



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Proyecto de Investigación, previo a lo obtención del Título de Ingeniera en
Contabilidad y Auditoría CPA.**

Tema:

“El software contable privado y libre. Un estudio comparativo desde la iniciativa del Código Ingenios”

Autora: Lliguin Araujo, María Aracely

Tutor: Dr. Molina Coba, Edison Marcelo

Ambato – Ecuador

2016

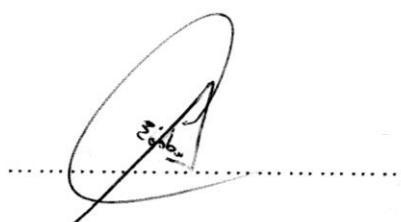
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Edison Marcelo Coba Molina, con cédula de identidad No. 180316150-2, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“EL SOFTWARE CONTABLE PRIVADO Y LIBRE. UN ESTUDIO COMPARATIVO DESDE LA INICIATIVA DEL CÓDIGO INGENIOS”**, desarrollado por María Aracely Lliguin Araujo, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica Ambato y en el normativo para la presentación de trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Agosto del 2016

EL TUTOR

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and appears to read 'E. Coba Molina'.

Dr. Edison Marcelo Coba Molina

C.I. 180316150-2

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

Yo, María Aracely Lliguin Araujo, con cédula de identidad No. 180490865-3, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el trabajo investigativo, bajo el tema: **“EL SOFTWARE CONTABLE PRIVADO Y LIBRE. UN ESTUDIO COMPARATIVO DESDE LA INICIATIVA DEL CÓDIGO INGENIOS”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Agosto del 2016

AUTORA



María Aracely Lliguin Araujo

C.I. 180490865-3

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Agosto del 2016

AUTORA



María Aracely Lliguin Araujo

C.I. 180490865-3

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

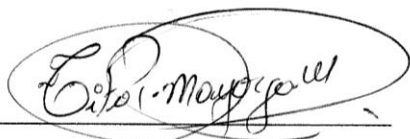
El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación, sobre el tema: “**EL SOFTWARE CONTABLE PRIVADO Y LIBRE. UN ESTUDIO COMPARATIVO DESDE LA INICIATIVA DEL CÓDIGO INGENIOS**”, elaborado por María Aracely Lliguin Araujo, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Agosto del 2016



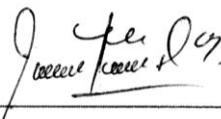
Eco.Mg. Diego Proaño

PRESIDENTE



Dr.Mg. Tito Mayorga

MIEMBRO CALIFICADOR



Ing.Mg. Alberto Luzuriaga

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación, dedico a Dios por la sabiduría y fortaleza para poder culminar mi carrera, a mis padres, José y Cira quienes son mi impulso para seguir cumpliendo mis objetivos, además de ser las personas que más amo en mi vida, a mis hermanos y hermanas por demostrarme siempre su amor y su apoyo incondicional, principalmente a Verónica por ser mi compañera de toda mi vida, y finalmente a ti amor Andy por brindarme tu apoyo a pesar de los obstáculos encontrados.

María Aracely Lliguin A.

AGRADECIMIENTO

A Dios por las bendiciones recibida en el transcurso de esta etapa de mi vida, a mis padres y mi familia por su apoyo incondicional, al Dr. Edison Coba por haberme brindado su tiempo y conocimiento, además de ser un guía fundamental para la culminación del proyecto, a la “Universidad Técnica de Ambato”, institución que me abrió sus puertas para concluir con éxito una carrera y formarme como profesional, en fin a todas aquellas personas que directa e indirectamente han contribuido a la consecución de este logro.

María Aracely Lliguin A.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “EL SOFTWARE CONTABLE PRIVADO Y LIBRE. UN ESTUDIO COMPARATIVO DESDE LA INICIATIVA DEL CÓDIGO INGENIOS”

AUTORA: Lliguin Araujo María Aracely

TUTOR: Dr. Coba Morales Edisson Marcelo

FECHA: Agosto del 2016

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad los sistemas de información contables han sido reconocidos y considerados como un elemento esencial en una organización. Su utilización permite tomar decisiones por parte de los directivos, como para aquellos usuarios externos de la información. Las entidades con la finalidad de efectivizar sus actividades, se han visto en la necesidad de adoptar software contable ya sea privado o libre que se ajusten a las necesidades de la empresa, en base a estas tendencias tecnológicas varias empresas se encuentran en un dilema al momento de elegir un software contable. En este sentido la presente investigación tiene como objeto analizar el nivel de uso de software contable privado y libre en el sector de la construcción de la provincia de Tungurahua. Asimismo describe las nuevas opciones que disponen las entidades en la adquisición y desarrollo de software contable con el Código Ingenios. De igual manera analizar la percepción de los empresarios con respecto al Código Ingenios sobre las oportunidades y barreras al momento de adquirir un software, de esta manera establecer lineamientos en la elección e implementación de sistemas contables en el sector empresarial ya mencionado. Esta investigación se desarrollará a través de entrevistas y encuestas dirigidas a las empresas de construcción de la provincia de Tungurahua.

PALABRAS DESCRIPTORAS: SOFTWARE CONTABLE PRIVADO, SOFTWARE CONTABLE LIBRE, CÓDIGO INGENIOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN, ECONOMÍA SOCIAL.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ACCOUNTING AND AUDITING CAREER**

TOPIC: AUDIT EVIDENCE AND THE PROVES PERICIALES SUEDE LOS JUDGES OR COURTS OF JUSTICE

AUTHOR: Lliguin Araujo María Aracely

TUTOR: Dr. Coba Morales Edison Marcelo

DATE: August 2016

ABSTRACT

Currently accounting information systems have been recognized and considered as an essential element in an organization. Its use allows decisions by managers, and for those external users of information. Entities in order to effectuate their activities have seen the need to adopt either private or free accounting software to fit the needs of the company, based on these technological trends several companies are in a dilemma when choosing accounting software. In this sense, this research is to analyze the level of use of private and free accounting software in the construction sector of the province of Tungurahua. Also it describes the new options available to entities in the acquisition and development of accounting software with Código Ingenios. Similarly analyze the perception of businessmen regarding the Código Ingenios on opportunities and barriers when purchasing software, thus establishing guidelines in the choice and implementation of accounting systems in the aforementioned business sector. This research was developed through interviews and surveys of construction companies in the province of Tungurahua.

KEYWORDS: PRIVATE ACCOUNTING SOFTWARE, ACCOUNTING SOFTWARE FREE, CÓDIGO INGENIOS, INFORMATION SYSTEMS, SOCIAL ECONOMY.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Descripción y formulación del problema	3
1.2 Justificación del problema.....	5
1.3 Objetivos.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes Investigativos	8
2.2 Fundamentación científico-técnica.....	20
2.3 Hipótesis	67

CAPÍTULO III	68
METODOLOGÍA	68
3.1 Modalidad, enfoque y nivel de investigación.....	68
3.2 Población, muestra y unidad de investigación	71
3.3 Operacionalización de las variables	72
3.4 Descripción de tallada del tratamiento de la información de fuentes primarias y secundarias.	76
 CAPÍTULO IV	 77
RESULTADOS	77
4.1. Principales resultados	77
4.3 Limitaciones del estudio	94
4.4 Conclusiones.....	95
4.5 Recomendaciones	97
 Bibliografía	 104

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 Historia de la Ley de Propiedad Intelectual en el mundo	14
Tabla 2 Tratados Administrados Por La OMPI	15
Tabla 3 Historia de la Ley de Propiedad Intelectual en Ecuador	18
Tabla 4 Asociaciones de software libre.....	27
Tabla 5 Requisitos de adquisición del software libre.....	33
Tabla 6 Ventajas y desventajas del software libre	36
Tabla 7 Ventajas y desventajas de aplicaciones del software libre.....	40
Tabla 8 Comparación entre el software libre vs el software privado.....	42
Tabla 9 Número de empresas que participan en el sector de Software en Ecuador, por tipo de actividad.....	50
Tabla 10 Número de empresas que participan en el sector de Software en Ecuador, por tipo de actividad.....	50
Tabla 11 Software Contables Privados	52
Tabla 12 Software Contable libres	55
Tabla 13 Operacionalización Variable Independiente	72
Tabla 14 Operacionalización Variable Dependiente.....	73
Tabla 15 Estadísticas de Fiabilidad.....	76
Tabla 16 Motivaciones para la implementación del software privado.....	77
Tabla 17 Razones consideradas en la adquisición y funcionamiento del sistema contable.	78
Tabla 18 Implementación del sistema contable	79
Tabla 19 Pruebas de chi-cuadrado	80
Tabla 20 Limitante en la implementación del Sistema contable libre	83
Tabla 21 Pruebas de chi-cuadrado	84
Tabla 22 Nivel de conocimiento sobre el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la creatividad y la Innovación (INGENIOS).....	84
Tabla 23 de contingencia ¿Cómo calificaría usted los beneficios de desarrollar productos innovadores con el Código INGENIOS? * ¿Cómo calificaría la libre elección que propone el Código INGENIOS al momento de la elección el software, ya sea este propietario o libre?.....	92
Tabla 24 Pruebas de chi-cuadrado	93
Tabla 25 Lineamientos para la elección e implantación del sistema contable.....	97
Tabla 26 Modelo Operativo	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1 Clasificación de la propiedad intelectual	12
Gráfico 2 Ventajas y desventajas del copyleft	23
Gráfico 3 Lineamientos para la evaluación del software	32
Gráfico 4 Aspectos principales del software libre	34
Gráfico 5 Ventajas del Software Libre.....	35
Gráfico 6 Evolución de ingresos del sector de software y hardware en el Ecuador .	48
Gráfico 7 Ingresos totales del sector de Software	48
Gráfico 8 Exportación de Software y/o productos relacionados a software	49
Gráfico 9 Empleos de acuerdo al IESS. Al año 2006	51
Gráfico 10 Empleos de acuerdo a AESOFT	51
Gráfico 11 Proyectos de software libre en el sector público y privado en el Ecuador	57
Gráfico 12 Libros del Código INGENIOS.....	61
Gráfico 13 LIBRO II De la Investigación Responsable y la Innovación Social	62
Gráfico 14 Principios Del Código Ingenios	65
Gráfico 15 Sistema de información contable que las empresas actualmente utilizan.	77
Gráfico 16 Satisfacción de uso del software contable.....	80
Gráfico 17 Nivel de conocimiento en materia del sistema contable libre.....	81
Gráfico 18 Razones que dificultan la adopción de software contable libre	82
Gráfico 19 Alternativas y beneficios propuestos por el código ingenios.....	85
Gráfico 20 implementación de software libre en Ecuador.....	86
Gráfico 21 Ventas con software contable privado	87
Gráfico 22 Ventas con software contable libre	87
Gráfico 23 Utilidades Antes de Impuestos con software contable privado	88
Gráfico 24 Utilidades Antes de Impuestos con software contable libre.....	89
Gráfico 25 Activos no Corrientes con software contable privado	90
Gráfico 26 Activos no Corrientes con software contable privado	90
Gráfico 27 Chi Cuadrado	92

