue el sistema utilizado por el hombre para transmitir información y conocimiento; en este entorno no cabe considerar la existencia de producciones (obras) del talento humano que pudieran ser objeto de comercio; estadio este que apareció con la invención del alfabeto, la escritura y particularmente la imprenta, revolucionando no sólo las maneras de comunicar y transmitir conocimiento, sino sentando las bases de una revolución cultural cuyo alcance y contenido apenas podemos vislumbrar.

Luego de la aparición de la escritura y el texto escrito, las civilizaciones antiguas surtieron un proceso de transición que podríamos denominar como "lectura oralizada"; aquí la reducida minoría que sabía leer y escribir se encarga de transmitir información y conocimiento a la sociedad analfabeta, mediante la lectura de los pocos escritos (manuscritos) existentes.

A lo largo del siglo XIX confluyen dos fenómenos que, a mi entender, colocan los fundamentos de lo que hoy conocemos como "sociedad de información": la estructuración de un sistema formal de educación pública (escuelas, colegios, universidades, etc.) y la aparición de la prensa escrita en su doble función de transmitir información y formar opinión pública, particularmente en el campo ideológico y político. No hay que olvidar, por ejemplo, la labor cumplida por la prensa escrita en los complejos procesos de la emancipación americana.

En este entorno, el comercio de bienes (obras) producto del ingenio y el talento humano, especialmente en el campo literario y musical, reporta ser considerable, y dicho fenómeno empieza a definir el perfil cultural del hombre contemporáneo.

Los avances de la ciencia, obtenidos con fundamento en la tecnología analógica permiten la aparición de la radio, la televisión y la industria de la música, con lo cual el hombre amplía su campo de información y entretenimiento.

La revolución de la imagen ha sido tan impactante sobre el ser humano que se habla incluso de un cambio en la misma naturaleza de la persona; el politólogo italiano

Giovanni Sartori afirma que el acto de "telever" ha dado a luz un nuevo espécimen: el "homo videns".

Llegamos así al siglo XX; el siglo de las guerras, de la revolución tecnológica, de la geopolítica, del comercio, de las telecomunicaciones y la informática; el siglo que cambia lo analógico por lo digital, introduciendo serios y preocupantes cambios en las formas que el hombre contemporáneo ha venido utilizando para vivir, conocer, pensar y comunicarse.

3.0.2. Semiótica y Nuevas Tecnologías

El ser humano ha tenido múltiples cambios a lo largo de la historia en sus particularidades y condiciones objetivas así pues el "hombre acústico" utilizaba (lenguas habladas); el "hombre tipográfico" (lengua hablada + escritura) y el "hombre electrónico" (comunicación electrónica basada en la digitalización).

Sin duda, la conclusión a la que han llegado la mayoría de los científicos que han observado con detenimiento el paso del hombre sobre la tierra, desde su etapa más primitiva y pastoril, pasando por la condición de sujeto activo de los grandes imperios (Babilonia, Asiria, Media, Persia, Egipto, Roma, etc.), hasta su estado actual, es que el ser humano siempre se ha movido dentro de un plano multicultural y multilingüístico.

Ni siquiera las formas más duras de dominación imperial lograron destruir los rasgos multiculturales y multilingüísticos que siempre han caracterizado a la raza humana; cuando hablamos de "duras", nos referimos no sólo al sojuzgamiento o dominación territorial, sino también a la imposición de valores religiosos, culturales y lingüísticos; este último entendido en su relación semiótica con los otros dos.

Dentro de este marco surge con fuerza un cuestionamiento de singular importancia tanto para los propósitos de este escrito, como para el hombre mismo: ¿ la conformación de la sociedad de la información, fundamentada en el desarrollo de las nuevas tecnología (telemática) terminará con la diversidad lingüística y cultural del ser humano?.

En un documento de la UNESCO relacionado con "los problemas educativos, científicos y culturales de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación", se expresa esta misma preocupación:

“Otra cuestión importante es el mantenimiento de la diversidad lingüística y cultural en la sociedad de la información. La mundialización que ha traído consigo la tecnología es considerada por muchos como un peligro para las costumbres, valores y creencias locales; actualmente, por ejemplo, el 90% de las bases de datos de Internet están en inglés. La tecnología también ofrece posibilidades de desarrollar servicios especializados para satisfacer distintas necesidades culturales, y cabe suponer que éstas florecerán cuando exista una demanda fundada de tipo cultural, educativo o científico. No obstante, estas ventajas son contrarrestadas por la amenaza de que los grupos de usuarios de los medios telemáticos prefieran su especificidad cultural a la diversidad y al diálogo, corriendo por consiguiente el peligro de encerrarse en un gueto cultural.” (Unesco, 1995, pág. 10)

En aras de arrojar algunas luces sobre estos cuestionamientos, buscar el enriquecimiento de la discusión y ampliar el marco para la búsqueda de soluciones, existen algunas reflexiones sobre la relación: lenguaje-conocimiento-cultura.

Asumiendo de manera general que el fin último del lenguaje es transmitir "contenidos" para ser aprehendidos, interpretados y comprendidos; concluimos que se adquiere "conocimiento" cuando se han descifrado plenamente los contenidos transmitidos por el lenguaje. En este sentido, el lenguaje y su comprensión están íntimamente ligados con el conocimiento.

Pero el lenguaje no sólo es un instrumento para transmitir "contenidos", sino que es, además, un instrumento de la razón, tal como lo anotó Thomas Hobbes: "Los griegos tienen una sola palabra (logos) para "palabra" y "razón"; no porque pensarán que sin razón no había lenguaje, sino porque sin lenguaje no hay posibilidad de razonar". (Hobbes, 1979, pág. 115)

El filólogo alemán Guillermo de Humboldt, sustentando lo dicho por Hobbes, llega a la conclusión que la lengua refleja no sólo los modos de pensar del pueblo que la habla, sino que la lengua predetermina y condiciona la manera en que ese pueblo ve el mundo y analiza la realidad; discusión que algún lingüista erudito selló con la frase: "Pensamos sólo lo que nuestra lengua nos deja pensar".

Desde el punto de vista de la semiótica el lenguaje es tratado en relación con los signos; entendiendo que el signo no es nada en sí mismo, sino sólo en la medida que sea vehículo o portador de un significado. En tal sentido, Umberto Eco define la semiótica como una "técnica de investigación que explica de manera bastante exacta cómo funcionan la comunicación y la significación".

La semiótica además de examinar las relaciones existentes entre el código y el mensaje, se encarga de estudiar los códigos comunes que hacen posible los procesos de comunicación entre las personas y, de paso, pueden llegar a perfilar su identidad cultural; dichos códigos comunes son las lenguas o idiomas. Si yo me dirijo con palabras a un individuo que no conoce mi lengua, éste, tal como lo expresa Umberto Eco, "recibirá una entidad sonora indiferenciada, pero no comprenderá el significado. Por lo tanto, entre emisor y destinatario ha de haber un código común, es decir, una serie de reglas que atribuyan un significado al signo". (Eco, 1994, pág. 22)

Ahora bien, esta discusión sólo tiene sentido situándola dentro del entorno de la sociedad de la información. En otras palabras, debemos plantear en qué medida el entorno tecnológico actual, insinúa una reformulación conceptual del mensaje, del código y de los contenidos; y si esto nos lleva hacia el establecimiento de un código común (lenguaje universal); o si, por el contrario, simplemente veremos un reacondicionamiento en dos niveles: 1) Las diferentes lenguas y culturas desarrollan las herramientas para interpretar el "mensaje" que viene en el código particular de la sociedad de la información (virtualidad, diversidad); y 2) El mismo proceso de interacción entre las diferentes lenguas y culturas que deambulan por el llamado ciberespacio, provee las herramientas para un intercambio que salvaguarde la diversidad.

3.0.3. Perfil del Mundo Actual

La preocupación del hombre por el "dato" (entendido este como "unidad de información"), su almacenamiento y procesamiento desató una febril actividad investigativa en el campo de los conductores; labor que implicó el paso por las válvulas de vacío, los transistores, los circuitos integrados y los microprocesadores, permitiendo que el computador pasara de un limitado almacenador de datos, a un

complejo dispositivo que realiza cálculos infinitos en milésimas de segundo y organiza información que en el pasado ocupaba grandes cantidades de espacio físico. Hoy en día el computador ha alcanzado niveles muy altos de interactividad que ha llegado a ser fundamental dentro del actual entorno tecnológico.

(Segade, 1999, pág. 17) en su libro Sociedad de la información pone en manifiesto

"Con la invención de los ordenadores, la humanidad por primera vez estuvo en condiciones de fabricar un portador de información interactivo. Hasta ese momento, el ser humano era el único portador de información interactivo, porque era capaz de aplicar la información almacenada para contestar preguntas y resolver problemas. Apoyándose en la más moderna tecnología, ahora se pueden producir industrialmente máquinas que también van a disponer de semejante capacidad interactiva. Justamente por esta razón, la informática y la tecnología de las comunicaciones constituyen pilares básicos de la sociedad de la información".

La unión del sector de la informática y las telecomunicaciones ha permitido conformar la llamada "Infraestructura Global de Información", fundamento de las grandes autopistas de información, cuyo exponente actual es la Internet.

El éxito del sector de las comunicaciones dentro de la alianza tecnológica ha sido el descubrimiento y perfeccionamiento de nuevos medios para la transmisión de elevados volúmenes de información como puede ser el caso de la fibra óptica.

Por su parte, la informática encontró en la tecnología digital su más importante motor de empuje y desarrollo; la utilización del sistema de numeración binario ha permitido almacenar, conducir y reproducir grandes cantidades de información de todo tipo y características.

En un primer y no tan lejano momento, las informaciones procesables por un sistema computarizado se reducían a lo que podía expresarse por signos alfabéticos o numéricos. Pronto, la digitalización de representaciones de toda naturaleza hizo que formas, colores, luces, sonidos, olores, temperaturas y casi cualquier expresión de la realidad, fueran susceptibles de registro, almacenamiento, proceso, reproducción y transmisión por medios informáticos. "Esto amplió enormemente la posibilidad del uso de técnicas de procesamiento de datos, las que comenzaron a desplazar a las

técnicas analógicas en casi todos los aspectos de la vida diaria". (Millé, 1995, pág. 126)

3.1. Comunicación, cultura y sociedad

Los países que han venido liderando el proceso de desarrollo tecnológico (particularmente aquél que sustenta la llamada "sociedad de información"), han elaborado un marco conceptual en el que se resalta que las nuevas tecnologías representan un salto definitivo entre el atraso y la modernidad; entre la pobreza y el desarrollo. De esta forma, se vende la idea que las nuevas tecnologías de la información son como un "tren" que debe tomarse, pues el no hacerlo implica la muerte económica y cultural. Dentro de este contexto, no existe espacio para el discernimiento y la planeación; ni para sopesar los problemas y los impactos; el contenido de la sentencia debe aceptarse como axioma y simplemente abordar el "tren" antes que sea demasiado tarde.

Siguiendo el pensamiento de Jesús Martín-Barbero, debemos considerar hacia donde se dirigen los cambios producidos por las nuevas tecnologías; cuáles son sus características y quiénes se benefician de ellas; pues como él bien lo dice: "las tecnologías no son meras herramientas transparentes, y no se dejan usar de cualquier modo, son en últimas la materialización de la racionalidad de una cultura y de un modelo global de organización del poder". (Barbero, 1987, pág. 225)

La conformación del paradigma tecnológico actual es el resultado del obrar del hombre sobre las cosas dentro de un marco institucional que se había ido delineando a través de la historia. Definido así el asunto, sólo se muestra un acercamiento al "cómo", pero no al "por qué", o al "para qué". La afirmación de Martín-Barbero tiene la virtud de desvelar que los marcos institucionales se conforman, de igual manera, como "materialización de la racionalidad de una cultura", con toda la connotación ideológica y política que este concepto pueda tener; connotación que nos permite saber, en últimas, ya no qué se cambia o cómo se cambia, sino para qué o para quién se cambia.

Desde esta perspectiva, se analizará algunos aspectos concernientes a la cultura y el comercio en el marco de una sociedad globalizada.

3.1.1. Aspectos Culturales en la Sociedad de Información

Dentro del entorno de la Sociedad de Información (computadores, satélites, autopistas de información, procesos digitales, desmaterialización y virtualidad), el centro de la discusión se dirige a establecer si el mundo actual está siendo encaminado a un modelo global de sociabilidad en el cual la masificación cultural borraría finalmente el concepto de "cultura nacional" que hasta el momento hemos conocido, dando paso a la construcción de un "cultura supranacional".

Quizás la preocupación de muchos intelectuales que hoy estudian los fenómenos sociológicos del mundo actual, no va dirigida tanto a lo que pueda significar en sí mismo el concepto de "mundialización de la cultura", sino en cuanto a que a través de la cultura, como lo expresó Michel Foucault, fluye el poder, no solamente en su concepción directiva y organizativa, sino como creador de "verdades", de "valores" y "legitimidades". De esta forma, lo que hoy nos preguntamos es si el proceso de globalización trae aparejado un modelo cultural que barrerá las diferencias propias del mundo pluricultural en que vivimos, producirá una unificación lingüística, creará patrones de consumo uniformes; todo esto en procura de establecer un mercado único mundial y abriendo paso al ejercicio de una instancia centralizada de poder, entendida ésta dentro de una dimensión globalizada.

"La mundialización de la cultura trae con ella vectores poderosos de dominación, que se articulan en el nivel planetario. Por tanto, la situación de los lugares implica acomodaciones y conflictos". (Ortiz, 1998, pág. 25)

Aun cuando las condiciones y el entorno de la sociedad actual, son muy diferentes a las que ostentaron los imperios; echemos una corta mirada la estructural cultural del imperio romano.

Algunos han dicho que este fenómeno tiene su explicación en que el ejercicio del poder y la autoridad se encontraba centralizado y claramente definido (El César era dios), lo que permitió mantener un orden colectivo que evitaba la fragmentación del Imperio.

Sin duda el sojuzgamiento en lo cultural y en lo lingüístico, no fue la característica fundamental del imperio romano; es muy diciente que muchos de los gobernantes romanos respetaran las manifestaciones religiosas y culturales de los pueblos

sometidos bajo su autoridad. Es claro, por ejemplo, que al pueblo hebreo asentado en la región de Palestina se le dio libertad para hablar su lengua, practicar su culto e incluso establecer tribunales especiales para conocer asuntos religiosos y culturales; siempre y cuando no se superpusieran a la autoridad y competencia de los tribunales del imperio.

Estas reflexiones nos llevan a concluir que cuando las expresiones lingüísticas, religiosas o culturales, no se cruzan con los fundamentos mismos del Imperio (mercado unificado, tributación, ejercicio del poder imperial, etc.) pueden coexistir, aunque, imaginamos, no de una manera totalmente pacífica. Tal vez debido a esto, Roma logró construir un concepto de universalidad imperial a través de las diferencias; sin duda en este campo jugó un importante papel el respeto que los romanos lograron inculcar por la legislación y el derecho en las sociedades sometidas, cuyos fundamentos hoy incluso permanecen.