INTRODUCCIÓN

A partir del avance tecnológico generado en los últimos años y el creciente uso de software a nivel mundial, el sector empresarial ha tomado un rol importante en el uso de recursos electrónicos y computacionales, los mismos han optado por incorporar a sus organizaciones software que les permita ser más eficientes y rápidos en diferentes tareas.

En base a estas tendencias tecnológicas, el gobierno nacional ha iniciado con un proceso de cambio en base a una economía de recursos infinitos, motivando el conocimiento y el emprendimiento, a través de una economía en la que prevalezca nuevas actividades generadoras de riqueza, con la recuperación de lo público, libre y abierto. Para lo cual se desarrolló un proyecto de Ley denominado Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos la Creatividad y la Innovación, Código Ingenios.

El software contable libre es una alternativa muy poco considerado por los empresarios, debido al desconocimiento de los beneficios y ventajas que presenta este sistema, la confusión que existe entre gratis y libre han hecho que se genere desconfianza en la integración de software de fuentes abiertas, además la poca difusión y la resistencia a cambios tecnológicos en sus organizaciones. Es por ello que el objeto del presente trabajo es analizar el nivel de uso de software libre y privado en las empresas del sector de la construcción de la provincia de Tungurahua. De igual manera analizar la percepción de los empresarios con respecto al Código Ingenios sobre las oportunidades y barreras al momento de adquirir un software.

En el **Capítulo I** se expone, como en la actualidad las empresas ecuatorianas han optado por incorporar a sus organizaciones software contables, las mismas que se encuentran en un dilema al momento de elegir un sistema contable, así mismo muestra el escaso desarrollo de conocimiento existente en nuestro país, motivo por el cual se crea el Código Ingenios, y por último se da a conocer tanto el objetivo

general como los específicos que se pretende alcanzar a través de la presente investigación.

El **Capítulo II** comprende, las bases teóricas, antecedentes investigativos y científicos, que permiten fundamentar la investigación planteada, a través de artículos científicos, teorías de autores se pretende obtener información veraz, y necesaria que sustente la labor investigativa, además se plantea la hipótesis de estudio.

En el **Capítulo III** se plantea, la metodología de investigación, es decir se utilizó información de fuentes primarias, a través de encuestas aplicadas a las empresas del sector de la construcción de la provincia de Tungurahua, dirigidas a los propietarios, gerentes y contadores de las compañías, determinando así el tipo de investigación que se aplicara, la muestra que se pretende analizar, la operacionalización de las variables, tanto dependiente como independiente y por último el plan de Análisis de resultados la cual servirá para la comprobación de la hipótesis.

En el **Capítulo IV** se muestran, los principales resultados obtenidos mediante representaciones gráficas y estadísticas, así también la comprobación de hipótesis a través de un modelo estadístico, de igual forma las limitaciones que se obtuvo en el presente trabajo investigativo y por último las respectivas conclusiones, recomendaciones y la posible propuestas de solución.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción y formulación del problema

En la actualidad el gran apego de los desarrollos tecnológicos han tomado un rol muy importante en las empresas ecuatorianas, las mismas han optado por incorporar a sus organizaciones software que les permita ser más eficientes y rápidos en diferentes tareas.

En Latinoamérica la utilización del software libre ha tenido un importante crecimiento, debido a que buscan salir de la dependencia tecnológica en la que se encuentran (García, 2013). Existen ventajas como su vialidad, la adaptación a lenguas minoritarias o a las necesidades del usuario, que con llevan a la implementación de programas basados en el software libre (Rodríguez, 2013). Además permite la sustitución de importaciones y contribuir al cambio de la matriz energética (Sosa, 2015). En este sentido y pese a los beneficios que ofrece la utilización de software libre, varias empresas se han visto en la necesidad de abandonar esta nueva tendencia tecnológica, siendo determinante la falta de soporte del sistema y principalmente la negativa a incursionar en el proceso de transición que requiere este sistema de información.

En el Ecuador el gobierno nacional presidido por el presidente Rafael Correa promueve el uso e implementación del software libre, a través del decreto Ejecutivo en el año 2008 en el que se estableció el uso obligatorio de software libre en la Administración Pública, logrando así que en el país el software libre mediante el código abierto, facilite la inclusión digital, la soberanía tecnológica, la innovación local, optimizando el gasto estatal y por ende lograr alcanzar el desarrollo local y sobre todo el trabajo comunitario (García, 2013).

La motivación de esta propuesta se debe al escaso desarrollo de conocimiento en el país, de esta forma solamente el 1.3% del sector empresarial introdujeron un

producto novedoso para el mundo, eso está ligado a que las fuentes de financiamiento son de recursos propios de las organizaciones.

El Tungurahua en base a estas nuevas tendencias tecnológicas, varias empresas del sector de la construcción se encuentran en un dilema al momento de elegir un software contable. De esta manera formulamos nuestro problema de investigación: ¿Los empresarios al momento de elegir la implementación de un software contable prefieren que sea privado o libre?. A su vez como parte de la presente investigación queremos responder las siguientes preguntas:

- ✓ ¿El actual proyecto del Código Ingenios permitirá impulsar el uso de software libre en el ámbito contable?
- ✓ ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los empresarios sobre las ventajas y desventajas que ofrece el software libre y privado?
- ✓ ¿Qué lineamientos se deberían desarrollar para la elección e implementación del sistema contable?

1.2 Justificación del problema

La presente investigación es de mucha importancia, puesto que en la actualidad el desarrollo tecnológico y la creciente de software a nivel mundial se han convertido en uno de los bienes inmateriales de mayor relevancia. En este sentido el software contable constituye una de las principales herramientas de trabajo en las organizaciones, es innegable la importancia que tiene la utilización en este sector, ya que gracias a su procesamiento de información conjuntamente con la actividad humana, han permitido el desarrollo de las empresas que lo utilizan.

Las entidades con la finalidad de efectivizar sus actividades, se han visto en la necesidad de adoptar software contable ya sea privado o libre que se ajusten a las necesidades de la empresa. Para tener mayor claridad sobre lo mencionado anteriormente, es menester citar lo expuesto por los siguientes autores:

A través del acceso al código abierto las empresas han podido incorporar aplicaciones basadas en servicios web, lo que les ha permitido el acceso desde cualquier lugar, y la utilización en la oficina desde un navegador (Garcia Garcia & Alonso de Magdaleno, 2012). Mejorar la imagen corporativa, la innovación de sus productos, aportar en el desarrollo de la comunidad, son factores esenciales que ha alcanzado la empresa GMV a través de la adaptación del software libre (Krall, 2006). Basándose en el conocimiento, el software libre ha permitido a las empresas llegar al ámbito internacional, a través de la mejora continua de las prácticas comerciales (García, 2007). El acceso libre del cliente a través del software libre le ha facilitado la comunicación directa con la empresa, emitiendo recomendaciones muy importantes para la mejorar continuas de la organización (Krall, 2006).

El escaso desarrollo de conocimiento en el país, ha permitido que se realice la creación del Código INGENIOS, la motivación de esta propuesta, es la generación de una sociedad democrática basada en la libre circulación de los conocimientos, el reconocimiento, la protección y fomento al desarrollo, basados en conocimientos tradicionales y cualquier tipo de conocimiento que aporte al desarrollo del país

(Comision Especializada Permanente de Educacion, Cultura, Ciencia y Tecnologia , 2015).

En este sentido el desarrollo de la presente investigación se basa en la necesidad de analizar el nivel de uso de software contable privado y libre en el sector de la construcción de la provincia de Tungurahua. Asimismo describe las nuevas opciones que disponen las entidades en la adquisición y desarrollo de software contable con el Código Ingenios. De esta manera establecer lineamientos en la elección e implementación de sistemas contables en el sector empresarial ya mencionado.