Sin embargo, no debemos olvidar, como lo expresa el sociólogo brasileño Renato Ortiz, que: "desde el punto de vista civilizatorio, la diversidad existente antes del siglo XV era ciertamente más amplia que la que hoy conocemos. Innumerables culturas, lenguas, economías-mundo, economías regionales, costumbres, desaparecieron en el movimiento de expansión del colonialismo, del imperialismo y de la sociedad industrial" (Ortiz, 1998, pág. 40)

El filósofo español Javier Echeverría, con respecto al desarrollo de las lenguas en Internet: "El futuro de las lenguas en Internet no depende sólo del número y nivel de alfabetización de sus hablantes o de la calidad de sus escritores, sino también de la competencia de los técnicos e ingenieros que sepan adecuarlas al nuevo espacio electrónico, telemático e informacional. La expansión de una lengua en Internet se convierte así en una cuestión de ingeniería lingüística." (Echeverría, 1999, pág. 11)

El software libre es fundamental para romper con este esquema del poder centralizado, que ha beneficiado a unos pocos, el software libre rompe barreras y crea oportunidades para que todos tengamos, alcancemos y nos comuniquemos de manera equitativa, en donde los grandes cambios tecnológicos sean disfrutados por todos y no por unos pocos. El software libre puede llegar y ser utilizados por culturas que han sido olvidadas y rezagadas en la historia.

3.2.2. Derecho de Autor y Comercio en la Sociedad de Información

Como ya lo hemos discutido ampliamente, la sociedad de la información tiene como su principal cometido facilitar el acceso a la información, el conocimiento y a una amplia gama de recursos de entretenimiento. En este entorno cabe el suministro de periódicos, revistas, libros, grabaciones sonoras, obras audiovisuales, imágenes fijas, software, etc.;

El desarrollo tecnológico, junto con los cambios que éste ha operado en el comercio y en la naturaleza y ejercicio de los derechos intelectuales, han proporcionado a las industrias culturales otros alcances en los que tiene preponderancia el control de los derechos de autor respecto de lo que producen, y en la que el énfasis no está puesto en la producción de cosas, sino en la imposición de patrones de consumo.

La industria cultural que está naciendo al amparo del nuevo paradigma tecnológico, tiene, al decir de Jesús Martín-Barbero, un desplazamiento de la producción de cosas a la producción de necesidades, de "tal forma que la fuerza de la industria cultural reside en la unidad con la necesidad producida". (Martín Barbero, 1987, pág. 53)

La sociedad de información ha creado ciertamente nuevos territorios para la interacción de los individuos; la vida social, económica y cultural se inserta en ámbitos nuevos que rebasan el ámbito nacional, en el que participan nuevos factores y emergen nuevas prácticas. En este sentido es que el filósofo español Javier Echeverría, considera que el entorno tecnológico actual ha creado un nuevo espacio social al que no solamente hay que adaptarse, sino de igual modo, capacitarse

El proceso de globalización inquieta, de igual forma, en cuanto a que eventualmente pueda estar dando lugar a la aparición de una "cultura mundial" que destruya la identidad cultural de los pueblos, mediante el establecimiento de una lengua universal y la unificación de los símbolos, los valores y las creencias.

El software libre y la comunicación, constituyen una arma fundamental para rescatar la identidad de los pueblos, que pueden utilizar y gozar de la tecnología pero desde sus creencias, lenguajes y símbolos utilizados, en cuanto a lo del derecho de autor, el software libre en su esencia del compartir y generar nuevos conocimientos, rompen con esta estructura de poder centralizada, en donde nadie puede mejorar un escrito, el software libre permite que se mejore se modifique y se respete al autor principal, esto

es crear comunicación, una comunicación que permita a todos aportar con un granito de arena en esta Sociedad de la información y hacia la sociedad del conocimiento que queremos alcanzar.

3.2. Teorías críticas de los medios de comunicación

La teoría de la sociedad de masas, destaca la interdependencia entre las instituciones que detentan el poder y sostiene que, los medios de comunicación se integran a las fuentes de poder y autoridad sociales. En esta línea, es probable considerar que el contenido de los mensajes se encuentre al servicio de quienes poseen el poder político y económico. De esta forma, la versión del mundo que los medios exhiban, será a fin de colaborar en la subordinación de las audiencias al poder. Es posible ver en los mensajes mediáticos, una interpretación irreal del mundo, de manera tal que, actuando como instrumento de manipulación, ayuda a las masas a sobrevivir en condiciones difíciles.

Más allá de la teoría pesimista de la sociedad de masas, se encuentran las teorías de origen estrictamente marxista, que se diferencian de las anteriores por poseer un perfil ideológico más definido.

En La ideología Alemana Marx afirma que "las ideas de la clase dominante son en todas las épocas, las ideas dominantes. Este postulado, si bien hay que aplicarlo actualmente a instituciones que, en tiempos de Marx, tenían una existencia limitada, sería el punto de partida para un cuerpo teórico predictivo a respecto a los medios cuyo supuesto fundamental es la unidad de la "elite" de la sociedad, así como una subordinación de los demás sectores sociales a los intereses de la clase dominante.

Los medios de comunicación social, son una institución característica de la sociedad de clases, de acuerdo a estos enfoques, la visión del mundo que estos transmitirán, será acorde a los intereses y a la ideología de la clase dominante. De esta forma, la tendencia ideológica será la de evitar que otras fuerzas puedan crecer y ganar legitimidad al tiempo que las audiencias recibirán aquello que deseen dentro de los límites marcados por lo que no pueda considerarse peligroso para que continúe el predominio de la clase dominante. Este particular punto de vista, transforma al estudio de la comunicación de masas en un trabajo cuyo objeto central es descubrir los complicados mecanismos subyacentes a través de los cuales la sociedad

capitalista controla la producción, la distribución, el consumo y la ideología sin la necesidad de recurrir al poder coactivo del estado.

Entre los enfoques marxistas tradicionales, se destacan

1. La teoría político-económica de los medios de comunicación
2. La teoría de la hegemonía de los medios de comunicación
3. La escuela de Frankfurt

3.2.1. Teoría político-económica de los medios de comunicación

Las voces que sobreviven pertenecerán en buena medida a quienes es menos probable que critiquen la distribución prevaleciente de la riqueza y del poder. Y al revés, quienes es más probable que pongan en duda estas reparticiones no pueden hacer público su desacuerdo u oposición porque no disponen de los recursos necesarios para comunicarse eficazmente con una gran audiencia.

Desde esta perspectiva, se enfatiza la estructura económica por sobre el contenido ideológico de los mensajes. La institución de los medios de comunicación, es considerada un parte del sistema económico aunque estrechamente vinculada al sistema político.

Los medios, bajo la presión de expandir sus mercados e impulsados por los intereses económicos de fondo de los propietarios, generan la necesidad de obtener beneficios a través de los medios de comunicación propiciando tendencias monopólicas de integración vertical y horizontal. En consecuencia, se reducen las fuentes independientes y se marginan sectores minoritarios y de bajo nivel adquisitivo.

3.2.2. La escuela de Frankfurt

Los teóricos de la escuela de Frankfurt trabajaron durante la Alemania de Weimar y fueron dispersados luego del ascenso del Nacional Socialismo al poder. Muchos de ellos continuaron su trabajo en los EEUU. La problemática central de sus trabajos es el aparente fracaso de las predicciones revolucionarias de Marx y para explicar el fracaso, consideraron la capacidad de la superestructura especialmente a través de los medios de comunicación masivos para manipular el proceso histórico de cambio

económico. En otras palabras, la ideología de la clase dominante, habría llegado a condicionar la base económica a través de un proceso de asimilación de la masa obrera.

La cultura de masas es el principal medio gracias al cual el capital habría alcanzado su mayor éxito. Entonces, todo el sistema de producción en masa de bienes, servicios e ideas habría hecho aceptar, en términos generales, el modelo propuesto por el sistema capitalista, de la mano del tecnologismo, el consumismo y la satisfacción a corto plazo. El principal instrumento ideológico de este proceso son las mercancías en la que hasta el arte (incluso la cultura crítica) puede comercializarse. La misma oposición puede ingresar en el sistema buscando beneficios, aún pagando el precio de perder su fuerza crítica.

La escuela de Frankfurt afirma que la gente (y la clase) se subordina a la determinación de las imágenes y a los planteos habituales del sistema dominante. En sintonía con la teoría de la sociedad de masas, Marcuse dirá que la sociedad es unidimensional y que su creación se debe a la industria cultural. Los medios de comunicación son pues, un poderoso mecanismo que pretende contener el cambio que se vincula al modelo hegemónico.

3.2.2.1. Industria Cultural

Conjunto de empresas e instituciones cuya principal actividad económica es la producción de cultura de forma masiva y en serie basada en la repetición constante de unos esquemas básicos que muestran una serie de situaciones y modelos irreales e inaccesibles en la gran mayoría de los casos, con una finalidad lucrativa.

Todos estos son elaborados buscando a la vez aumentar el consumo de sus objetos culturales, modificar los hábitos sociales, educar, informar y, finalmente, transformar a la sociedad.

De este modo, todo objeto cultural es considerado un producto cultural con un valor ético y un valor estético, a partir de los cuales el mercado orienta su oferta mediante las leyes de oferta / demanda. De este modo, se aprecia el "esquematismo" de la industria cultural que antepone el valor mercantil de los productos a su calidad cultural.

La expresión industria cultural fue empleada por primera vez por los teóricos de la Escuela de Frankfurt: Theodor Adorno y Max Horkheimer en el libro escrito en 1944, un momento en el que la cultura ya no necesita justificarse socialmente.

En esta obra, Adorno y Horkheimer profundizan sobre la reificación de la cultura por medio de procesos industriales. Asumen que el sistema de economía concentrada es un sistema mercantil en el que la industria cultural se muestra como un negocio que, a su vez, reafirma el propio sistema, de manera que los recursos tecnológicos terminan por ser recursos de dominación sobre el receptor (tecnocracia).

Según este sistema, la mayoría de las necesidades estructurales de la sociedad moderna encuentran su satisfacción en la cultura de masas.

La Industria Cultural es: “un conjunto de ramas, segmentos y actividades auxiliares industriales productoras y distribuidoras de mercancías con contenidos simbólicos, concebidas por un trabajo creativo, organizadas por un capital que se valoriza y destinadas finalmente a los mercados de consumo con una función de reproducción ideológica y social. (Armand & Michelle, pág. 54)

Los medios de comunicación son un poderoso mecanismo de adoctrinamiento vinculado al poder hegemónico, donde la industria cultural cambia constantemente imágenes símbolos o ideas. Según Marcuse vivimos una especie de estética democrática en tanto esta regula esquemas y patrones de conducta en la sociedad moderna “Engañadas por la nación y engañadas por la clase, las masas sufrientes son por doquier comprometidas en las asperezas de conflictos en que sus únicos enemigos son los amos que emplean conscientemente las mistificaciones de la industria y del poder”. (Marcuse, 1954, pág. 85)

Daniel Prieto Castillo también realiza aportaciones sobre la producción de las industrias: “Todo producto constituye una medicación destinada a facilitar nuestra vida, desde la vara que permite alargar la extensión del brazo hasta las diversas máquinas que cumplen funciones supletorias (transportarme en vehículo en vez de caminar, contar con una maquina eléctrica para escribir)”. (Prieto, pág. 51)

En definitiva, según algunos de estos autores la industria cultural es vista como una represora de los instintos y la individualidad de las personas, así como una herramienta que permite y promueve la perpetuación del sistema capitalista.

El software libre es una alternativa para luchar contra este sistema capitalista tan mal manejado y romper con los esquemas que a lo largo de los años nos han frustrado las posibilidades de una comunicación efectiva y responsable, la comunicación y el software libre son dos conceptos que posibilitan la educación y además son armas que si son usadas correctamente permiten que las utopías se vuelvan posibles, que el conocimiento llegue a todos y que la comunicación sea integral.

Por ello la sociedad de conocimiento que se quiere construir es aquella que potencialmente genere más equidad. La base de las oportunidades es el conocimiento más que la posesión de dinero o los bienes materiales. En este entorno las dos políticas básicas para generar oportunidades son la educación universal de calidad y el acceso equitativo a las TIC, las TIC determinan las posibilidades reales de acceder y procesar la información y el conocimiento. Por ello el Software libre constituye la herramienta fundamental para tener acceso a la información y a partir de ahí generar conocimiento, que el conocimiento sea para todos y no para unos pocos, porque es tarea de todos a partir de la información generar conocimiento valioso nos permita crecer a todos por igual en comunidad.

CAPÍTULO IV

SOFTWARE LIBRE COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA EN LA EDUCACIÓN ECUATORIANA

4. El documental

El registro de actividades diarias realizadas por una sociedad, son consideradas como el nacimiento del documental, los primeros films proyectados por los hermanos Lumiere (28 de diciembre de 1895) basados en tomas de la vida cotidiana que refleja el estilo de vida de la época.

El documental es un género que apela a las realidades de una determinada sociedad y nace como una necesidad de preservar los acontecimientos importantes de la vida. La unión Mundial de Documentalistas definió al documental de la siguiente manera:

Todos los métodos en grabación de celuloide, de cualquier aspecto de la realidad, interpretados por filmaciones de los hechos o por una sincera y justificable reconstrucción de los mismos, que interesen ya sea a la razón o a la emoción, con el propósito de estimular el deseo y ampliar el conocimiento y la comprensión humana, planteando problemas verdaderos así como las vías para resolverlos en el campo de la economía, la cultura, y las relaciones humanas (Sell, 2004, pág. 121)

El género documental se basa principalmente en la recolección de datos, documentos verificables, de ahí su nombre, además de la realización de entrevistas a personas expertas en el tema tratado y también de aquellas que puedan dar alguna referencia correspondiente al mismo.

Si bien es cierto la realización de un video documental requiere de la creatividad del productor éste no se basa en una invención puesto debe reflejar una realidad específica distinguiéndose así de la ficción.

(Barrow, 2006) sostiene que

“Los verdaderos documentalistas sienten pasión por lo que encuentran en las imágenes y en los sonidos, que siempre les parecen más significativos que todo cuanto puedan inventar. Esos documentalistas pueden servir como agentes catalizadores; no son inventores.”

En los últimos años, el género documental, ha tenido un gran desarrollo debido al surgimiento del formato de video y la televisión, específicamente de canales que en su formato esta la transmisión netamente de documentales.

Los avances tecnológicos han contribuido mucho al crecimiento de los trabajos audio-visuales puesto que con pequeñas cámaras y con una gran variedad de formatos se pueden realizar trabajos de calidad y con presupuesto no tan amplio.

El documental se distingue de otros géneros fílmicos en varios aspectos, uno de ellos es que en su mayoría no utiliza actores ni crea escenario para las grabaciones, las personas que aparecen en escena son individuos que cuentan sus historias de vida, aunque actualmente algunos documentalistas incluyen pequeñas actuaciones para llegar al público receptor de mejor manera, esto da como resultado un género híbrido conocido como: docu-drama, una mezcla de documental y drama.

En el documental importa más la historia que será contada que la manera en como la concibió el realizador, por eso es importante la elaboración del guion que servirá como una guía de grabación y brindará una mejor estructuración al proyecto, teniendo en cuenta que el documentalista siempre debe prever cambios en la grabación por distintos motivos que pueden darse durante la grabación.

Para la grabación del documental **“SOFTWARE LIBRE COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN ECUATORIANA”** se utilizó una cámara profesional Sony y Canon, el formato fue NTSC 720*480 estándar con una relación de aspecto de 16:9 en mini DV, el proyecto se realizó en formato estándar por la factibilidad de digitalización del material grabado.

4.1. El documental como instrumento

En los últimos años la sociedad en la que vivimos ha venido sufriendo varios cambios, uno de ellos ha sido la notable transición de la utilización del lenguaje escrito hacia una nueva cultura de la imagen dentro de las cuales sobresalen el cine, el video, en fin el ámbito multimedia.

La imagen en movimiento, se vuelve muchas veces más fácil de interpretar por los individuos, Sartori afirma que con el pasar de los años los sujetos se han convertido en unos “Homo Videns”, es por esta razón que se eligió realizar un producto audiovisual basándose en el género documental para poder acercar a la gente la realidad del *pasillo* ecuatoriano frente a la sociedad.

Martín-Barbero afirma que la sociedad actual se enfrenta a un ecosistema comunicativo conformado, no por las máquinas o los medios, sino por la hegemonía de lenguajes audiovisual sobre el tipográfico, que desordenan y remodelan las formas de adquisición del saber y del conocimiento (Martin Barbero, pág. 52)

A pesar del gran desarrollo de los medios de comunicación y de nuevas maneras de expresión como las distintas redes, estos temas de identidad y cultura que deben tener un gran significado de importancia para los ecuatorianos, no han sido lo suficientemente difundidos.

“SOFTWARE LIBRE COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN ECUATORIANA” es un documental educativo que muestra las dos caras de una realidad concreta donde al final el que elige que es lo mejor es el espectador.

El presente documental se establece como un instrumento de comunicación que servirá como un aporte al continuo crecimiento de educación Ecuatoriana mostrando otras alternativas para el desarrollo integral de la misma.

La realización

Al igual que otros géneros cinematográficos, el documental también tiene un proceso de concepción que dará como resultado un buen producto final. Es así que deberá estar sometido a las siguientes etapas:

- Preproducción
- Producción
- Postproducción

4.2. Preproducción

Esta es la etapa más importante de la realización del video documental, aquí es donde se direcciona el mismo y se establece la idea básica de lo que se quiere mostrar, se diseña un plan de rodaje que en el transcurso de las grabaciones puede estar sujeto a cambios.

En el caso de **“SOFTWARE LIBRE COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN ECUATORIANA”** el tema principal desde un inicio fue el contar la historia, sus antecedentes, sus ventajas y evoluciones, mostrando un análisis con el Software privativo frente a la educación.

En esta etapa se manejó la investigación bibliográfica como principal herramienta para tener una conceptualización clara de lo tratado en el tema, también se realizó un sondeo hacia la gente que ayudó en todo el proceso de preproducción. En las encuestas realizadas se plantearon preguntas en base al conocimiento que los estudiantes tenían sobre Software libre y lo que pensaban sobre usar el software privativo, frente a las respuestas obtenidas se nos hizo más urgente realizar el documental. Las preguntas que se realizaron a las personas en su mayoría jóvenes, hombres y mujeres, constan en el Anexo1

En base a distintos factores como posibles entrevistas y la obtención de tomas para graficar el documental, se estableció que el formato para el rodaje debía ser un **“EDUCATIVO-DOCUMENTAL”** acompañado de locución en off y presentadores que se encarga de ser el hilo conductor tanto en la parte de entrevistas como en las

imágenes y animaciones que serán utilizadas en el momento de la edición del producto.

Se estableció un posible grupo de personas para ser entrevistadas, esta selección se la realizó en base al conocimiento del tema.

Ramiro Castillo Quiliro Ordoñez Carlos Noboa
--

Después de este proceso de selección de posibles entrevistados se trabajó el guion como base del rodaje de **“SOFTWARE LIBRE COMO HERRAMIENTA ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN ECUATORIANA ”**

El guion es la base de la estructuración del producto en sí, en este se fundamenta el relato cronológico que posteriormente será plasmado en imágenes y audios.

En esta etapa se establecieron los diferentes lugares de grabación, planos sugerentes, tiempos, locución y uno de los elementos más importantes: las posibles preguntas a los entrevistados.

El guion servirá como la guía técnica para realizar el montaje de imágenes para la estructura del video documental. Para la grabación del Documental se utilizo los siguientes equipos.

Cámara profesional Sony HDV Z5

Cámara profesional Cannon 7 D

Micrófono Inalámbrico Corbatero Sony

4.3. Producción

En esta etapa realizó el rodaje de lo establecido en el guion, tomas de la ciudad de Quito, personas, tecnología, estudiantes, graficaciones, los presentadores dieron el hilo conductor del documental, relataban los aspectos fundamentales del tema, los mismos que fueron graficados con imágenes, tomas de paso y entrevistas.

La grabación se realizó en diferentes días, tomando en cuenta el clima y eligiendo los lugares óptimos para realizar las grabaciones.

Las distintas entrevistas se realizaron en, lugares de trabajo, universidades, colegios todo esto en base al siguiente plan de rodaje:

El documental se grabó en base al siguiente Guión

VIDEO	PLANOS	AUDIO
Collage de imágenes		Música
Collage Imágenes: tecnología, Internet, celulares, video conferencia, chat, etc. Acelerado: gente caminando por las calles Animación Computadoras conectadas entre si por medio de información.		Loc: Actualmente el mundo vive una época digital, todo gira alrededor de la Web a tal punto que las nuevas redes sociales, la comunicación e incluso la educación se desarrollan a través del Internet, el mundo informático en el que nos desenvolvemos ha obligado a que la mayoría de personas, niños, jóvenes, adultos estén capacitados en el manejo de todo tipo de software.
Collage de imágenes: distintas realidades de acceso y uso del computador, internet, etc. En el campo, en un café net, en un colegio, en la universidad, trabajo,		Loc: Esta globalización tecnológica y digital no es uniforme, se la vive a nivel mundial pero no de la misma manera en todos los lugares ni para todas las personas.
Animación: Sobre un fondo en movimiento aparecen		

varios cuadros estadísticos graficando cada uno de los datos.		
Dramatizado: Joven recibe clases de informática en su Colegio, en un colegio popular de la ciudad, al finalizar la clases el profesor pregunta si hay dudas y éste estudiante levantando la mano presentan sus inquietudes.	Tilt: desde el sol bajamos al Colegio General: dentro del aula profesor explica, estudiantes atienden Medio: 2 jóvenes tras de computadora atendiendo Primer plano: profesor se da la vuelta y pregunta Over Shoulder a profesor viendo a estudiantes: joven levanta la mano Primer plano: joven preguntando Pantalla se congela y va a negro	Profesor: Alguien tiene alguna pregunta? Joven: Yo no entiendo porque este programa no está hecho para nosotros, ¿Por qué no puede estar en español, en quichua y con ejemplos de lugares y cosas que ni conocemos? Podemos modificarlo de alguna forma
Animación: Título		Software Libre: una alternativa en la era digital
		Presentador 1: Una de las dimensiones de esta nueva era digital que se la vive de forma inequitativa es la del SOFTWARE. Esta dimensión intangible, este conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar una tarea en la computadora.
		Presentador 2: La industria del desarrollo de software se ha convertido en un protagonista importante dentro de la economía mundial, ya que mueve millones de dólares al año. Razón por la que existen grandes monopolios dentro de esta industria.
Presentador dirigiéndose a la cámara		Presentador 1: En la actualidad la mayoría de

<p>Animación sobre la pantalla, a un lado del presentador de varios elementos: oficina, música, videos, palanca de PlayStation</p>		<p>programas que manejamos comúnmente, ya sean los de oficina o de diseño, los que utilizamos para escuchar música u organizar nuestros archivos de videos o fotos incluso los programas de juegos, están basados en lo que se conoce como software privativo.</p>
<p>Collage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gente trabajando en computadoras • Jóvenes en un patio de universidad compartiendo archivos en sus laptos, riendo y conversando, uno le comparte su flash al otro • Niño jugando videojuego 	<p>General: oficina Over shoulder: secretaria escribe Primer plano: manos sobre teclado Zoom out: desde manos sobre teclado hacia general jóvenes en patio Two shot: joven entregando flash Primer plano: rostro de joven agradeciendo con una sonrisa Primer plano: niño sonriendo Over shoulder: niño jugando en computadora</p>	<p>Música</p>
<p>Collage: imágenes computadoras, usuarios, locales, negocios, etc.</p>		<p>Presentador 2: Este tipo de software es el más común a nivel mundial y su popularidad se debe principalmente a su naturaleza comercial.</p>
		<p>Entrevistas: ¿Qué es el software privativo? ¿Porqué es el más conocido a nivel mundial? ¿Cuáles son las principales características de éste? ¿Por qué el Software privativo no permite el acceso a su código fuente?</p>
<p>Presentador dialogando con la cámara</p>	<p>General: caminando hacia la cámara Primer plano: gira la</p>	<p>Presentador 1: Una de las principales características de este software incluso considerada como la</p>

	vista hacia un lado y habla a otra cámara	más importante o la que lo define como tal, es el impedir el acceso a su código fuente. Pero ¿Qué es el Código Fuente?
Presentador Animación texto y gráfico explicativo		Loc: El CÓDIGO FUENTE es un conjunto de instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar un programa. Es decir son todas las instrucciones que hacen que el programa funciones de tal o cual manera.
Presentador con otro fondo	Plano medio Cámara lateral Primer plano	Presentador 1: Y entonces qué ocurre si uno de nosotros desea modificar algún programa de Software Privativo de los que comúnmente utilizamos, si tal vez no me es tan práctico y deseo mejorarlo? Simplemente no podríamos hacerlo ya que sin acceso a su código fuente no se puede modificar el programa.
		Entrevista: ¿Puedo modificar o mejorar un programa de Software Privativo? ¿Por qué? ¿Cómo se lo podría modificar que habría que hacer para mejorarlo? ¿Esto es una ventaja o es una limitante?
Presentador		Presentador 2: Algún momento podríamos tener la necesidad de mejorar o simplemente modificar un programa para nuestro beneficio, hemos visto que con el Software privativo esto es muy complicado incluso imposible. Pero existe otro sistema que si nos lo permite, es el Software Libre.
Collage Imágenes computadoras, comunidades software libre, asociaciones, clubs, escuelas, proyectos, etc.		Música

<p>Fotografías animadas</p> <p>Collage imágenes archivo</p> <p>Imágenes Richard Stallman: fotos, videos</p>		<p>Loc:</p> <p>Al inicio de la era de la informática, era común que agrupaciones científicas compartan su código fuente a terceros sin un pago por el mismo ya que era un beneficio común conocer los desarrollos que otra persona podría hacer sobre sus programas.</p> <p>Con esta mentalidad a principios de 1984 Richard Stallman empleado de una importante empresa de ese entonces y un hacker que gozaba compartiendo sus inquietudes tecnológicas y su código fuente empezó un proyecto llamado GNU.</p> <p>Su idea era construir un sistema de software completo, pero completamente libre.</p>
<p>Clubs de Software libre o comunidades compartiendo conocimientos mientras trabajan en sus proyectos.</p> <p>Proyecto escolar con software libre</p>		<p>Loc:</p> <p>Desde el principio del proyecto Richard Stallman estaba preocupado por las libertades que tendrían los usuarios de su software. Lo que más le interesaba era que cada persona que lo usara tendría la posibilidad de modificarlo, de mejorarlo incluso de distribuirlo. La única condición para hacerlo era que al final, el software, debía conservar la propiedad de permitir el acceso a su código fuente.</p> <p>De esta forma y haciendo referencia principalmente a las libertades en las que se basa, surge lo que actualmente conocemos como Software Libre.</p>
		<p>Entrevistas:</p> <p>¿Qué es el Software libre?</p> <p>¿Cuáles son sus Características principales?</p> <p>¿Cuáles son los principios (libertades) en los que se basa?</p> <p>¿Un programa de software libre</p>

		se lo puede modificar o mejorar? ¿Por qué?
<p>Presentador</p> <p>Animación pantalla completa: analogía Software libre con receta de cocina</p>		<p>Loc:</p> <p>Para explicar el Software Libre partiremos de la idea que el software es una creación intelectual como lo es la música o la poesía o una receta de cocina.</p> <p>El SL es similar a una persona que prepara un delicioso platillo y decide compartirlo con sus amigos y familiares, a muchos de ellos también les gusta la cocina por eso él les comparte su receta, de esta forma cada uno podrá preparar el platillo a su manera agregando nuevos ingredientes o quitando alguno según sus gustos y necesidades. Al final todos tendrán una nueva receta que podrán compartirla con sus allegados sin importar si ésta sirve solo para uso personal o para negocio. Lo importante es que se la comparta para que otros también la disfruten, la mejoren o la adapten a sus necesidades.</p>
<p>Presentador interactúa con la cámara con un paquete en la mano lo mira no encuentra ingredientes y lo deja en la mesa</p>		<p>Presentador 2:</p> <p>Por el contrario como vimos anteriormente el Software Privativo al no compartir su código fuente es como una comida enlatada con un empaque muy bonito pero que carece de ingredientes y receta por lo tanto no se podrá saber si contiene algo que me hace daño, ni sabré como prepararlo, ni mucho menos agregarle o quitarle un ingrediente según mis gustos o necesidades.</p>
<p>Presentador con otro fondo: un paisaje hermoso detrás</p>		<p>Presentador 1:</p> <p>El Software Libre muchas veces es relacionado solamente como algo gratuito pero en realidad</p>