Finalmente la investigación propensa a estudio se justifica por la factibilidad de la realización, en cuanto a la disponibilidad de tiempo, materiales económicos y tecnológicos, así también la capacidad de talento humano, el acceso a las fuentes de información, y sobre todo el interés del investigador por considerarse un tema actual en el que se encuentra inmerso el desarrollo del país.

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Estudiar el nivel de uso de software contable privado y libre en las empresas de Tungurahua.

Objetivo Específicos

- Describir las nuevas opciones que disponen las empresas en la adquisición y desarrollo de software contable con el Código Ingenios
- Identificar las ventajas y desventajas que ofrece el software contable libre y privado
- Proponer lineamientos para la elección e implementación de un sistema contable

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

Historia de las leyes de patentes y derechos de autor a nivel mundial y latinoamericano

La evolución de las patentes se da en la realeza para conceder derechos temporales de monopolios, otorgando poder de producir o utilizar el producto patentado, considerando así como un bien público (Sánchez, Medina, & León, 2007). En el siglo XV aparece la primera ley del derecho de patentes en Venecia, otorgando protección de monopolios a empresas nuevas que no eran específicamente inventos, sino que también eran actividades nuevas, estas leyes eran basadas en el dominio del monarca (Sánchez, Medina, & León, 2007). En el periodo del renacimiento se inician casi todas las ramas de arte, la ciencia y la tecnología, potenciando así a establecer un sistema de protección al inventor y sus invenciones, y a la vez beneficiar al Estado, es así que en 1474 se emite la primera ley de patentes en Venecia, en 1551 también es emitida en Bolonia y en 1552 en España (Díaz, 2008).

El sistema de patentes tiene origen feudal en el siglo XV, reconociendo como privilegios otorgados a los alemanes por el soberano, considerando que es un bien intangible y además un monopolio para promover el desarrollo tecnológico (Santillan, 2010). Tras los primeros avance tecnológico en los siglos XV y XVIII de la edad media aparecen los privilegios de invención, siendo estos derechos concedidos por el Rey para explotar una idea o invención, considerando más bien una recompensa que podía ser utilizada como: un premio en metálico, un sueldo o renta para seguir inventando, un puesto en la administración (Arias, 2012). En Europa Occidental inicial en los siglos XIV y XV, el primer privilegio de invención en el mundo aparece en 1421 otorgado por la republica de Florencia un monopolio exclusivo por 50 años, en 1474 se publica en Venecia la primera Ley que regula estos privilegios, partir del siglo XVI la promulgación de normas legales se amplía en el Statute of Monopolies en Inglaterra (siglo XVII), la Déclaration de Roi

concernant les privilèges en fait de commerce en Francia (siglo XVIII) o la Commonwealth of Massachussets en Estados Unidos (siglo XVII) (Arias, 2012).

Los primeros privilegios (patentes) eran concedidos al impresor o editor, y no al autor con una duración temporal, siendo privilegios de introducción determinada a una actividad industrial en un territorio, es así que en 1664 aparece el primer privilegio literario en Venecia otorgado a Johannes Speyer para actividades de impresión cuyo derecho tuvo una duración de 5 años (Miro, 2007). En Francia los privilegios eran concedidos a industrias con apoyo gubernamental, además de reconocimientos propios del gobierno y derechos de monopolios, tanto en Francia como en las colonias británicas en Norteamérica se consideraban a las patentes como privilegios, títulos, franquicias, licencias y regulaciones (Sánchez, Medina, & León, 2007). La protección de los inventos ha evolucionado a través del desarrollo de la industria, la inversión científica, la globalización de las actividades humanas. (Monge Vega, 1998)

A través de los libros y manuscritos se inició la invención de la imprenta , en la que se realizaron reproducciones masivas de libros, generando ingresos al impresor o editor, motivo por el cual se inicia un mecanismo legal que garantiza al editor e impresor, siendo así los denominados Privilegios donde solo el impresor podía editar y distribuir las obras. Los primeros Privilegios de impresión se dieron en el año de 1747-1480 dando inicio a la industria editorial, este tipo de protección al editor no al autor, se extendió por toda Europa principalmente el Venecia quién en 1500 cuenta con 400 empresas impresoras (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

En 1789 en la revolución Francesa se crearon 1093 patentes de invención, además que en Estados Unidos Thomas Jefferson es el primer administrador de patentes norteamericano y primer examinador, en este mismo país se estableció la primera Ley de patentes, firmada por George Washington en 1790, seguido de Francia en 1791, España en 1820 y Alemania en 1877. En Latinoamérica, Argentina en 1864, Costa Rica en 1896 y Nicaragua en 1899 (Díaz, 2008).

Peñaranda & Peñaranda (2011, pág 6-7) menciona que en España aparece la primera Ley de Patentes de Invención, y en la cual se establece que:

“Ninguna otra cosa ofrece un título de propiedad tan justo como la invención, pues pertenece privada y exclusivamente a un individuo, sin haber pertenecido jamás a otro alguno; es una cosa a la que el propietario ha dado el ser, una nueva riqueza creada por él y puede hacerla entrar, a su arbitrio, en el comercio social; así el inventor no pide a la sociedad que declare la invención propiedad suya; esto no lo necesita, porque su existencia depende de él exclusivamente; lo que le pide es la garantía en la quieta y tranquila posesión para que otros no se la arrebaten ni le perturben en su disfrute”.

En Francia como en América apareció a finales del siglo XVIII basándose en dos principios fundaméntale:

- Los derechos de los individuos a la propiedad personal.
- Tendencias contemporáneas

Dichos principios se codificaron en la Ley de patentes francesa en 1791, en 1793 en la Ley de Estados Unidos, logrando así que los privilegios se conviertan en derechos con límites y plazos de explotación (Sánchez, Medina, & León, 2007).

El surgimiento de los tratados internacionales se realizó a través de los grandes pilares del derecho internacional, siendo estos los convenios de la Unión de Paris de 1886, y el Convenio de la Unión de Berna de 1886 (Martin, 1998).

En Inglaterra en el siglo XVIII aparece la primera Ley de derecho de autor denominada Statute of Anne dictada por la Reina Ana en 1709 (Mirosevic, 2007). La evolución del derecho de autor se da en tres épocas, la primera desde la Antigüedad hasta el siglo XVII, los derechos de autor se basó en la protección de obras y editores, la segunda se da a partir del siglo XVIII, en la que los derechos de autor son reconocidos, a través de la Ley dictada por Reina Ana en 1710, en la que reconocía los ejemplares de los libros impresos permanezcan en tutela de los autores,

la tercera da inicio al primer tratado internacional denominado Convenio de Berna en 1886, donde establecía que los autores gozaran de los derechos y leyes que coincidieran en otras naciones (Nettel , 2013).

Villarroel (2011, pág. 16) explica que:

“Las leyes antiguas más famosas son el Estatuto de la Reina Ana (1709), la ley de Derechos de Autor de Francia, hija de la revolución francesa (1791) y de los Estados Unidos de 1790.

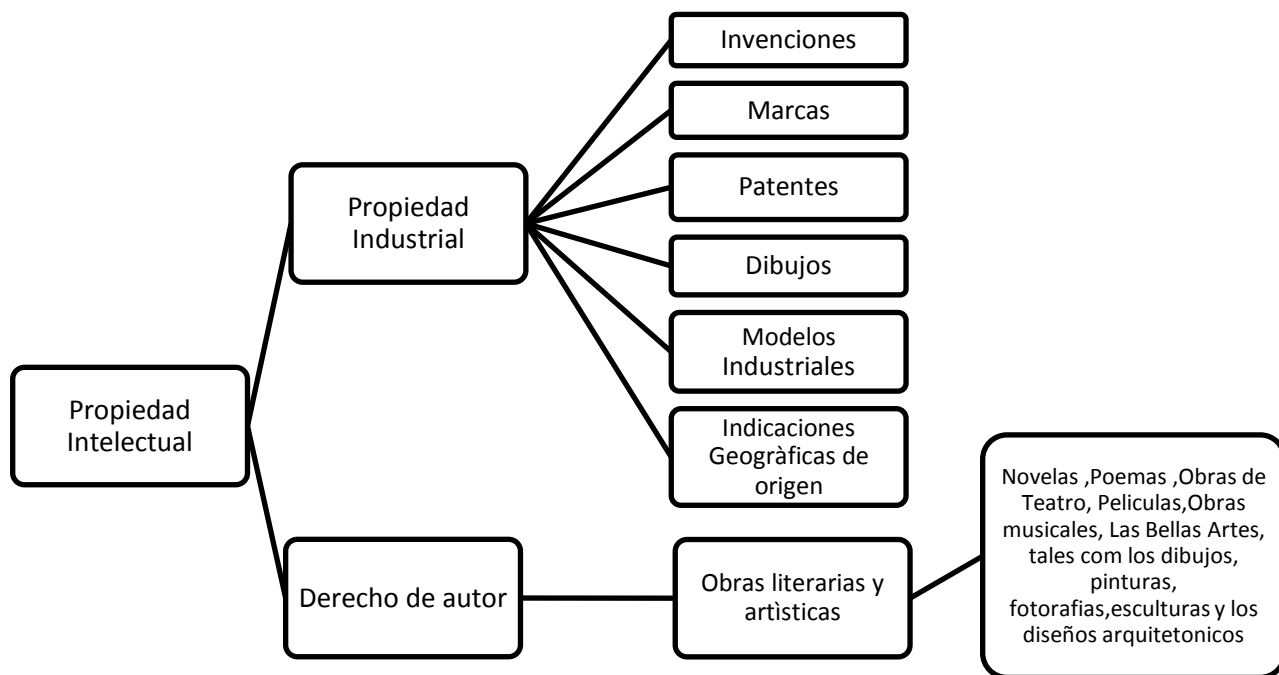
Para ellas, estos derechos no tratan de favorecer solo a los autores, sino también a toda la sociedad, generando límites la duración de los derechos, a fin de lograr un equilibrio entre el interés individual y el colectivo.”

Zapata (2009, pág. 2) Señala que:

“La historia del derecho de autor comienza con algunas declaraciones de las legislaciones nacionales, la primera de ellas el Estatuto de la Reina Ana (1709), seguida de la Constitución Americana de 1781 y el primer US-Copyright Act. de 1790. A partir de ese momento, se dan los primeros pasos en el continente europeo en donde se destacan dos leyes francesas, la primera de 1791 sobre la garantía de la Ley de representación y, la segunda, de 1793 sobre la garantía de la Ley de reproducción. Todas estas normas permitieron que se afianzaran el reconocimiento del derecho individual de autor a finales del siglo XVII.”

De acuerdo a los autores ya mencionados se puede decir que la propiedad intelectual está dividida en dos categorías como muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 1 Clasificación de la propiedad intelectual



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010)

Uno de los primeros organismo internacionales encargado de asegurar a los creadores sus obras intelectuales en otro país es la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en 1883 (Nettel, 2013). Los origen de la OIMP se remota en 1873 a través de la Exposición Internacional de Invencciones de Viena, siendo así el primer tratado internacional, entrando en vigor en 1884 integrado por 14 Estados (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010). A través de la unión de los Convenios de París y Berna en 1893 se conforman la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual compuesta por siete funcionarios cuya sede fue en Berna (Suiza), la misma que en 1974 ingresa a las organizaciones de las Naciones Unidas, teniendo como finalidad de proteger a los autores de sus obras fuera de su país (Díaz, 2008).

El Convenio de Paris para la Protección de la Propiedad Industrial en 1883 representó el primer paso para el acuerdo internacional, encargado de proteger a los creadores sus obras intelectuales, años más tarde en 1886 se adopta el Convenio de

Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, teniendo como objetivo dar a los creadores el derecho de autor y recibir un pago por el uso de sus obras internacionalmente, en 1893 tras la fusión de el Convenio de Paris y Berna se conforma la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) integrada por siete funcionarios siendo su sede en Berna (Suiza). Y es en 1974 que la OMPI ingresa a formar parte de las organizaciones de las Naciones Unidas. (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual). Tras la necesidad de crear un organismo internacional que proteja las obras creadas en otros países, en 1893 mediante la fusión los Convenios de Paris de 1883 y Berna 1886 se constituye la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, conocida también por sus siglas en francés como (BIRPI), la misma que administraba 4 tratados internacionales, debido a la creciente participación de los Estados, la OMPI fue establecida por el convenio de Estocolmo de 1967, constituyéndose en un organismo especializado de las Naciones Unidas, actualmente la organización cuenta con 23 Convenios y tratados internacionales (Vaccaro, 2013).

El organismo especializado del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas, desde 1967, es OMPI o WIPO por sus siglas en inglés cuyo objetivo es desarrollar un sistema de propiedad intelectual (P.I.) internacional, el mismo que estimula la innovación y principalmente salvaguarda la creatividad (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI)).

Villarroel (2011, pág. 16) resalta que:

“Los principales acuerdos internacionales en materia de derecho de autor han sido adoptados en el marco del trabajo de las siguientes entidades internacionales: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO; La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI y la Organización Mundial del Comercio, OMC. En particular debemos mencionar la Convención Universal sobre Derechos de Autor de las UNESCO (1952); Los Tratados de Derechos de Autor y Conexos de la OMPI (1996) y los Acuerdos Intelectual de la OMC (1994)”.

Tabla 1 Historia de la Ley de Propiedad Intelectual en el mundo

Año	País	Ley	Aspectos Importantes
1709	Inglaterra	Estatuto de la Reina Ana	Reconocía los ejemplares de los libros impresos deben permanecer en tutela de los autores.
1791	Francia	Garantía de la Ley de representación	Afianzar el reconocimiento del derecho individual del autor
1793	Francia	Garantía de la Ley de reproducción	
1886	Italia-Berna	Convenio de Berna	Protección a las obras literarias y artísticas en países europeos sobre derechos morales y patrimoniales
1893	Berna-Suiza	Creación de la Organización de la Propiedad Intelectual	Primera organización mundial
1896	Francia-París	Ampliaciones y adaptaciones del Convenio de Berna	Protección a las obras literarias y artísticas en países europeos
1908	Alemania-Berlín	Ampliaciones y adaptaciones del Convenio de Berna	Protección a las obras literarias y artísticas en países europeos
1914	Italia-Berna	Ampliaciones y adaptaciones del Convenio de Berna (completado)	Protección a las obras literarias y artísticas en países europeos
1928	Italia-Roma	Revisión de adaptaciones del Convenio de Berna	
1946	Washington –EEUU	Convención de Washington	Objetivo obligación de los estados contratantes a reconocer y proteger el derecho de autor sobre las obras literarias, científicas y artísticas. La protección de la obra científica no comprendía el aprovechamiento industrial de la idea científica
1948	Bélgica-Bruselas	Revisión de adaptaciones del Convenio de Berna	
1952	Italia-Ginebra	Convención Universal sobre Derechos de Autor(Ginebra)	UNESCO tuvo como objetivo promover el derecho de autor en América Latina y el Caribe
1961	Italia-Roma	Convención de Roma	Protección bajo el principio de trato nacional. El tiempo de protección que menciona la Convención – no inferior a 20 años contados a partir del año en que se hizo la fijación, se realizó la actuación artística o se cumplió la emisión de la radiodifusión–
1967	Estocolmo	Revisión de adaptaciones del Convenio de Berna	
1971	Francia-París	Revisión de adaptaciones del Convenio de Berna	
1979	Francia-París	Enmienda Convenio de Berna	
1993			Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC)
1996		Tratado de la organización Mundial de Propiedad Intelectual (1996)	

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

En el siguiente cuadro se detallan los 26 tratados Internacionales administrados por La OMPI.

Tabla 2 Tratados Administrados Por La OMPI

El primer grupo de tratados define normas básicas convenidas internacionalmente para la protección de la propiedad intelectual en cada país.	Protección de la Propiedad Intelectual.	• Tratado de Beijing sobre Interpretaciones y Ejecuciones Audiovisuales
		• Convenio de Berna
		• Convenio de Bruselas
		• Arreglo de Madrid (Indicaciones de procedencia)
		• Tratado de Marrakech para las personas con discapacidad visual
		• Tratado de Nairobi
		• Convenio de París
		• Tratado sobre el Derecho de Patentes (PLT)
		• Convenio Fonogramas
		• Convención de Roma
		• Tratado de Singapur sobre el Derecho de Marcas
		• Tratado sobre el Derecho de Marcas (TLT)
		• Tratado de Washington
		• Tratado de la OMPI sobre derecho de autor (WCT)
• Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas WPPT		
El segundo grupo, conocido como los tratados de registro, garantiza que un registro o solicitud de registro internacional sea efectivo en cualquiera de los Estados signatarios de que se trate.	Registro	• Tratado de Budapest
		• Arreglo de La Haya
		• Arreglo de Lisboa
		• Arreglo de Madrid (Marcas)
		• Protocolo de Madrid
• Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)		
El tercer y último son los tratados de clasificación, que establecen clasificaciones para organizar información relativa a las invenciones, las marcas y los dibujos y modelos industriales a fin de contar con información estructurada y de fácil utilización.	Clasificación	• Arreglo de Locarno
		• Arreglo de Niza
		• Arreglo de Estrasburgo
		• Acuerdo de Viena

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

Historia de las leyes de patentes y derechos de autor en Ecuador

Una vez ya instalado el Convenio de Berna, el Ecuador lo adopta en 1992, destina a los derechos de autor y de la Decisión 351 relativa al Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos de la Comunidad Andina, la Convención de Washington fue aprobada en nuestro país el 1 de febrero de 1947 por el Presidente, declarando la Ley de la República, la misma que hacía referencia a los derechos patrimoniales, morales y obras protegidas (Rodríguez, 2004). La propiedad industrial en nuestro país inicia tras la expedición de la constitución de 1835, que en su Art.99 en la que dice: “El inventor tendrá la propiedad exclusiva de sus descubrimientos o producción por el tiempo que le considere la ley y que, si el interés público exigiere su publicación se le concederá una indemnización”, años más tarde en el país se adopta la Ley de privilegios en los que el cuerpo normativo estableció tres clases de privilegios como son: los de invención, los de perfeccionamiento, los concedidos a importadores de máquinas y nuevos métodos de fabricación para el establecimiento de industrias no conocidas en la República, dicha Ley garantizaba el derecho de propiedad del inventor (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

En el país al existir varias normas que buscaban proteger la propiedad intelectual como las marcas y patentes, se crea un organismo denominado Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) en 1998, la cual agrupo todo el sistema de creación en una sola entidad (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

Ecuador a través de la protección internacional ha adoptado ciertos tratados y convenciones como fue la convención de Berna el 9 de octubre de 1991, en el gobierno de Rodrigo Borja Cevallos, con el fin de garantizar la protección de obras literarias y artísticas además de normas de protección para el derecho de autor (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

La primera Ley de Derechos de Autor del Ecuador entró en vigencia el 8 de agosto de 1887, más tarde en 1888 se inició el funcionamiento del Registro de la Propiedad Literaria y Artística, la misma que estuvo vigente hasta 1959, en que fue sustituida

por la Ley de Propiedad Intelectual, la que a su vez rigió hasta agosto de 1976, en que fuera remplazada por la Ley de Derechos de Autor (Palacio, 2013).