		<p>éste no es una cuestión de precio sino de libertad, para que un software se clasifique como libre, debe cumplir con algunas características que van más allá de lo relacionado al factor económico, o al técnico; es algo que tiene que ver con un estilo de vida, con una Filosofía de Vida.</p>
<p>Secuencia paralelas: joven sale de su casa y se dirige a su club universitario donde practican con software libre</p> <p>Al mismo tiempo profesional se dirige a su trabajo en su auto el es desarrollador de programas con software libre</p> <p>Profesor de informática se dirige a dictar clases en su colegio a pesar de trabajar con software libre decidió también enseñarles también sobre software libre.</p>		<p>Música suave</p>
		<p>Testimonios de los tres personajes mientras realizan sus tareas</p> <p>¿El software libre es solamente una cuestión de precio?</p> <p>¿El SF es algo que tiene que ver solo con la parte técnica es decir con el acceso al código fuente o va más allá al ámbito cultural o ideológico?</p> <p>¿Cree Ud. Que el SL promueve una Filosofía de vida? ¿Por qué?</p> <p>¿En qué consiste ésta?</p> <p>¿Por qué software libre y no privativo?</p> <p>¿Cómo ha ayudado en tu vida el SL o de qué manera influyó en la misma?</p>
		<p>Presentador 2:</p> <p>A pesar de parecer un tema relativamente reciente, hace ya algunos años que el software</p>

		libre viene despertando el interés de usuarios de todas las áreas.
		Presentador 1: El software libre ha conseguido alcanzar una gran dimensión en varios sectores de la sociedad. Es indudable que está en plena expansión pero uno de los principales campos en el que más se ha desarrollado es el entorno educativo.
Collage proyectos Software Universidades, escuelas, clubs, etc.	imágenes: educativos Libre, colegios, comunidades, etc.	Música
		Testimonio de los personajes sobre este tema (como profesor, como estudiante, como profesional y como impulsador de un proyecto educativo con SL) contándonos sus proyectos y experiencias vividas ¿Cree Ud. que el Software Libre es óptimo para utilizarlo en el campo de la educación? ¿Por qué? ¿Cuáles de sus características son las que más aportan en este ámbito? ¿Desde su realidad como mira al SL en el campo de la educación?
Presentador interactúa con cámara y activa con el control remoto la cámara	General Medio	Presentador 2: En este campo de la educación existen muchas experiencias vividas con el Software libre en el Ecuador, muchas de ellas han alcanzado buenos resultados, las que escuchamos anteriormente son apenas una muestra muy limitada de lo que se puede realizar con el software libre, no solo en el campo de la educación sino en todos los

		aspectos de la vida diaria.
		<p>Presentador 1: El software libre y el privativo son diferentes caminos y maneras de vivir en esta nueva era digital surgen casi paralelamente pero mantienen diferencias abismales, cada uno se basa en una filosofía tan opuesta pero al mismo tiempo conservan semejanzas muy importantes.</p>
		<p>Presentador 1: El Software libre es una alternativa en este nuevo mundo digital...</p> <p>Presentador 2: Sin importar sus ventajas o desventajas, sin importar si es mejor o no que el Privativo lo importante es por lo menos conocer que existe...</p> <p>Presentador 1: Lo importante es saber que existen otras alternativas en esta nueva era de la información.</p>

Guión Elaborado por Esteban Adrián Espinoza Farfán y Denisse Hidalgo Rodríguez

4.4. Post producción

Luego de la digitalización de imágenes y un correcto ordenamiento de las mismas se procedió a realizar una etapa de pre visualización para seleccionar las imágenes que realmente servirían para el proceso de edición.

El trabajo se lo realizó mediante edición lineal para lograr la correcta estructuración, se lo editó en Final Cut 7.0.3 plataforma MAC

Se procedió a armar la estructura del video en base a los subcapítulos establecidos en el Guion toda esta primera fase se lo realiza a corte directo:

➤ **Intro**

Animación realizada en After Effects CS4 y Motion, collage de imágenes y prólogo de contextualización sobre la realidad tecnológica en la que se vive, ambientación, locución generando un preámbulo al espectador del documental.

➤ **Desarrollo**

➤ Software Privativo

Luego de la introducción y el cuestionamiento realizado por los presentadores se procede a explicar de manera conceptual el concepto de software privativo reforzándolo con el argumento de los entrevistados.

Como parte del subcapítulo Software privativo se explica a través de imágenes y animación el concepto de Código Fuente.

➤ Software Libre

○ Historia

Este subcapítulo se lo maneja mediante transiciones de fotografías antiguas relacionadas al origen de la informática y el software libre. Estas imágenes son animadas para dar mayor dinamismo al video.

○ Libertades

Se explica de manera conceptual una a una las cuatro libertades del software libre, estas son presentadas mediante texto animado en Motion y reforzadas por la explicación del entrevistado.

○ Filosofía del Software Libre

Se utilizan imágenes y música muy emotivas para crear un ambiente propicio con la temática que se está narrando, la dimensión social, ideológica y humana del Software libre. Se utilizó principalmente los testimonios de los entrevistados para dar mayor realce al

○ Software libre y educación

Este subcapítulo se lo trabajo en dos partes la primera sobre las utilidades y aplicaciones concretas del software libre en la educación, mediante entrevistas se hace una lista de los diferentes campos en los

que se utiliza este software y los principales programas utilizados en la educación. La segunda parte trabajada de manera testimonial y emotiva habla sobre las diferentes características y principios que hacen del software libre una herramienta muy potencial para la educación y creación del conocimiento.

➤ **Cierre**

El video tiene un final abierto, emotivo y fuerte. Los presentadores realizan el cierre mediante una conclusión abierta y cuestionante pero se refuerza de un testimonio, la locución, la música y las imágenes emotivas.

El hilo conductor del video son los presentadores, las entrevistas le dan la fuerza argumental y la locución es utilizada principalmente para reforzar conceptos específicos.

Luego de tener lista la estructura del video se procedió en un primer momento a realizar una locución referencial por parte de Esteba Espinoza para poder graficar, posteriormente este audio fue sustituido por la locución definitiva realizada por Rodolfo España y editada en Adobe Audition.

Se realizó la corrección de color de las imágenes que se necesitaba y se dio un look audiovisual.

Las distintas animaciones del producto como son: introducción, claquetas, las transiciones fotográficas, textos animados, collages, se las realizó en After effects y Motion.

Por último se realiza todo el ajuste sonoro del documental, normalización de audios de entrevistas, locución, audio de presentadores y de los distintos soundtracks que son utilizadas en el video.

CONCLUSIONES

- ❖ Los Software educativos como apoyo a las actividades docentes evidencia un cambio favorable en el sistema educativo, ofrecen al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.
- ❖ Se avanza vertiginosamente en el desarrollo de software educativo para todos los niveles de enseñanza y así elevar la calidad de la educación logrando una sociedad cada vez más justa, equitativa y solidaria.
- ❖ El software libre es un movimiento imparable, que se basa en compartir y en la cooperación donde todos aportan para la construcción del conocimiento, generando más ideas y proyectos de un propósito común
- ❖ En los últimos años, el software libre ha ensanchado sus horizontes y proporciona ahora programas de excelente calidad que satisfacen las necesidades de la mayoría de los usuarios, para muchos usuarios, las nuevas libertades que les ofrece este software, les abre un nuevo campo en el que jugar y aprender, se convierte en una pasión.

LISTA DE REFERENCIAS

ADELL, Jordi. Y Bernabé-Muñoz. Software libre en educación. Tecnología educativa, Madrid, 2007

ADELL, Jordi. Software libre en educación infantil y primaria. Introducción temprana a las TIC: estrategias para educar en un uso responsable en educación infantil y primaria, Ediciones Romero-Granados, 2007

ADELL, Jordi. Del software libre al conocimiento libre. Andalucía Educativa, Madrid, 2005.

ALIAGA, Juan. Software libre Comunicación y Pedagogía, Edición especial, 2009.

CABERO, Jorge. Y Llorente, Marcos. Software libre y sus posibilidades en la educación. Revista AULA Interactiva, 2008.

CAPILUPPI, Andrew, Rodríguez, Jorge, Palomo, y Herraiz,. Software libre: innovación científica y tecnológica. Ediciones Novática, 2008.

COLL, César. Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista. Ediciones Sinéctica, 2004,

COTTEREL, Arthur, Historia de las Civilizaciones Antiguas, Editorial Crítica, Barcelona 1984.

DÍAZ Barriga y Hernández Rojas. Estrategias para un aprendizaje significativo, Colombia, 2011.

ECO, Humberto, Signo, Editorial Labor S.A., Barcelona (España), 1994.

ECHEVERRÍA, Javier, El futuro de las lenguas en Internet, en comentario sobre la obra "Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno", Barcelona, Editorial Destino, 1999.

GERGEN, Kenneth. Constructivismo Social, aportes para el debate y la práctica, Ediciones Uniandes, Colombia. 2007.

GARCÍA, Joseph. La tecnología educativa. Extraído el 20 de octubre de 2011, desde <http://www.it.uc3m.es/rueda/lscf/DocumentacionIntroduccion/LaTecnologiaEducativa.rtf>. 2002.

GONZÁLEZ-Barahona. Software libre en la enseñanza informática. 2002.

GONZÁLEZ, Seoane. Introducción al software libre, 2007.

GONZÁLEZ, J. M., Rodríguez, E., Rodríguez, N., Cagide, M. C., Fillat, N., Cueva, J. de la, Malina, T. y Moglen, E. Copyleft. Manual de uso. Madrid: Traficantes de sueños, 2006.

GONZÁLEZ Jesús, Seoane Joaquín, Introducción al software libre, Eureka Media, Barcelona, 2003.

GRADÍN Carlos. Internet, Hackers y Software libre, Editora Fantasma, Argentina, 2004,

HOBBS, Thomas, "Leviatán", Editora Nacional, Madrid (España), 1979.

JOHNSON D.W. y Johnson R.T., El Aprendizaje cooperativo en el aula, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1986.

MARCUSE, Herbert, "El hombre Unidimensional", Editorial Planeta ,1954

MATTELARTH, Armand y MATTELARTH, Michelle," Historia de las teorías de la comunicación", Editorial Paidós.

MARTÍN-Barbero, Jesús, "De los medios a las mediaciones", Convenio Andrés Bello, Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona (España), 1987.

MEGÍAS, D., Serra, J. y Tebbens, W. SELF: una plataforma abierta para crear y compartir conocimiento libre. Extraído el 17 de julio de 2009

MILLÉ, Antonio, "Autopistas digitales desde el estrecho de Bering hasta la Tierra del Fuego: Las Américas y la Infraestructura Global de Información ", México, 1995.

NEGROPONTE, Nicholas, "Dentro de pocos años habrá más objetos que personas conectados a Internet", en Revista Consumer, No. 30, Noviembre de 2000.

LEV Vygotsky. Un enfoque constructivista de la educación. Editorial Zigzag, Argentina, 1997.

LIZÁRRAGA, C. Colección de recursos y herramientas de Software Libre y Código de Fuente Abierta, 2005.

PIAGET-Vygotsky-Ausubel. Constructivismo y Educación, 1992.

PRIETO, Daniel, "La fiesta del Lenguaje", Colección Ensayos.

ROCA, M y Castells, M. El software libre en la sociedad y educación, 2006.

STALLMAN, Richard. Software libre para una sociedad libre. Madrid, Diciembre, 2004,

STALLMAN, Richard. Por qué las escuelas deberían usar exclusivamente software libre, **2009**.

UNESCO, "La Unesco y la sociedad de la información para todos", París (Francia), 1995.

ORTIZ, Renato, "Otro Territorio", Convenio Andrés Bello, TM Editores, Bogotá 1998.

OSUNA, Samuel. Aproximación al software libre. Algunos usos educativos. La educación. Revista Digital, 2009.

ANEXOS

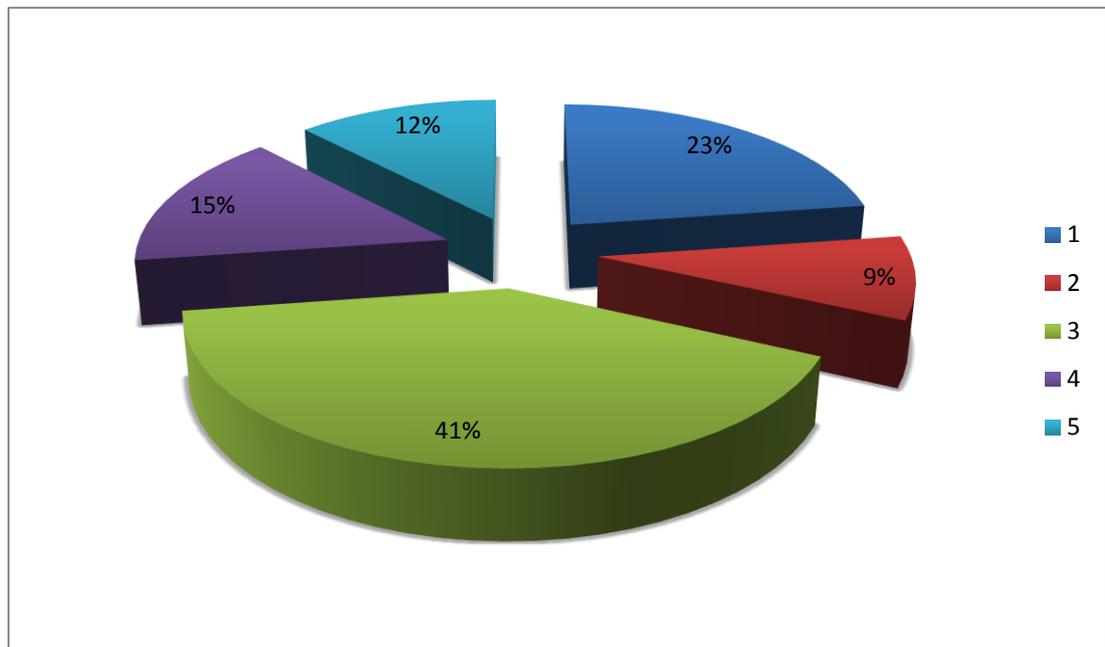
DIAGNÓSTICO DE INVESTIGACIÓN

Encuesta realizada a estudiantes del Colegio DON BOSCO DE LA TOLA

PREGUNTA 1

R1	15
R2	6
R3	27
R4	10
R5	12

Ha escuchado hablar sobre software libre



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados, el 23% nunca ha escuchado hablar sobre software libre, el 9% casi nunca ha escuchado hablar sobre este tema, el 41% a veces ha escuchado hablar sobre software libre, 15% ha escuchado a menudo mientras que el 12% ha escuchado hablar sobre software libre siempre.

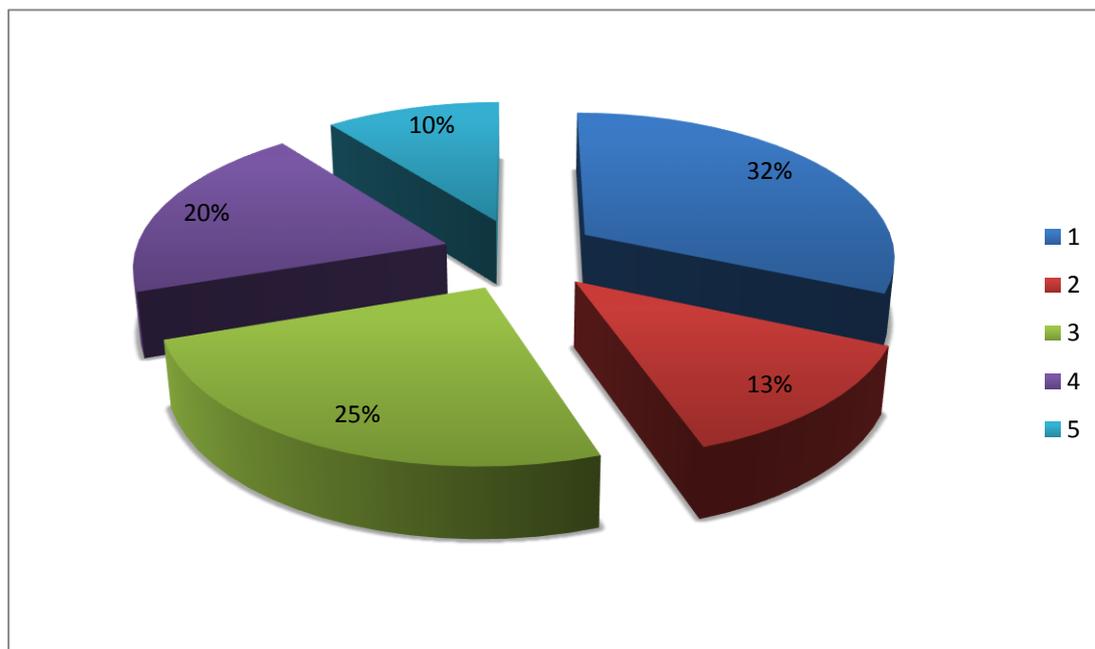
Interpretación:

Con estos datos se concluye que la mayoría de los encuestados no ha escuchado hablar sobre software libre, y los que han escuchado no conocen a fondo sobre el tema y lo que implica el mismo. Es decir simplemente se ha escuchado hablar sobre el software libre, pero no se lo utiliza, ni conoce a profundidad. Sin embargo no es un tema totalmente desconocido para los estudiantes.