Villarroel (2011, pág. 16) explica que:

“La primera Ley de derecho de autor del Ecuador, llamada “Ley de Propiedad Literaria y Artística”, entro en vigencia el 8 de agosto de 1887. Un año más tarde, el 15 de agosto de 1888, se inició el funcionamiento del Registro de la Propiedad Literaria y Artística, con el registro de la primera obra denominada “Escritos y discursos de Gabriel García Moreno”, publicada por la Sociedad de la Juventud Católica de Quito.

Dicha ley de propiedad Literaria y Artística estuvo vigente hasta el año de 1959, en que fue sustituida por la “Ley de Propiedad Intelectual”, la que a su vez se rigió hasta agosto de 1976, en que fue remplazada por la “Ley de Derechos de Autor”; hasta la entrada en vigencia de nuestra actual “Ley de Propiedad Intelectual”, publicada en el Registro Oficial N°320, de mayo 19 de 1998, que deroga la Ley de Derechos de Autor y establece el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI).

Desde su creación, el IEPI es la institución encargada de velar por el diseño y aplicación de las normas de propiedad intelectual, de acurdo con las necesidades nacionales.”

(Sistema de Informacion Sobre Comercio Exterior) Alude que la primera Ley Propiedad Intelectual fue promulgada el 8 de mayo de 1998, a través de la creación de La Ley de Propiedad Intelectual publicada en el Registro Oficial No 320 el 19 de 1998, que derogó la Ley de Derechos de Autor y establece el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual IEPI (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual).

El 19 de mayo de 1998 se publica en el Registro Oficial No. 320 la nueva Ley de Propiedad intelectual, sin embargo fue en 1999 cuando empezó a operar el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual como tal, se han dado varias

transformaciones para conformar una entidad sólida, adaptable a los cambios del mundo sin perder su esencia además de buscar la excelencia en defensa de los derechos de Propiedad Intelectual (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI)).

En la actualidad el Ecuador adoptado varias normas internacionales como: la protección a los derechos de autor, especialmente el Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas, Acta de París, la Convención de Roma sobre la Protección de los Artistas; Intérpretes o Ejecutantes, los Productores de Fonogramas y los Organismos de Radiodifusión, la Convención Universal sobre Derechos de Autor, el Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, regulado en la Decisión N° 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, vigente para todos los países de la Comunidad Andina; y, la protección a la Propiedad Intelectual (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

Tabla 3 Historia de la Ley de Propiedad Intelectual en Ecuador

Año	Ley	Aspectos Importantes
1835	Constitución del Ecuador	El autor o inventor tendrá la propiedad exclusiva de su descubrimiento o producción, por el tiempo que le concediere la ley; y si ésta exigiera su publicación, se dará al inventor la indemnización correspondiente
1880	Ley de Privilegios	Se reconoció a los ciudadanos los derechos sobre sus inventos, patentes y descubrimientos, así como el usufructo de sus creaciones. La protección no duraba menos de 10 años y no más de 15. Caducaba si su titular no lo usaba en un año y un día
1885	Reforma a la Ley de Privilegios	Quita al presidente la facultad de decidir qué patentar y dándole esa responsabilidad al Legislativo, luego regreso la Facultad a Presidente en 1898. En 1902 la ley pasó al Ministerio de Hacienda.
1887	Ley de Propiedad Literaria y Artística	Controlaba lo relacionado con los derechos de autor de escritores, escultores, pintores, compositores y editores, entre otros. El período de protección alcanzaba cincuenta años después de la muerte del autor. El derecho de autor regía a partir del registro de la obra
1908	Ley de Marcas de Fábrica	Esta Ley permitió el registro de marcas, definió procedimientos y permitió la diferenciación de productos, bienes y servicios. El registro de marcas duraba 10 años, después de ese tiempo, si se quería continuar, el dueño de la marca debía hacer una renovación.

1928-1929	Ley de Patentes de Exclusiva Explotación de Inventos	Se estableció varias clases de patentes: Las de exclusiva, las de invención, las de perfeccionamiento, las de importación, los certificados de cambio o adición. Una invención para adquirir el carácter de patentable debía cumplir con los requisitos de novedad y aplicación industrial
1936	Asociación de Agentes Ecuatorianos en materia de Propiedad Industrial	Entidad con personería jurídica, gestionada por Don Julio Cesar Guerrero Borja
1946	Convención de Washington	Decreto Ejecutivo de 1 de febrero de 1947, el Presidente de la República aprobó y ratificó todos los artículos de la Convención, declarándola Ley de la República. Objetivo obligación de los estados contratantes a reconocer y proteger el derecho de autor sobre las obras literarias, científicas y artísticas. La protección de la obra científica no comprendía el aprovechamiento industrial de la idea científica
1952	Convención Universal sobre Derechos de Autor	Decreto Legislativo de 5 de noviembre de 1956 y ratificado por Decreto Ejecutivo No. 476 de 31 de diciembre de 1956, publicado en el Registro Oficial No. 194 de 24 de abril de 1957, hizo el depósito del Instrumento de adhesión de este estatuto. Se estipula que el término mínimo de protección será la vida del autor y 25 años después de su muerte, partiendo de la primera publicación y 10 años en el caso de obras fotográficas y obras de arte aplicadas
1961	Convención de Roma	Decreto Supremo No. 811 de 29 de octubre de 1963 e Instrumento de Ratificación de 26 de noviembre de 1963.
1976	Ley de Derechos de Autor	La Ley gira en torno a las obras cinematográficas y audiovisuales; ilustraciones, gráficos y mapas relativos a la geografía, topografía y ciencia en general; obras fotográficas, obras de arte aplicadas y programas de ordenador. Se estipula que el término mínimo de protección será la vida del autor y 25 años después de su muerte, partiendo de la primera publicación
1993	Decisión 351 Régimen Común sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos de la Comunidad Andina de Naciones (CAN)	Se estipula que el término mínimo de protección será la vida del autor y 50 años después de su muerte, partiendo de la primera publicación
1996	Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) Ronda Uruguay	Se incorporó al ordenamiento jurídico interno de Ecuador en 1996 (Registro Oficial No. 977-S de 28 de junio de 1996)
1998	Ley de Propiedad Intelectual	Cumple con todos los requerimientos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC). Incluía que los derechos de autor se mantengan hasta después de 70 años de la muerte del autor.
2002	Tratado de la OMPI	
2008	Constitución de la República del Ecuador	Se preocupa del ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad
2011	Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado	La cual tiene como objetivo promover la competencia y el comercio justo, en beneficio de los consumidores y de los derechos de Propiedad Intelectual

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

2.2 Fundamentación científico-técnica

El inicio del software libre y el copyleft

El surgimiento del software libre se da a principios del año ochenta, debido a que las empresas que distribuían software empezaron a obligar a sus clientes a firmar contratos de no divulgación, impidiendo a los usuarios compartir programas (Jacovkis , 2009). El software libre nace tras el cuestionamiento de la propiedad intelectual como derecho natural debido a la privatización del software a partir de la década de los ochenta oponiéndose al proyecto UNIX (Software propietario) (Dolcemas , 2013).

A principios de los años ochenta empieza a surgir un modelo privatizador y mercantilista, los programas se vendían independientes de las máquinas solo con el código binario, es así que la industria del software empieza apoyarse en la legislación de la propiedad intelectual. Unix crea versiones privatizadas en las que los programadores no pueden modificarlo convirtiéndose en un delito, el hacker que compartía el código se consideró como un pirata, es por eso que en los primeros años ochenta nace el proyecto GNU por Richard M. Stallman un hacker del emblemático Laboratorio de Inteligencia Artificial de Massachusetts Institute of Technology (MIT) cuya finalidad es la de construir un sistema operativo libre (Pautt Torres & Pinilla Domínguez, 2012).

El origen del software libre se da tras el sistema operativo UNIX elaborado por Ken Thompson y Dennis Ritchie, cuyo objetivo fue crear un sistema operativo en el que varias personas conectadas al mismo tiempo podían trabajar conjuntamente, en 1978 se distribuye la primera versión denominada UUCP (UNIX-to-UNIX copy), el mismo que permitía hacer la copia de archivos de un ordenador a otro sin mayor problema, tras sufrir el sistema una desregulación, es en 1984 que Richard Stallman programador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, conjuntamente con un grupo de colaboradores cercanos deciden crear un nuevo sistema operativo tomando como base Unix, originando el principio de comunicación libre y uso de

software como un derecho inalienable, es así que Stallman crea el software libre más grande del mundo (Torres Vargas & Zurita Sanchez, 2007).

En 1985 basándose en la idea que el software libre es un patrimonio público, se inicia el proyecto GNU por Richard Stallman, cuyo objetivo es crear un sistema operativo libre e independiente, siendo el primer paso la creación de la organización Free Software Fundación (FSF) para el financiamiento del proyecto, además de contar con un kernel de calidad, motivo por el cual en 1991 Linus Torvaldas decide desarrollar un núcleo a través de GNU, ofreciendo al proyecto en 1992 el sistema operativo completo denominado GNU/Linux (Gomez , 2003).

El objetivo principal del proyecto GNU fue proporcionar libertad a los usuarios y no el ser conocido, razón por la cual debía ser distribuido sin que se convierta en software privado, Richard Stallman basándose en la Ley de copyright, decidió emplear el copyleft el mismo que serviría para preservar el software libre (Stallman, 2004).

Conociendo que la ventaja del software libre es la modificación, actualización, distribución y redistribución, Richard Stallman decide prevenir que las modificaciones realizadas quieran convertir en software privado, por ende implementa el copyleft a través de la adopción del sistema de Licencia Pública General (LPG), logrando así que el titular imponga condiciones, restricciones y limitante (Ríos, 2003).

Stallman (2004, pag 28) explica que el copyleft es diseñado para:

“Otorgar a todo el mundo el permiso para ejecutar el programa, copiarlo, modificarlo y redistribuir versiones modificadas; pero no le damos permiso para añadirle restricciones por su cuenta. De esta manera, las libertades cruciales que definen el «software libre» quedan garantizadas para todo aquel que posea una copia; estas libertades se transforman en derechos inalienables”.

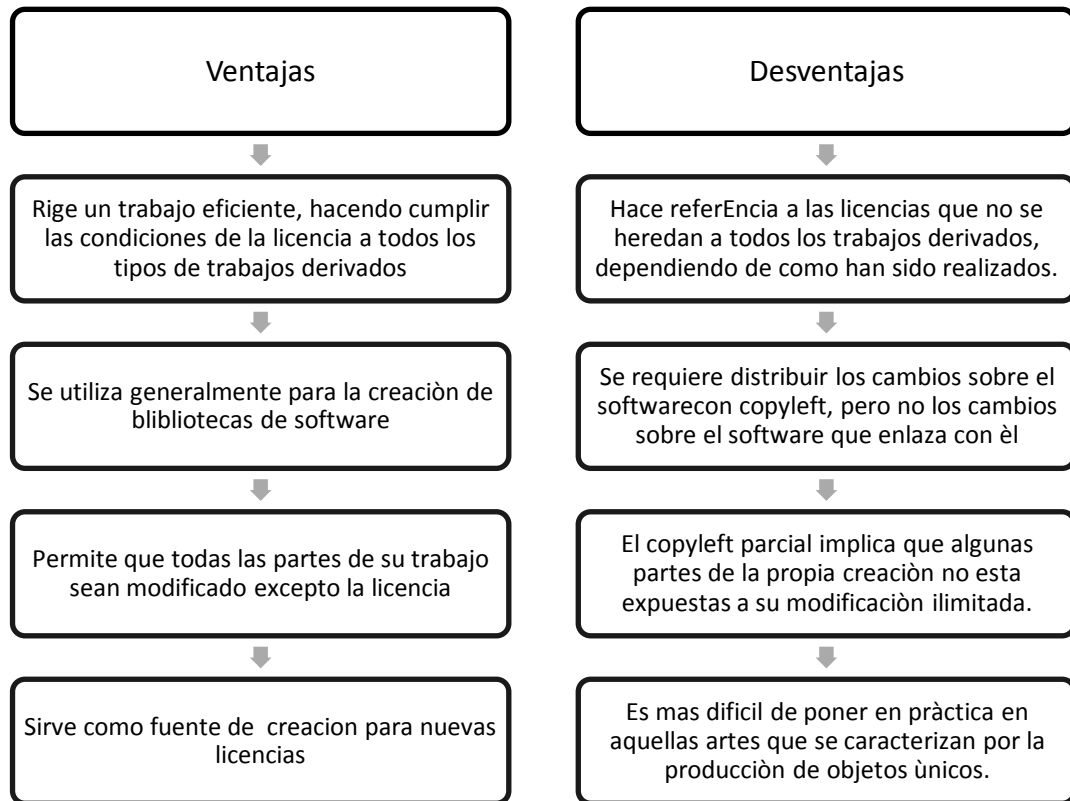
Grandin (2004,pag 51) considera que:

“La GPL o Licencia Pública General es la plasmación jurídica del concepto copyleft. Con el tiempo, la GPL se ha convertido en el cimiento del software libre, su baluarte legal, y para muchos constituye un extraordinario ejercicio de ingeniería jurídica: con la GPL se asegura que trabajos fruto de la cooperación y de la inteligencia colectiva no dejen nunca de ser bienes públicos libremente disponibles y que cualquier desarrollo derivado de ellos se convierta como por ensalmo en público y libre. La GPL se comporta de un modo “vírico” y, como un rey midas del software, convierte en libre todo lo que toca, es decir, todo lo que se deriva de ella”.

En la práctica la utilización del software libre tiene varias alternativas, en las cuales se debe en primer lugar considerar la aplicación de copyleft a un programa, en donde Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez (2006,pag 23) establecen que:

“Para aplicar el copyleft a un programa, primero reservamos los derechos; luego añadimos los términos de distribución, un instrumento legal que otorga a todo el mundo el derecho a utilizar, modificar y redistribuir el código del programa o cualquier programa derivado del mismo, siempre que no se alteren los términos de distribución. De esta forma, el código y las libertades se convierten en elementos legalmente inseparable”.

Gráfico 2 Ventajas y desventajas del copyleft



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de Culebro Juárez, Gómez Herrera, & Torres Sánchez, 2006

El software libre como los ordenadores apareció desde la antigüedad, en 1971 Richard Stallman ingresó a trabajar en el laboratorio de Inteligencia Artificial (AI Lab), específicamente en comunidad que compartía el software, dicho laboratorio utilizaba un sistema operativo llamado ITS (Incompatible Timesharing System), el trabajo de Stallman consistía en mejorar aquel sistema (Stallman, 2004).

Tras la desaparición de la comunidad hacker del AI Lab, en los años ochenta, la empresa Symbolics en 1981 contrata a la mayor parte de hackers del AI Lab, la misma que no pudo sobrevivir, en 1982 los administradores de AI Lab deciden usar un sistema digital de tiempo compartido y no libre, provocando así que los programas del sistema ITS sean obsoletos, tras estos acontecimientos los nuevos ordenadores como el VAX y el 6820 no utilizaban software libre, puesto que

contaban con su propio sistema operativo, los usuarios debían firmar un acuerdo de confidencialidad (Stallman, 2004).

Las raíces del copyleft se plasma desde la aparición del software , es por eso que la compañía Symbolics accede a contratar a Richard Stallman quien decide proporcionar una versión de interprete bajo dominio público, la compañía logra mejorar y ampliar el software de Stallman a quien después le negaron acceder a las modificaciones del software, motivo por el cual Stallman emprende combatir lo que se había producido a través de acaparamiento del software conocido en inglés como (software hoarding), su trabajo inicia desde el marco legal existente, creando así su propia licencia denominada copyleft, bajo la Licencia Publica General (GLP), siendo el principal objetivo proporcionar a los usuarios la libertad para redistribuir y modificar el software, además de incentivar a otros usuarios a introducir mejoras en el software libre (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006).

Stallman (2004, pág. 20) menciona que los titulares de software propietario establecieron la siguiente norma “Si compartes con tu vecino, te conviertes en un pirata. Si quieres hacer algún cambio, tendrás que rogárnoslo”.

Basándose en un sistema social y conociendo que el software no se podía compartir y modificar, Stallman denomina al software propietario como antisocial y poco ético, motivos por los cuales en 1984 inicia el proyecto GNU cuyo nombre se debe a las tradición de los hackers derivado de GNU`s Not Unix, siendo su principal objetivo proporcionar libertad a los usuarios, en 1985 crea la Free Software Foundation para financiar el proyecto conjuntamente con la empresa de distribución de copias de Emacs (primer programa lanzado por el proyecto GNU), desde aquel entonces se crearon programas como C GNU, GNU Emacs, GDB y GNU Make, en 1990 el sistema estaba ya casi listo solo faltaba el kernel, motivo por el cual en 1991 Linux Torvalds desarrollo un kernel compatible denominado Linux, en 1992 la combinación del sistema GNU conjuntamente con Linux se establece un sistema operativo libre completo llamado GNU/Linux (Stallman, 2004).

Tras el nacimiento de la Free Software Foundation (FSF) por Richard Stallman en 1985 basado en el uso de EMACAS y el proyecto GNU, inicia la organización a recibir donaciones, y ventas para el desarrollo del software libre, dando inicio a un sistema operativo más importante denominado GNU/LINUX con la ayuda de Linus Torvalds el mismo que aportó con el kernel en 1991, una vez establecido el sistema de software libre completo es en 1998 la compañía Netscape fabricante de los navegadores más importantes en la red decide hacer público su código fuente, permitiendo el libre acceso y modificación al sitio web de Mozilla, a esta se sumaron Safari navegador desarrollado por Apple, además de la National Aeronautic Space Administration (NASA), portales como Yahoo, Google y entidades financieras a nivel mundial han implementado proyectos de software libre teniendo resultados exitosos (Ríos, 2003).

Asociaciones de software libre

Dentro de las principales asociaciones de software libre tenemos las siguientes:


La Asociación ESLE (Asociación de Empresas de Software de Euskadi) constituida el 6 de octubre del 2005, a través de 19 empresas para impulsar el uso del software libre y de fuentes abiertas, esta asociación es sin fines de lucro y su sede está ubicada en Victoria Gasteiz, considerando el creciente avance tecnológico e información, teniendo como principal objetivo el construir modelos de negocios para el ámbito empresarial, económico y principalmente social (Asociación de empresas de Software Libre de Euskadi, 2005).