PREGUNTA 2

R1	24
R2	10
R3	19
R4	15
R5	8

Ha recibido información sobre cómo utilizar software libre en su computador



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados, El 32% no ha recibido nunca información de cómo utilizar software libre, el 13% casi nunca, el 25% a veces, el 20% a menudo mientras que el 13% siempre ha recibido información sobre cómo utilizar software libre en su computador.

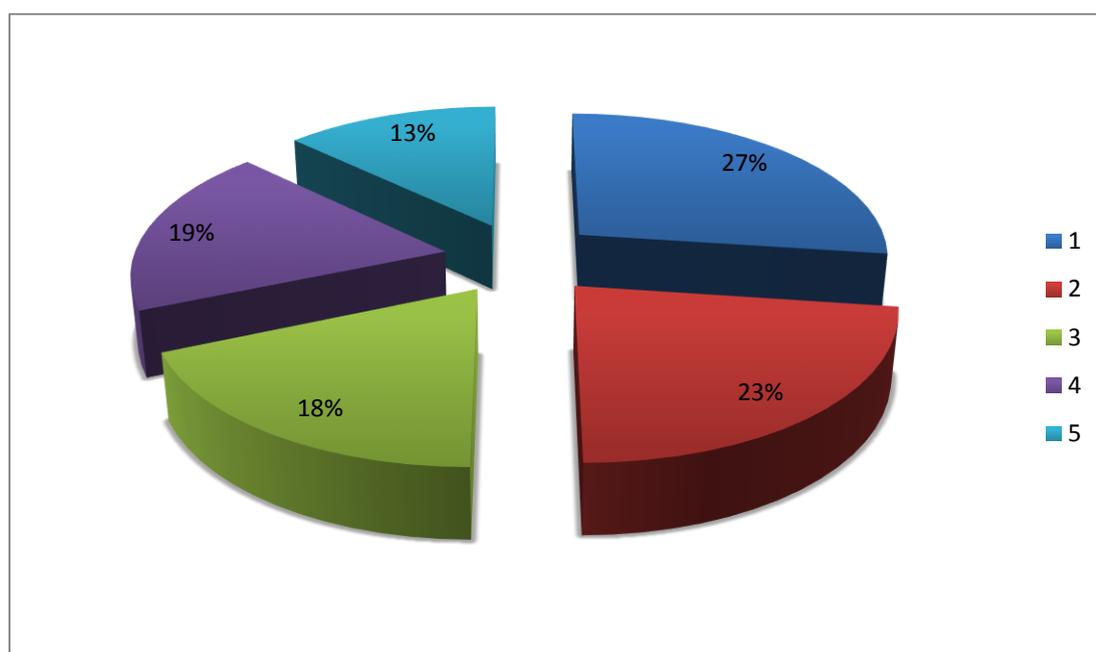
Interpretación

Los jóvenes estudiantes están involucrados el día a día en la era informática en la que nos desenvolvemos, por ello muchos investigan los nuevos softwares y programas, sin embargo en un gran porcentaje no han recibido información sobre cómo utilizar software libre en el computador, puesto que es un tema poco común en la educación.

PREGUNTA 3

R1	19
R2	16
R3	13
R4	13
R5	9

Ha recibido charlas Ud. y su grupo de amigos para poder usar software libre de manera fácil



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados , El 27% nunca ha recibido charlas para poder usar software libre de manera fácil, el 23% de los encuestados casi nunca, el 18% a veces, el 19% a menudo y el 13% de los estudiantes encuestados siempre ha recibido charlas de cómo utilizar software libre de manera fácil.

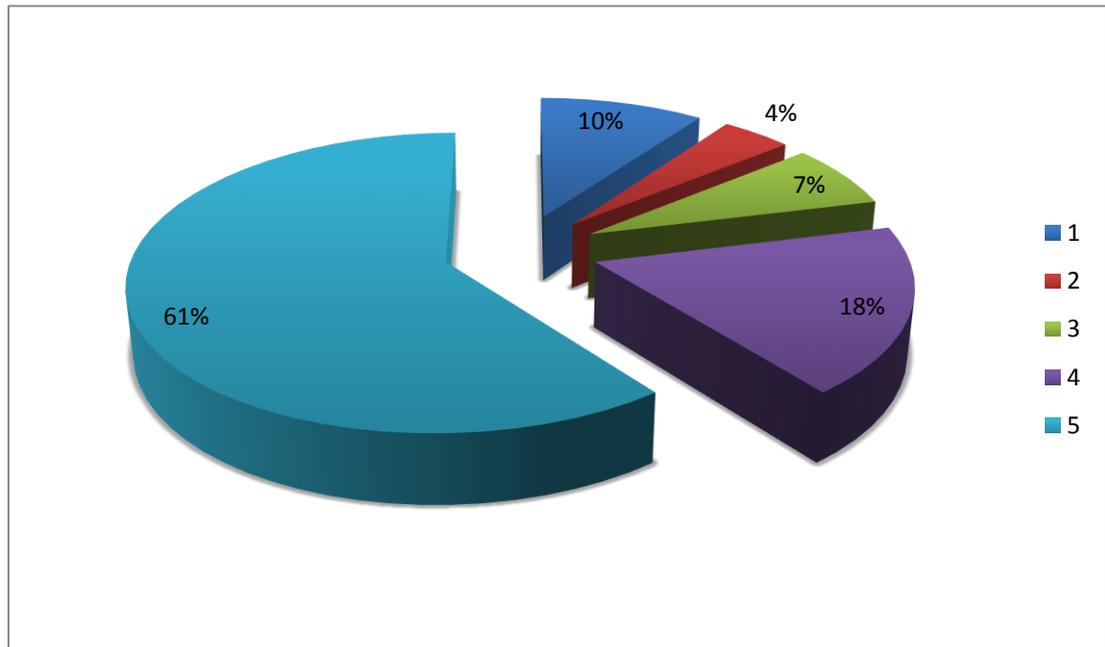
Interpretación

El software libre no tiene mucha fuerza en los planteles educativos, puesto que en la mayoría de los casos se utiliza Windows como referente informático y metodológico, es decir, nos encontramos en un campo abierto para dar a conocer lo que es software libre y como utilizarlo en la educación de manera fácil y productiva.

PREGUNTA 4

R1	7
R2	3
R3	5
R4	13
R5	43

Ha escuchado o ha utilizado Windows



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados. El 10% nunca ha utilizado o escuchado hablar sobre Windows, el 4% casi nunca, el 7% a veces, el 18% a menudo, mientras que el 61% siempre ha escuchado o utilizado Windows.

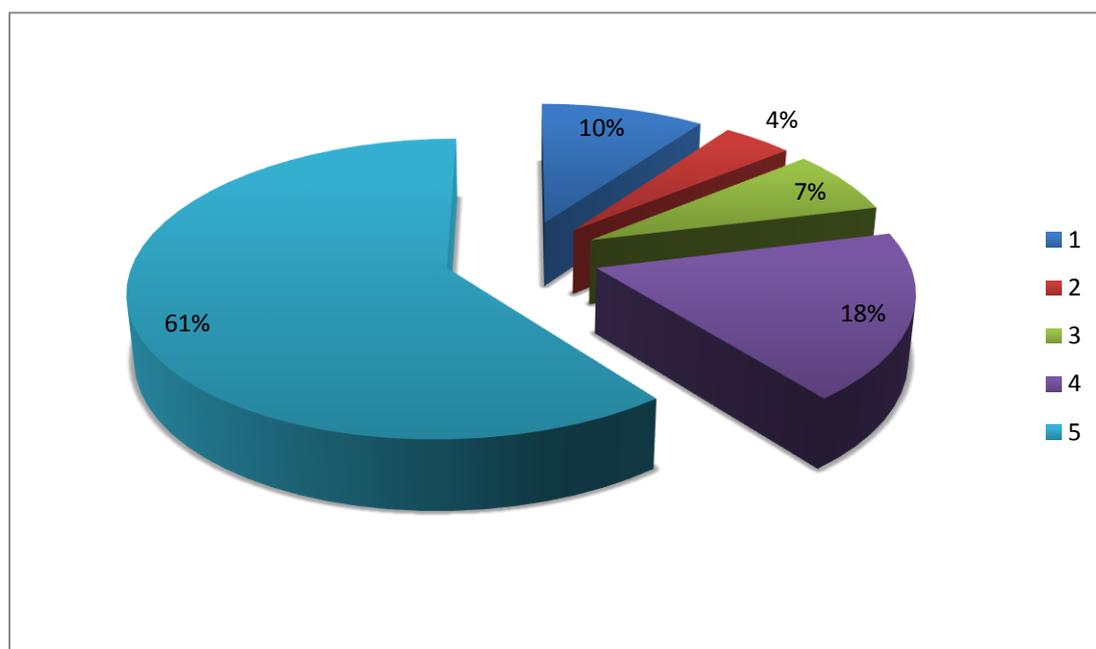
Interpretación

Windows es el sistema operativo que prima en la educación y en el día a día de los jóvenes, su utilización y conocimiento es introducido en los estudiantes desde sus inicios académicos.

PREGUNTA 5

Nunca	22
Casi Nunca	15
A veces	14
A menudo	10
Siempre	9

Ha escuchado hablar sobre Linux



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 32% nunca ha escuchado hablar sobre Linux, el 21% casi nunca, el 20% a veces, el 14% a menudo y el 13% siempre ha escuchado hablar sobre Linux

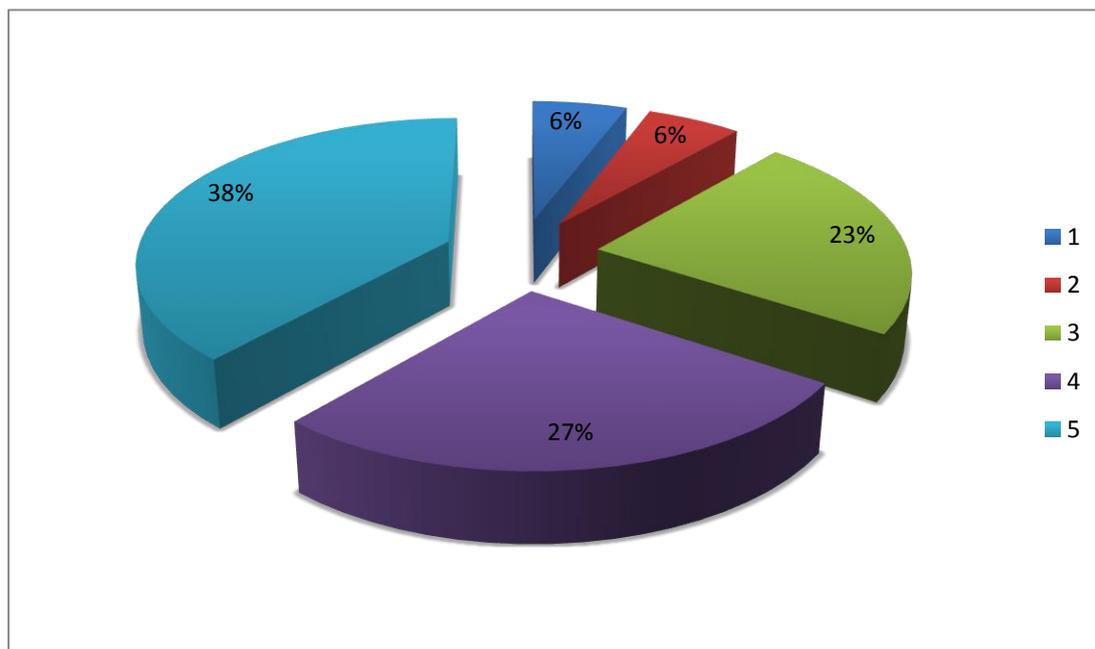
Interpretación

En muchos de los casos nunca han escuchado hablar sobre Linux, por otro lado solo se ha escuchado hablar sobre Linux pero se desconoce su funcionamiento en los distintos campos de la educación.

PREGUNTA 6

R1	4
R2	4
R3	16
R4	19
R5	27

Conoce las ventajas y desventajas de Windows (Software propietario)



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 6% nunca ha conocido las ventajas y desventajas del Software Propietario (Windows) el 6% casi nunca, el 23% a veces, el 27% a menudo y el 38% conoce las ventajas y desventajas del Software propietario (Windows)

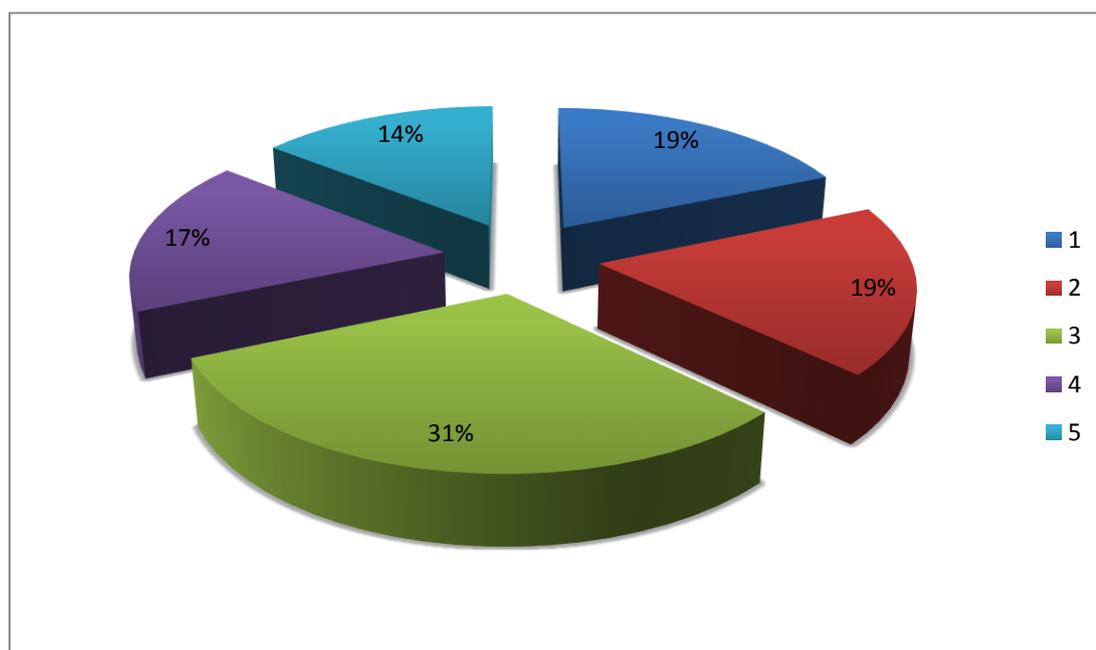
Interpretación

Windows o el Software propietario es conocido por los estudiantes en su gran mayoría, sin embargo hay muchas cosas que no conocen del mismo y que es necesario introducir en su educación como referente o conocimiento general en el ámbito educativo.

PREGUNTA 7

R1	13
R2	13
R3	22
R4	12
R5	10

Ha escuchado sobre las ventajas y desventajas de Linux (Software Libre)



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 19% nunca ha escuchado sobre las ventajas y desventajas del Software libre (Linux) el 19% de igual manera casi nunca, el 31% a veces, el 17% a menudo y el 14% siempre ha escuchado hablar sobre las ventajas y desventajas del Software libre.

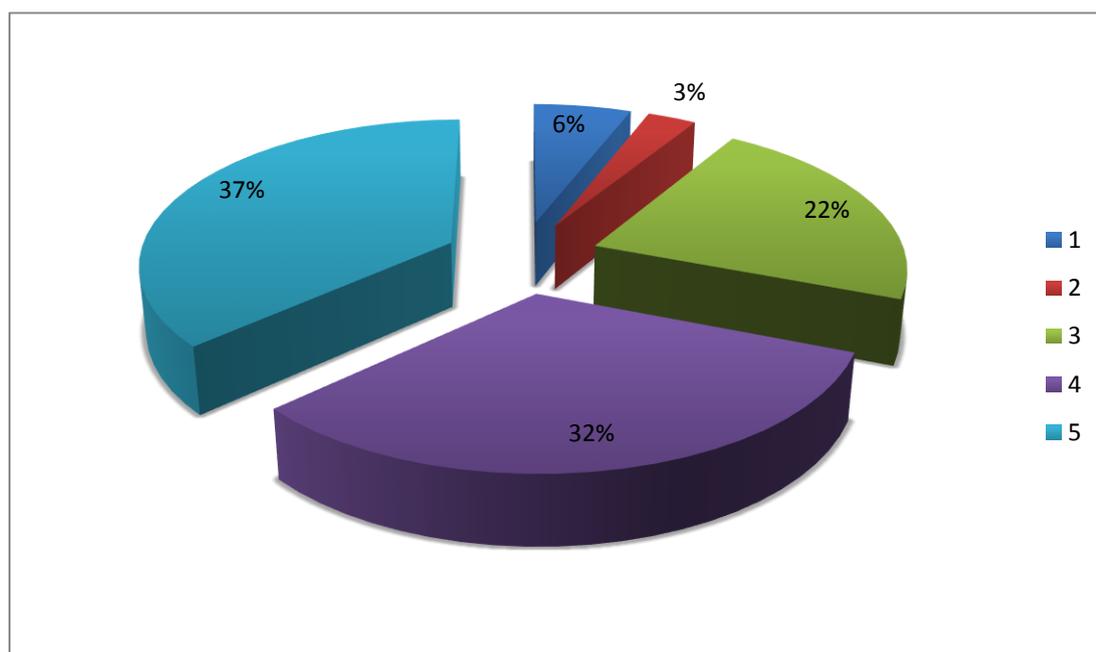
Interpretación

El Software libre es un tema que interesa a los jóvenes, sin embargo no se conoce mucho sobre las ventajas y desventajas que este acarrea sobre todo en el ámbito educativo, nos encontramos en un campo amplio para dar a conocer todo lo que implica el Software libre con relación al Software propietario.

PREGUNTA 8

R1	4
R2	2
R3	15
R4	22
R5	25

En el aula Ud. coopera con sus demás compañeros



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados, el 6% nunca coopera con sus demás compañeros, el 3% casi nunca lo hace, el 22% a veces, el 32% a menudo, mientras que el 37% siempre coopera con sus demás compañeros.

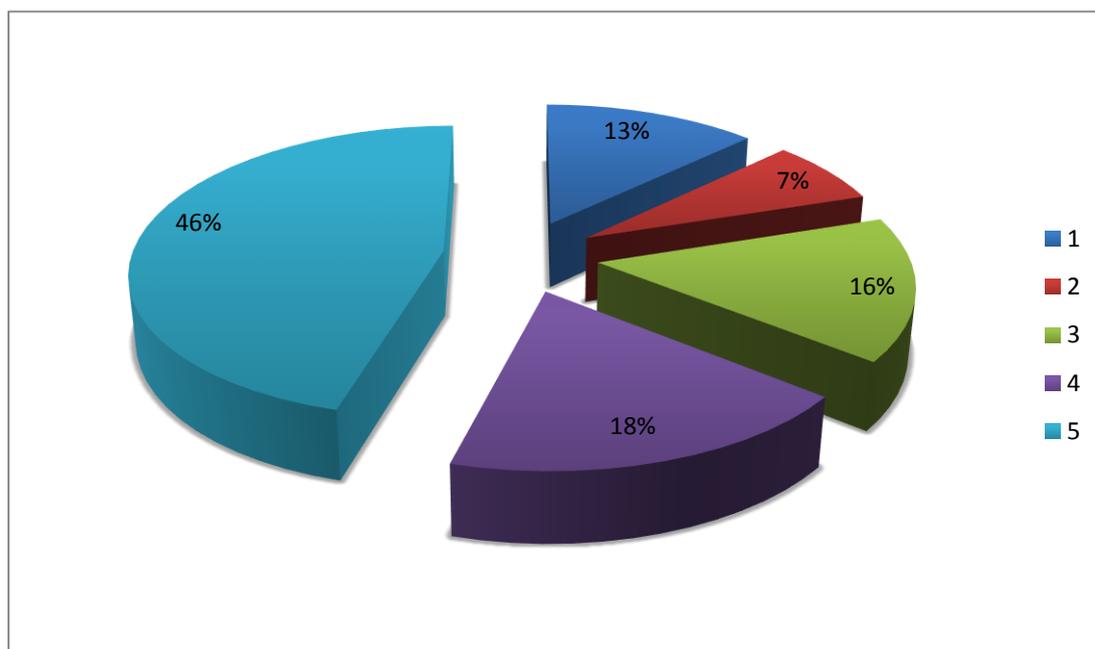
Interpretación

En la educación, la cooperación involucra un alto nivel de ayuda a los demás compañeros, y sobre todo es muy importante para establecer debates entre varios estudiantes, sin embargo es un tema que falta promover en los planteles educativos.

PREGUNTA 9

R1	2
R2	3
R3	17
R4	23
R5	26

Realiza trabajos en grupo



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 13% nunca realiza trabajos en grupo, el 7% casi nunca, el 16% a veces lo hace, el 18% a menudo realizan trabajos en grupo, mientras que el 46% de los estudiantes siempre realiza trabajos en grupo.

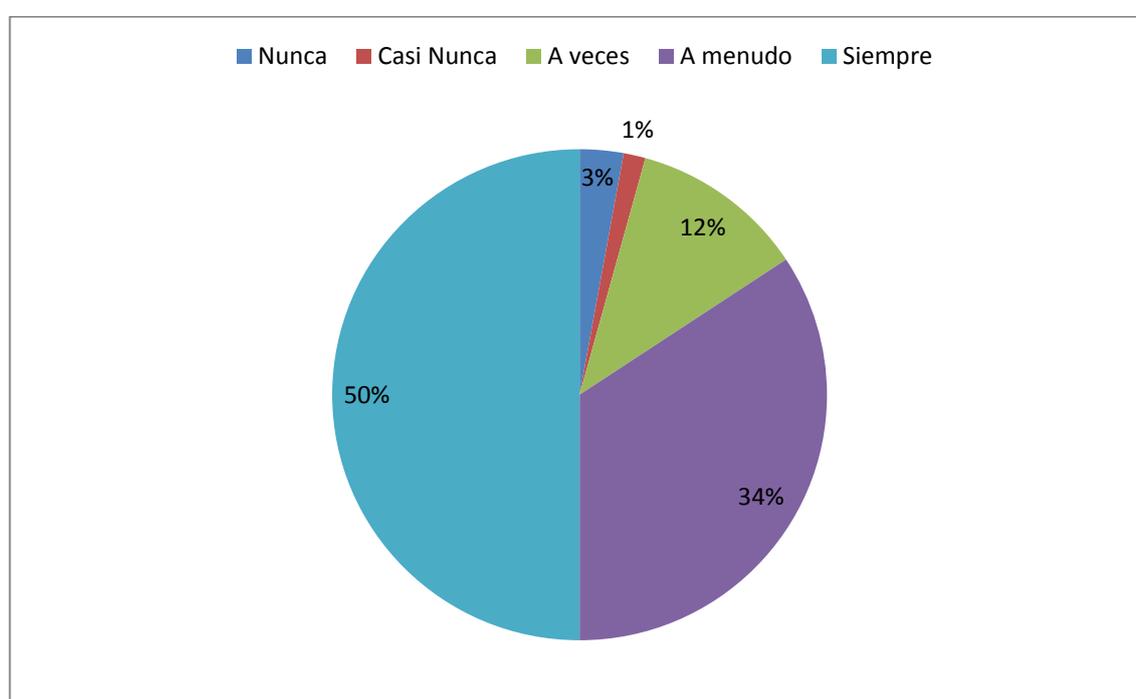
Interpretación

Los trabajos en grupo, ayudan a que los estudiantes se conozcan, debatan, y discutan sobre los diferentes temas expuestos en las materias recibidas, es una metodología importante en el aprendizaje significativo de los jóvenes, sin embargo en muchos de los casos falta afianzarse en el aula.

PREGUNTA 10

Nunca	2
Casi Nunca	1
A veces	8
A menudo	24
Siempre	35

Ha utilizado el internet para compartir información con sus compañeros y maestros.



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 3% nunca ha utilizado, el 1% casi nunca, el 12% a veces, el 34% a menudo, y el 50% siempre a utilizado internet para compartir información con los demás compañeros

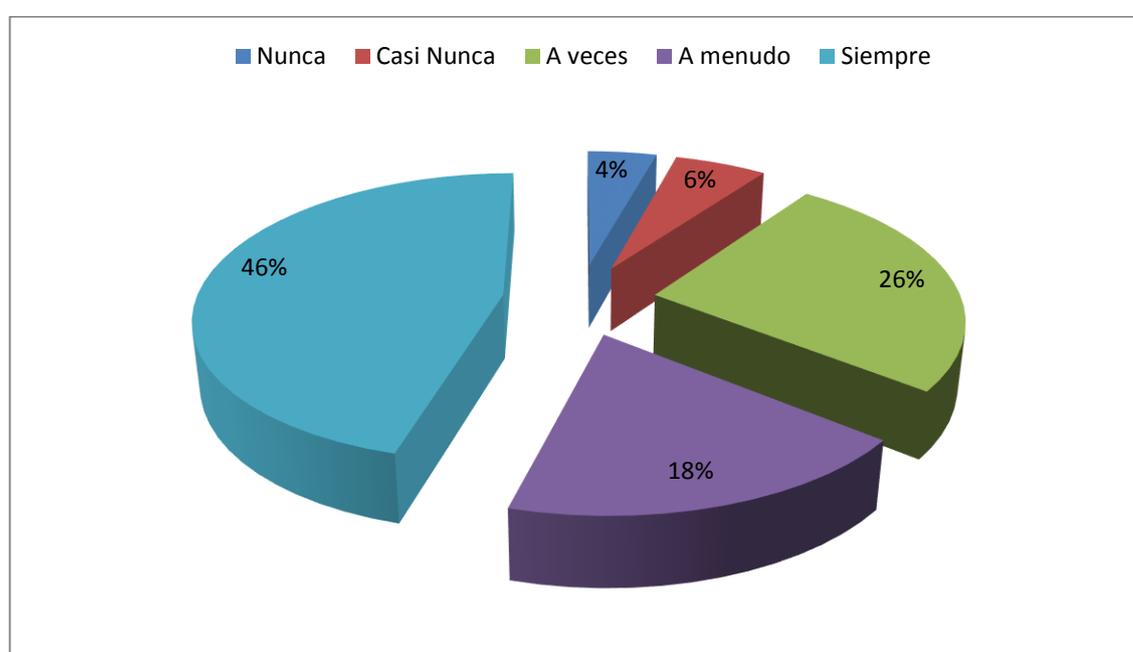
Interpretación

Nos encontramos en un campo, donde los estudiantes manejan y conocen el internet, en algunos casos falta promover el uso del internet con fines de cooperación con los compañeros y maestros, existe todavía esa brecha entre compartir información entre estudiantes y maestros debidos a los estereotipos en torno a la jerarquía en la educación.

PREGUNTA 11

Nunca	3
Casi Nunca	4
A veces	18
A menudo	13
Siempre	32

Ha pasado algún trabajo o proyecto a sus compañeros a través de la red para que él lo utilice



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 4% nunca ha pasado un trabajo a sus otros compañeros para que lo utilicen, el 6% casi nunca lo ha hecho, el 26% a veces lo ha hecho, el 18% a menudo lo hace, y el 46% siempre ha pasado algún trabajo a través de la red a sus compañeros para que lo utilicen.