(Asociación de empresas de Software Libre de Euskadi, 2005) La asociación cuenta con 200 empresas distribuidas en nueve asociaciones regionales de Pymes del sector de software libre las mismas que son:

- AGASOL: Asociación Gallega de Empresas de Software Libre
- ASoLiVaL: Asociación de Empresas de Software Libre de la Comunidad Valenciana
- CatPL: Software Libre Cataluña (Cataluña Programari Lliure)
- CESLA: Clúster de Entidades pro Software Libre de Aragón
- ESLE: Asociación de Empresas de Software Libre de Euskadi
- ESLIC: Asociación de Empresas de Software Libre de Canarias
- SoliMadrid: Asociación de Empresas de Software Libre de Madrid
- AndaLibre: Asociación de Empresas de Software Libre de Andalucía
- CyLESoL: Castilla y León Empresas de Software Libre

(SEINALE empresa certificada Select de Cisco Systems, Inc.) Menciona a las siguientes asociaciones de software libre:

Tabla 4 Asociaciones de software libre

Empresa	Características
 <p>Asociación de Empresas de Software Libre de Andalucía - ANDALIBRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación patronal que representa al software abierto en Andalucía. • Son empresas de servicios que ofrecen buenas soluciones de cercanía y en garantizar la libertad de elección al cliente final con los menores costes de propiedad.
 <p>Asociación de Empresas de Software Libre de Canarias - ESLIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el conjunto de diversas PYMES canarias que utilizan, comercializan o desarrollan soluciones basadas en software libre
 <p>Asociación de Empresas Euskadiko Software Libreko Enpresen Elkartea - ESLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene como objetivo integrar a empresas del sector del software libre. • La asociación pone a disposición de las empresas y de la sociedad el conocimiento de la información.
 <p>Asociación de Empresas Galegas de Software Libre - AGASOL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Son iniciativas de empresas que se asocian buscando mayores oportunidades de negocio • Promueven un modelo de sociedad del conocimiento, prevaleciendo la libertad para mejorar los programas informáticos.
<p>Asociaciones Empresariales de Software Libre Federadas - ASOLIF</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su principal objetivo es defender y promocionar los intereses de las organizaciones empresariales de software libre en mercado de las tecnologías y los servicios conexos.

 <p>CatPL CatPL Associació</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es la única asociación patronal catalana de empresas que, en su estrategia de negocio incluye el software libre.
 <p>Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) basadas en fuentes abiertas - CENATIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una fundación pública Estatal siendo el único proyecto estratégico del gobierno de España en materia de software libre • Su misión es impulsar el conocimiento y uso del software de fuentes abiertas.
 <p>Clúster de Entidades pro Software Libre de Aragón - CESLA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una asociación empresarial que nace con la voluntad de fomentar la investigación y el desarrollo de plataformas de contenidos abiertos y de tecnologías basadas en el software libre mediante la colaboración entre empresas, mejorando así la competitividad empresarial.
<p>La Asociación Madrileña de Empresas de Software Libre - SoLiMadrid</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promocionar y divulgar el uso prioritario del Software Libre en general y, en especial, en el ámbito de las empresas y entidades públicas y privadas • . Defender e impulsar el uso de estándares abiertos en la implementación de tecnologías. • Colaborar y cooperar con otras organizaciones autonómicas, nacionales e internacionales con las que se coincida en los fines.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Federación nacional de Empresas de Software Libre, 2008).

En nuestro país contamos con La Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT creada en mayo de 1995, organización gremial sin fines de lucro, esta asociación agrupa a empresa productoras, distribuidoras y desarrolladoras de software así como compañías dedicadas a la prestación de servicios informáticos relacionados con el software y la tecnología. Además pertenece a la Asociación Latinoamericana de Entidades de Tecnología Informática – ALETI. Miembro de WITSA, la Asociación Mundial de Tecnología. Miembro de la Alianza para el Emprendimiento e Innovación, AEI sus principales objetivos son:

- El Desarrollo del comercio y de la industria en general.
- La Eficiencia de todos los sectores y sus productos y servicios.
- El Mejoramiento de la calidad de la educación y la salud pública.
- Y el Progreso de la ciencia y la tecnología (Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT, 1995).

Ecuador también cuenta con la Asociación de Software Libre Del Ecuador (ASLE), la asociación fue creada con la finalidad de difundir los valores del software libre en el país, promover y compartir conocimientos sobre software libre en base a la tecnología de información y comunicación, y por ultimo capacitar al Ecuador con respecto al software libre, además de ser un organismo sin fines de lucro (Asociación de Software Libre del Ecuador).

La ASLE (Asociación de Software Libre del Ecuador) cuenta con empresas ecuatorianas comprometidas a la difusión de Software Libre, entre ellas están:

- Cipsx
- Conlinux.net
- Infodesarrollo
- Palosanto
- Servicios Académicos y de Software Libre
- Xpresion

Además el país cuenta con dos comunidades de Software libre, la primera es EcuLUG ("Ecuador GNU/Linux User Group") cuyo principal objetivo es difundir el uso e ideales de GNU/Linux y de software libre, proporcionando información y servicios relacionadas al sistema GNU/Linux (Ecuador GNU/Linux User Group (EcuLUG), 2005).

La segunda comunidad es COPLEC (Comunidad de Programadores de Software Libre del Ecuador) las persona quienes integran dicha comunidad realizar varias actividades relacionadas a la informática, haciendo cada vez mejores actualizaciones y sobre todo compartir nuevos programas y sistemas que ayuden al desarrollo de los mismos (Comunidad de Programadores de Software Libre del Ecuador (COMPLEC), 2008).

Variables En La Adquisición De Software

En una empresa el sistema de información es una herramienta primordial que debe ser evaluada, de este modo el principal riesgo en la adquisición de software es la calidad del mismo, por tal motivo Parra (2014). Menciona que:

“El proceso de adquisición debe reducir al mínimo los costos posteriores por mantenimiento indeseable debido a una inadecuada planificación y definición de funcionalidades, lo cual se logra utilizando metodologías formales, para la gestión, implementación y control apropiadas para asegurar la calidad del proyecto de adquisición”.

Además que se debe considerar las áreas de apoyo que formara parte el software, puesto que si no se considera esta variable representara un peligro para la vialidad de la empresa, otro punto muy importante que debe ser considerado es la evaluación del proveedor, puesto que se necesita un análisis de capacidades y sustentabilidad del servicio del proveedor, cobertura funcional y técnica de requerimientos para el

software, estrategia de implementación, propuesta económica, opinión de clientes y casos referenciales (Parra , 2014).

La adquisición de un software requiere una evaluación minuciosa del mismo, debido a que está compuesto por un conjunto de programas creados para realizar tareas específicas, denominando como Paquete de Software de aplicación, los cuales facilitan el procesamiento de la información conjuntamente con la actividad humana, logrando así el desarrollo de las empresas que los utilizan (Garcia M. , 2007) .

Rodriguez & Martinez (2006, pàg. 301) plantean que para la adquisición del software se debe considerar lo siguiente:

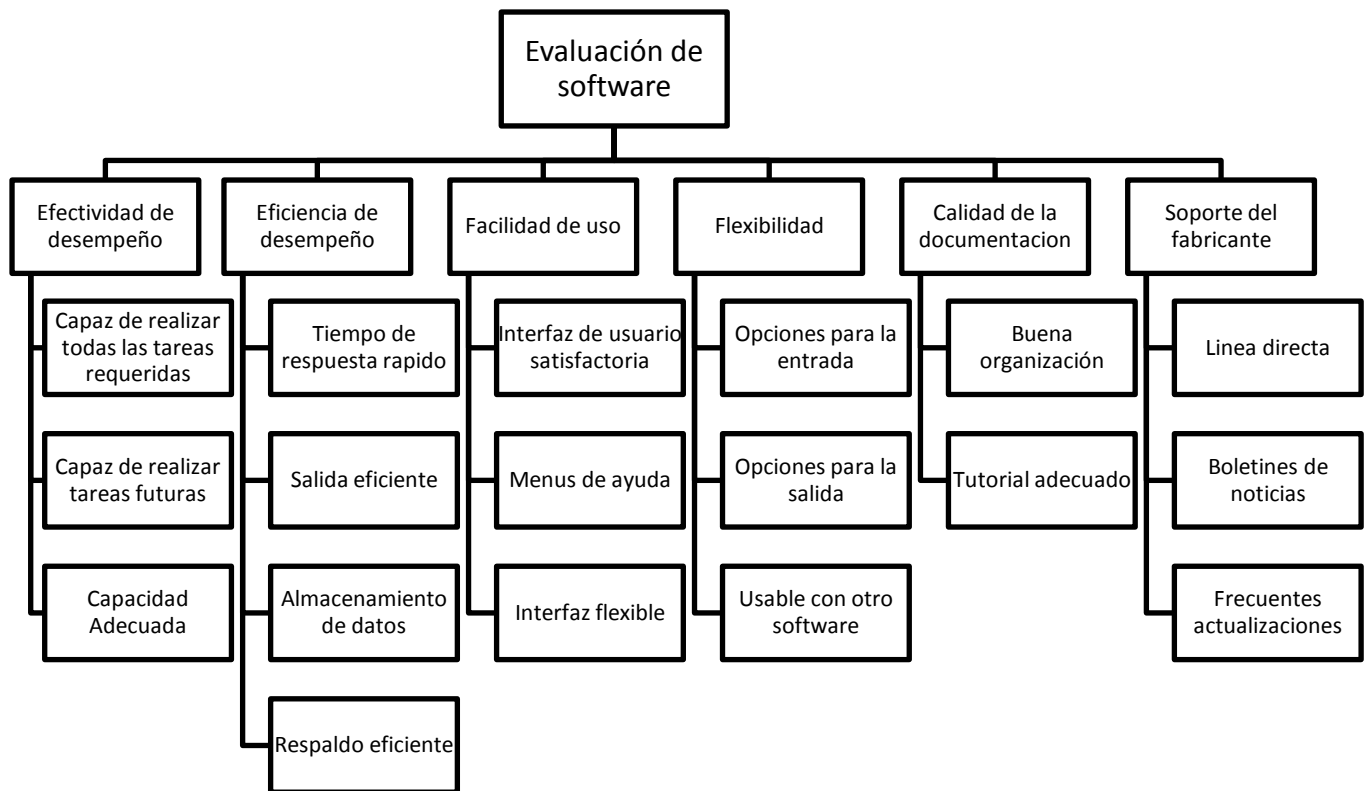
“Primero se determinara los tipos de software que pueden adquirirse, luego se hablara de la forma en la que el mercado los ofrece. Seguidamente, se detallaran los pasos para la adquisición de un producto de software. Por último, se estudiaran las alternativas para la adquisición del software y los criterios que deben tomarse en cuenta para decidir por alguna”.