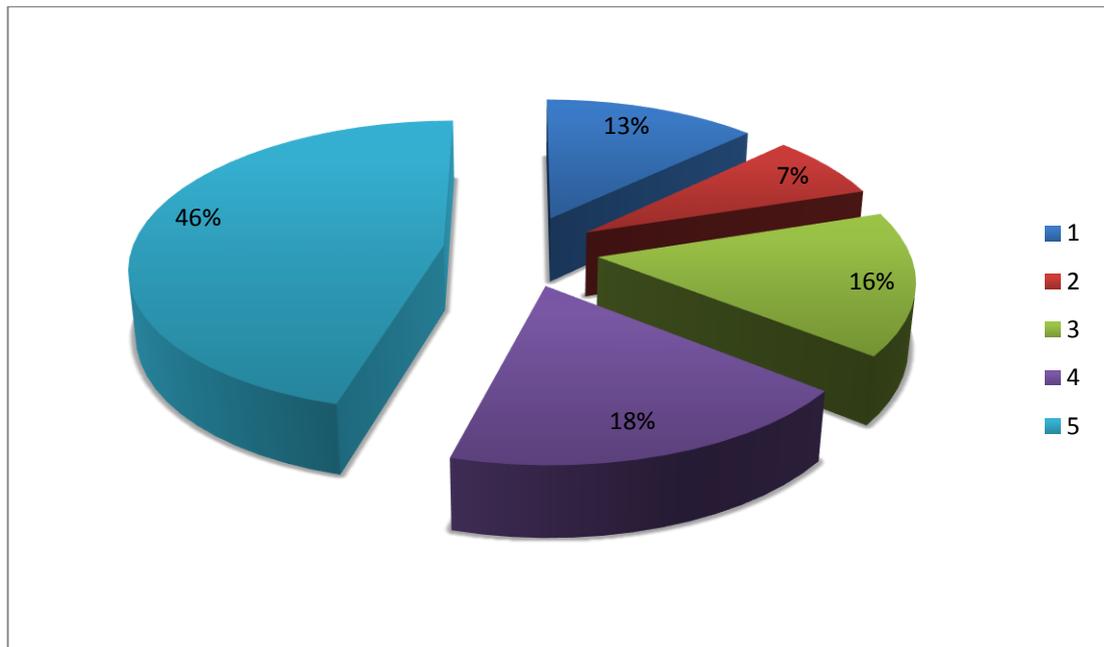
Interpretación

La mayoría de estudiantes a utilizado la red para enviar a sus demás compañeros algún trabajo, y este a su vez lo pueda utilizar, es decir ha cobrado mayor fuerza el compañerismo, aunque falta trabajar los conceptos que esto implica, sin embargo es bueno saber que el internet es utilizado con este fin.

PREGUNTA 12

R1	9
R2	5
R3	11
R4	13
R5	32

Ha escuchado hablar sobre open office



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los estudiantes encuestados el 13% nunca ha escuchado hablar sobre open office, el 7% casi nunca ha escuchado, el 16% a veces ha escuchado hablar sobre open office, el 18% a menudo a escuchado, mientras que el 46% siempre a escuchado hablar sobre open office.

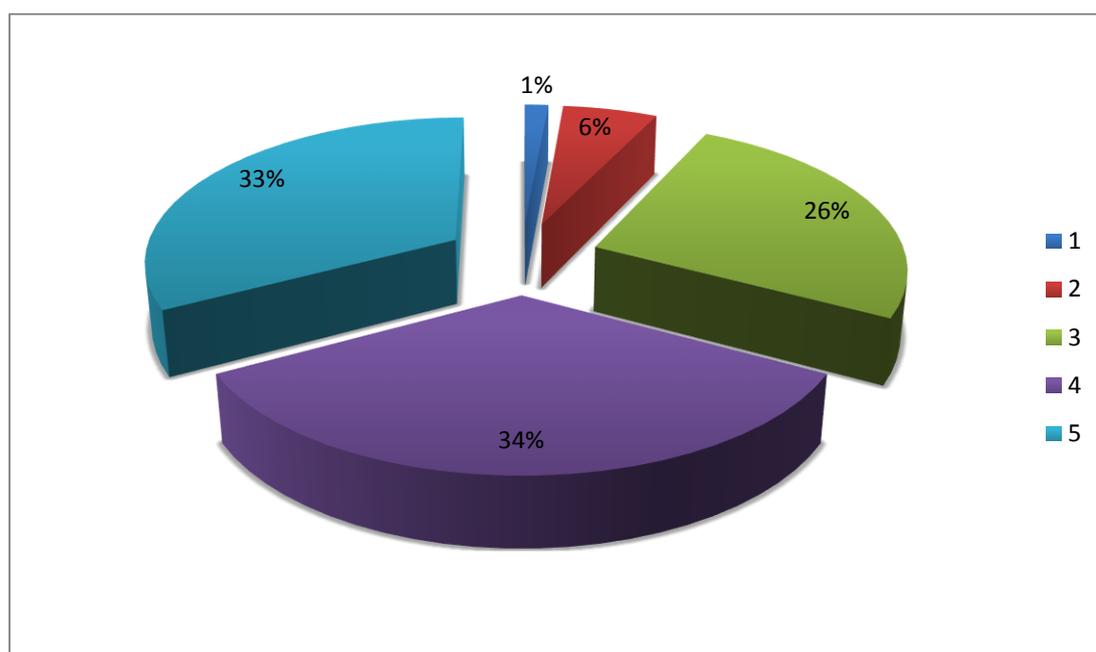
Interpretación

La mayoría de los estudiantes han escuchado hablar sobre open office, pero no lo usan en su cotidianidad, ni saben sus utilidades, simplemente han escuchado sobre el término.

PREGUNTA 13

R1	1
R2	4
R3	18
R4	24
R5	23

Se expresa libremente en su salón de clases al momento de debatir entre compañeros y maestros



Elaborado por: Espinoza, Esteban y Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados, el 1% nunca se expresa libremente en el salón de clases al momento de debatir, el 6% casi nunca lo hace, el 26% a veces puede expresarse libremente, el 34% a menudo y el 33% siempre se puede expresar libremente en su salón de clases al momento de debatir entre compañeros y maestros.

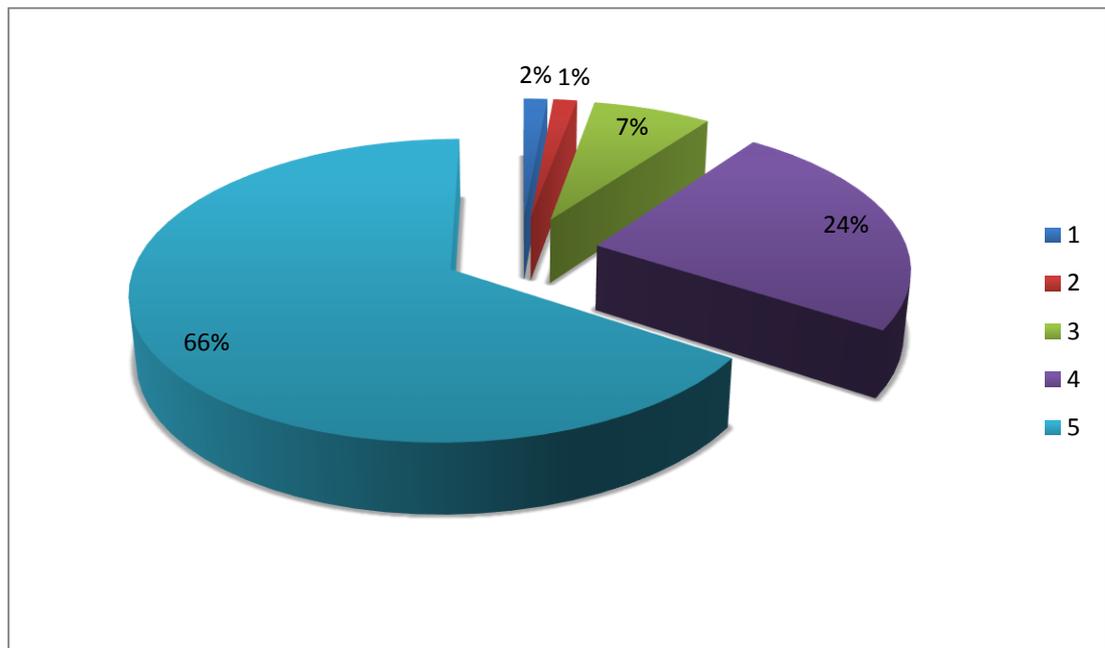
Interpretación

La mayoría de jóvenes estudiantes, hoy en día encuentran en su aula un lugar donde expresarse, compartir e intercambiar ideas, sugerencias, sin embargo falta trabajar en lo que se refiere a libertad de expresión en las aulas, ya que muchos maestros se asan en una educación tradicional y no permiten a los estudiantes expresarse es por ello el 26% reflejado en a veces.

PREGUNTA 14

R1	1
R2	1
R3	5
R4	17
R5	46

Los valores como solidaridad - cooperación y ayuda son inculcados en su educación



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los estudiantes encuestados al 2% nunca le han inculcado los valores como solidaridad- cooperación y ayuda, al 1% casi nunca, el 7% a veces, el 24% a menudo y al 66% siempre les han inculcado estos valores en su educación.

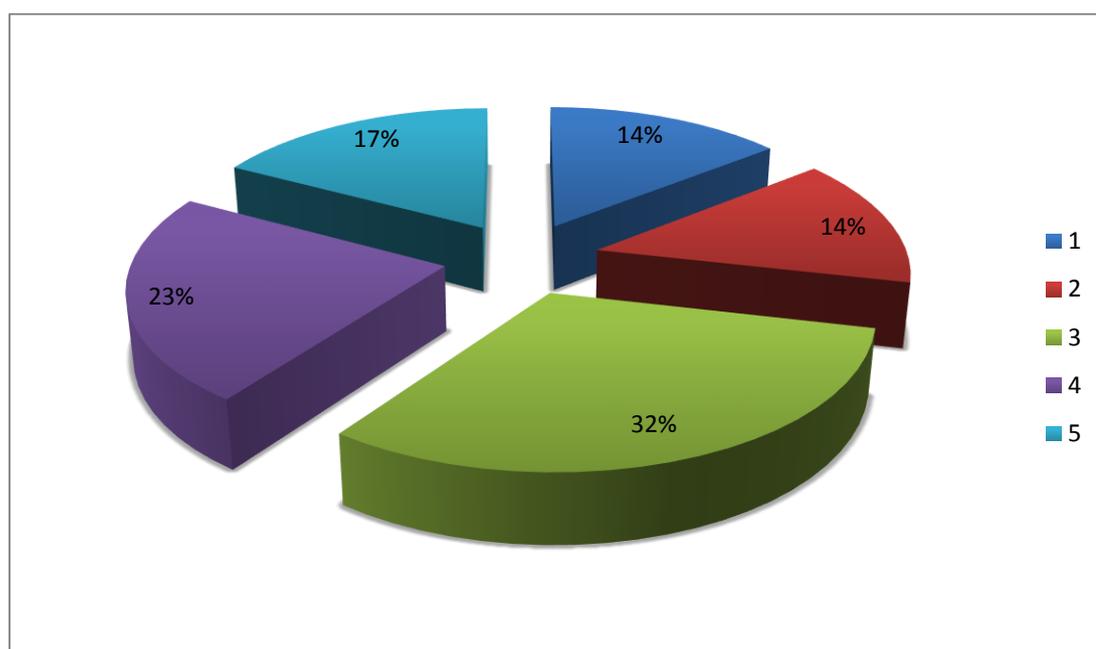
Interpretación

Estos valores son en su gran mayoría inculcados e la educación, lo que permite que el aprendizaje- enseñanza sea más óptimo entre estudiantes y maestros. Es decir es un campo que nos permite trabajar los fundamentos del software libre con apertura.

PREGUNTA 15

R1	10
R2	10
R3	22
R4	16
R5	12

Ha escuchado sobre las nuevas tecnologías de comunicación e información (TICS)



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 14% nunca ha escuchado hablar sobre las nuevas tecnologías de educación e información, de igual manera el 214% casi nunca, el 32% a veces a escuchado hablar sobre las TICS el 23% a menudo, mientras que el 17% siempre ha escuchado hablar sobre las nuevas tecnologías de comunicación e información.

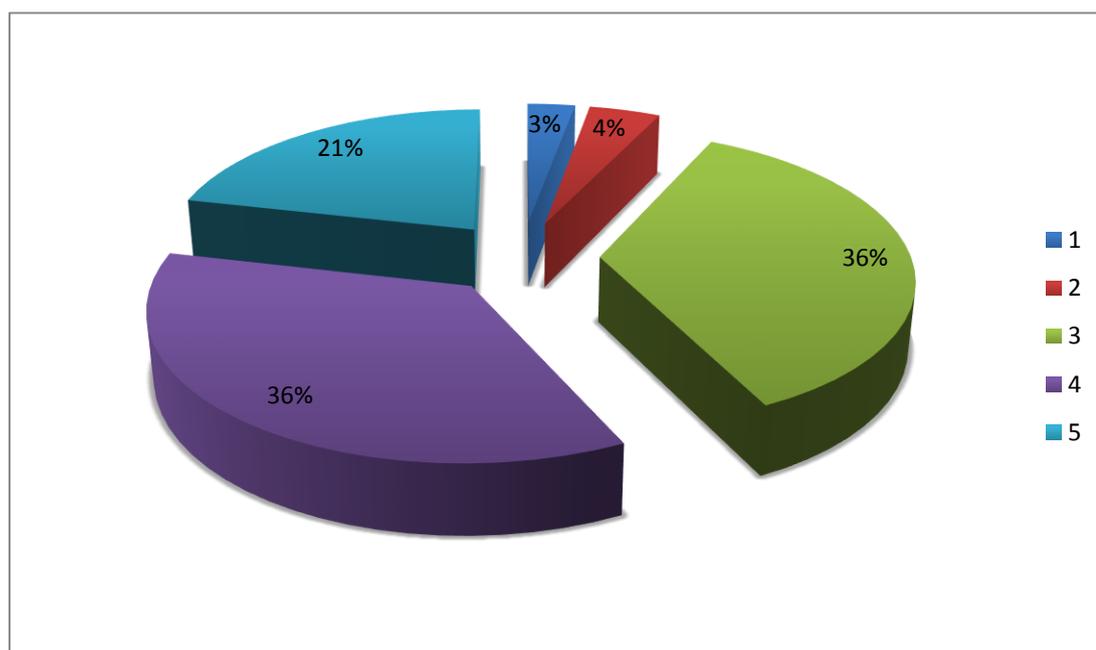
Interpretación

Se debe fomentar y enseñar a los jóvenes sobre las nuevas tecnologías de comunicación e información, y lo que las TICS representan en la educación, ya que dentro de estas se basan diferentes esquemas de aprendizaje dentro de la realidad estudiantil actual.

PREGUNTA 16

R1	2
R2	3
R3	25
R4	25
R5	15

Ud. y sus compañeros debaten sobre las materias recibidas



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 3% nunca debate sobre las materias recibidas, el 4% casi nunca lo hace, el 36% a veces, de igual manera el 36% a menudo, y el 21% siempre debate con sus compañeros sobre las materias recibidas.

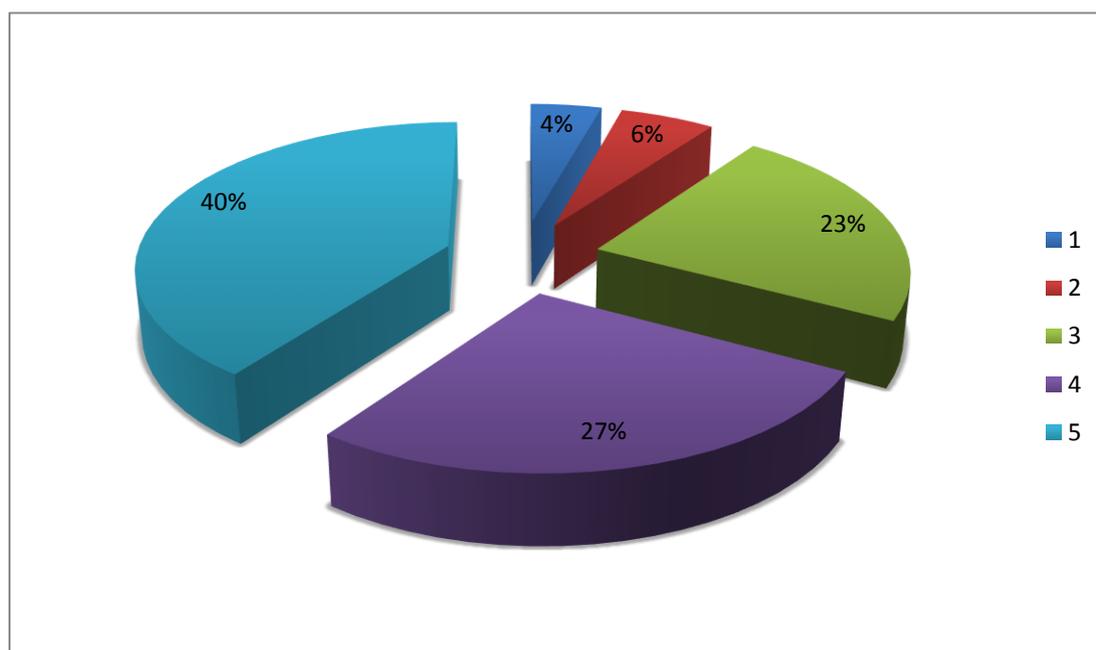
Interpretación

Aunque se lo realice en su mayoría a menudo, es algo en lo que se debe trabajar, se debe incentivar hacer siempre, ya que el debate genera investigación, comunicación y aprendizaje, es decir, concluimos que se debe fomentar a los estudiantes al constante debate unos con los otros como herramienta para un óptimo aprendizaje.

PREGUNTA 17

R1	3
R2	4
R3	16
R4	19
R5	28

Sus maestros le permiten expresar sus ideas sobre cualquier tema libremente



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 4% nunca le permiten expresar sus ideas libremente, el 6% casi nunca, el 3% a veces, el 27% a menudo y el 40% de los estudiantes siempre sus maestros le permiten expresar sus ideas libremente.

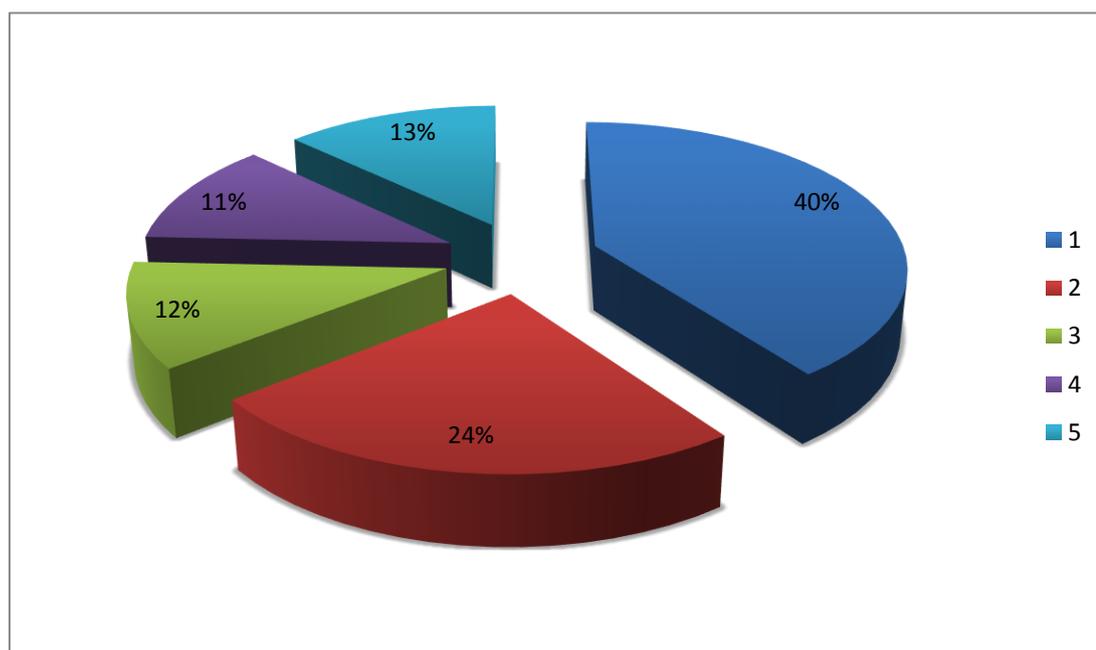
Interpretación

Debería la opción, siempre, por lo menos alcanzar un 90% esto refleja que en las aulas todavía se basan en una enseñanza verticalista, donde el maestro es el que dicta la clases sin permitir que los estudiantes expresen sus inquietudes, sugerencias, es un campo donde los maestros deben cambiar su metodología e incentivar a la discusión y retroalimentación de información acerca de las materias y temas dados y expuestos en clases.

PREGUNTA 18

R1	28
R2	17
R3	8
R4	8
R5	9

Sus maestros le envían a través de Internet lo dado en clases



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados, el 40% expresan que nunca sus maestros le envían a través de internet lo dado en clases, el 24% casi nunca, el 12% a veces, el 11% a menudo, mientras que el 13% dice que siempre le mandan sus maestros a través de internet lo dado en clases.

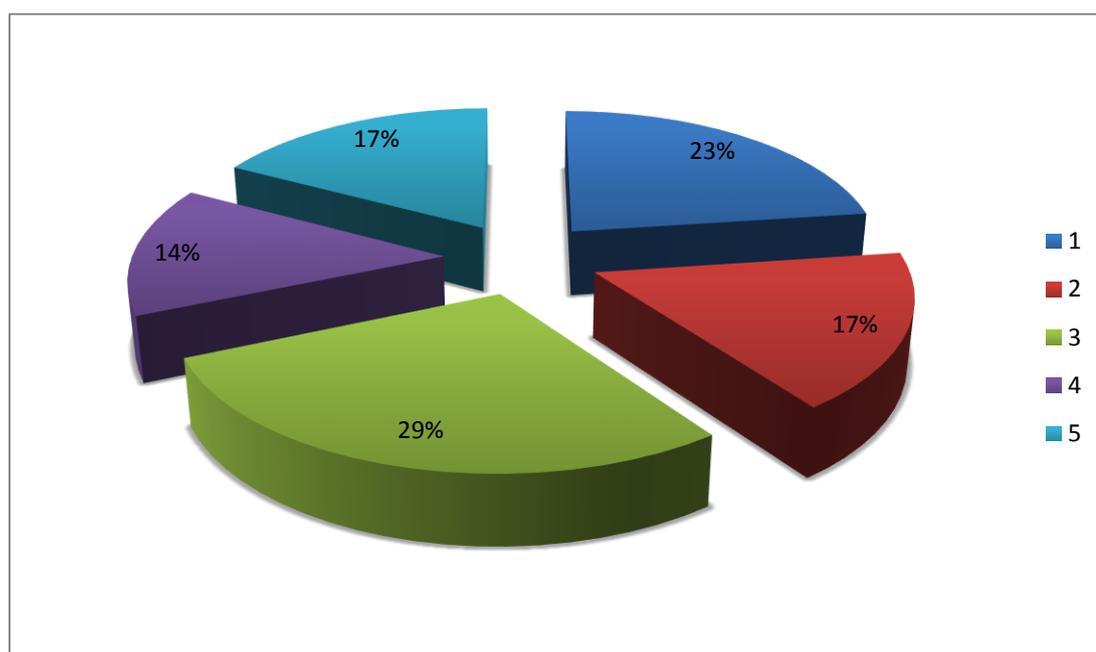
Interpretación

Una prueba más que algunos maestros no están preparados para romper paradigmas en la educación y utilizar la herramienta del internet para respaldar sus clases y enviarle a sus estudiantes como ayuda memoria o con cualquier otro fin, es algo en lo que debemos trabajar, para demostrar a los profesores que esta es una metodología con excelentes resultados tanto para el alumno como para el profesor.

PREGUNTA 19

R1	16
R2	12
R3	20
R4	10
R5	12

Ud. puede consultar con sus maestros inquietudes sobre algún tema a través de internet o redes sociales



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados, el 23% nunca puede consultar a través del internet con sus maestros inquietudes de la materia, el 17% casi nunca, el 29% a veces lo pueden hacer, el 14% a menudo y el 17% siempre lo hace.

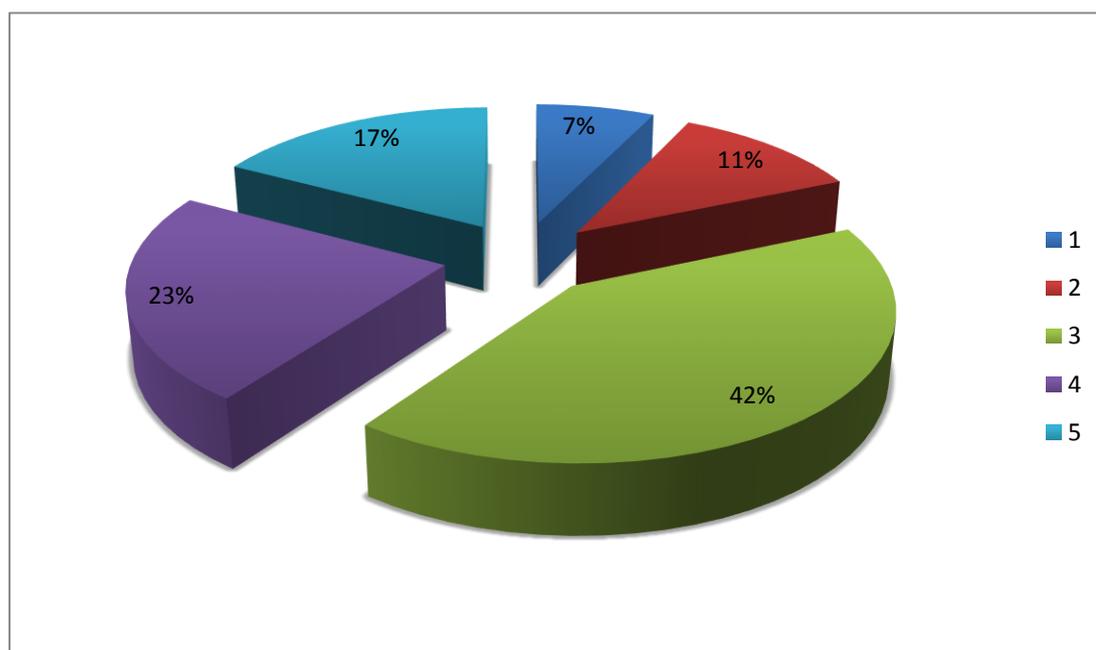
Interpretación

El maestro debe convertirse en un compañero más de clases, y permitir al alumno la oportunidad de interactuar y aprender fuera del aula también.

PREGUNTA 20

R1	5
R2	8
R3	29
R4	16
R5	12

Aparte de lo recibido por el profesor investiga por sus propios medios



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los encuestados el 7% nunca investiga por sus propios medios, el 11% casi nunca, el 42% a veces lo hace, el 23% a menudo investiga por sus propios medios, mientras que el 17% siempre investiga por sus propios medios.

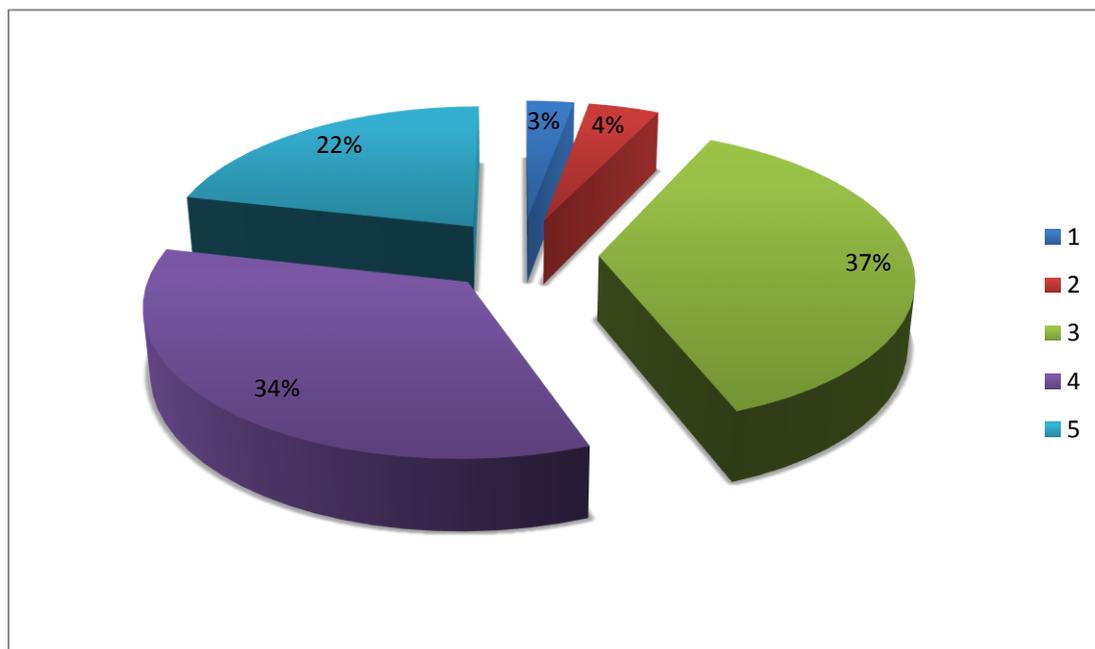
Interpretación

Se debe fomentar y trabajar muy duro en el tema de investigación, los estudiantes deben pensar que la investigación es una puerta para su futuro personal y profesional, más aún en la educación, ya que constituye una herramienta para abrir muchos caminos y romper muchas fronteras.

PREGUNTA 21

R1	2
R2	3
R3	26
R4	24
R5	15

Puede realizar aportes que enriquezca la materia recibida



Elaborado por: Espinoza, Esteban e Hidalgo, Denisse

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 3% nunca puede realizar aportes a la materia, el 4% casi nunca, el 37% a veces lo puede hacer, el 34% lo hace a menudo, mientras que el 22% siempre puede realizar aportes que enriquezca la materia recibida.

Interpretación

El estudiante debe entender que es un sujeto activo dentro de la enseñanza de cualquier materia, y debe aportar para enriquecer la misma, es una tarea con gran reto hacer que el estudiante sea un agente dinámico en su salón de clases, y saber que sus ideas son gran aporte para su educación, se debe trabajar en ello.

¿Qué le gustaría conocer sobre Software libre?

Al momento de dejar libre esta pregunta, nos encontramos que a los estudiantes les interesa bastante conocer sobre el software libre, sus beneficios, ventajas y desventajas tanto a nivel personal como en su educación y a nivel profesional, la mayoría coincidió en que les gustaría participar en foros sobre software libre, poder manejarlo y conocerlo profundamente para que puedan utilizarlo en sus aulas de clases, ya que ello les va a permitir conocer algo nuevo que a lo que normalmente están acostumbrados.