Los principales aspectos que se debe considerar en la adquisición del software son:

1. Efectividad del desempeño
2. Eficiencia del desempeño
3. Facilidad de uso
4. Flexibilidad
5. Calidad de documentación
6. Soporte técnico del fabricante

Además argumentos que contribuyan a la toma de decisión, emitidos por el usuario antes que los realizados por los vendedores (Kendall & Kendall, 2005).

Gráfico 3 Lineamientos para la evaluación del software



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Kendall & Kendall, 2005)

El uso del software libre en el ámbito empresarial se basa principalmente en la utilización de la licencia, la evaluación de proveedores, políticas internas de uso, consideración de recursos humanos y financieros, entre otros factores.

Tabla 5 Requisitos de adquisición del software libre

Factores	Descripción	Autores
Costo	Ausencia o disminución de costo en la implementación del software.	(Parra , 2014), (Garcia M. , 2007), (Castellano, Guana, Aronica, Rocha Vargas , & Perti, 2005)
selección del proveedor	Análisis de capacidades y sustentabilidad del servicio, estrategias de implementación, etc.	(Parra , 2014), (Garcia M. , 2007)
Evaluación del sistema	Identificación de necesidades de la empresa, y la compatibilidad con los demás programas existentes.	(Garcia M. , 2007), (Rodriguez & Martinez, 2006), (Kendall & Kendall, 2005), (Temprano Sanchez, 2009).
Criterios de los usuarios del sistema	Experiencias obtenidas a través de la implementación del software libre	(Kendall & Kendall, 2005),
Políticas de uso	Aspectos legales sobre la utilización de la licencia del software.	(Velardo, Flores , & Gomez , 2011),

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

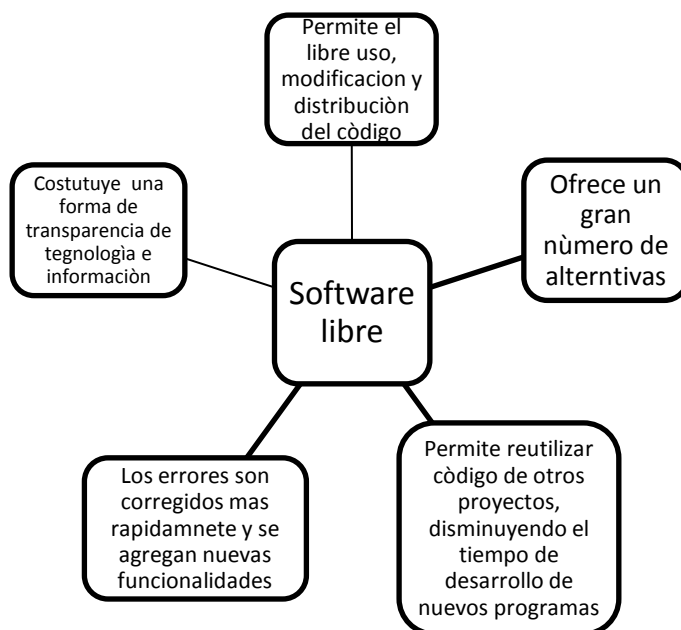
Ventajas y desventajas del Software libre

El software libre a través del proyecto GNU ha tenido un crecimiento notorio, motivo por el cual el software libre es muy importante en escuelas como menciona Richard Stallman las cuales son:

- Libertad de cooperar entre si
- Ahorro de dinero
- Libertad de copiar
- Libertad de redistribuir el software
- Permite a los estudiantes aprender cómo funcionan los programas
- Motiva a todos a aprender

Así también Richard Stallman expone la razón principal de la utilización del software libre, siendo esta que los estudiantes que utilizan desde su corta edad aprendan a cooperar con los demás, asimismo alentar que los alumnos estudien programas, lean código fuente para que sean diestros y por ende logren superar a los ya existentes, y finalmente alcancen a vivir en beneficio de la sociedad (Stallman, 2004).

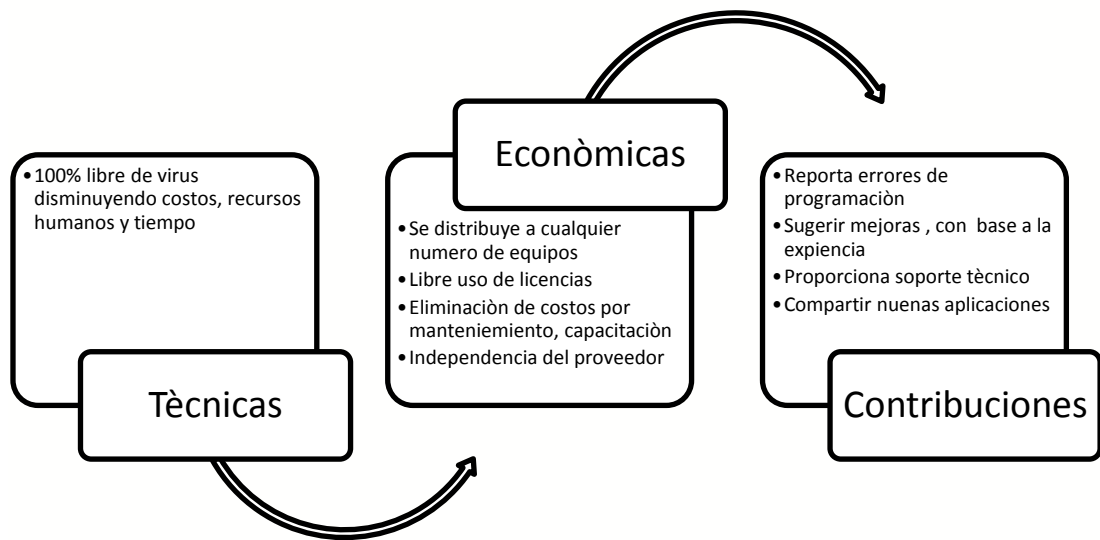
Gráfico 4 Aspectos principales del software libre



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Salas & Nuñez, 2014).

Basándose en la cooperación, el software libre busca el beneficio mutuo, considerando sugerencias para el mejoramiento y la optimización de recursos, por lo cual está dividida por tres aspectos como lo muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 5 Ventajas del Software Libre



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Herández Miranda, 2009)

El software libre además de contar con ventajas cuenta también con oportunidades entre ellas tenemos:

- Permite a las naciones acceder a tecnología de primer nivel
- Están al alcance de individuos y organizaciones como herramientas de trabajo para estudios y negocios
- Ahorro para el estado en la adquisición de licencias
- Elimina barrera presupuestarias
- Ayuda al desarrollo tecnológico a los países a través de diseños de programas puesto que prevalece la independencia y autonomía de terceros
- Las aplicaciones son fácilmente auditadas (Rodríguez Dueñas, 2013).

Rodriguez (2008, pag 105) alude que el software además de contar con oportunidades cuenta también con dos desafíos:

1. Como individuos, nos proporciona la opción de decidir libremente si lo queremos utilizar o escoger un software más costoso, conociendo las ventajas y desventajas que esto supone.
2. Desde los gobiernos, estos tienen la obligación de escoger la opción que sea mejor para el interés de su país, a sabiendas de que hace unos pocos años atrás el software libre no era una opción viable y hoy es una realidad.

Tabla 6 Ventajas y desventajas del software libre

Ventajas		Desventajas
a. Innovación tecnológica	Al utilizar el software libre en instituciones educativas o empresariales, se puede innovar sin ninguna restricción, ya que se puede realizar las últimas actualizaciones	Limitantes en el soporte de hardware, ya que la mayoría de empresas de hardware esta vinculadas con software propietario específico
b. Durabilidad en las soluciones	Las soluciones de software libre tiene una tendencia a ser muy robustas, ya que cualquiera pueda llegar a un nivel de maduración muy fácilmente, por la contratación y desarrollo en línea	
c. Independencia del proveedor	El software libre es de quien lo adquiere , no de la empresa que lo ofrece, el cual puede ser modificado y adaptarlo de acuerdo a las necesidades	El uso es más difícil debido a que maneja una filosofía de pensamiento continuo y no mecánico
d. Seguridad	El control de seguridad es más efectivo utilizando el software libre,	

	ya que tenemos el código fuente y podemos tener mayor control de los huecos de seguridad.	La difusión carece de inversión de mercadeo, porque utiliza los grupos de software libre y no invierte grandes cantidades de dinero para publicidad
e. Idioma	Las comunidades de software libre se encargan de traducir el software a todos los idiomas.	

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Monsalve Pulido, 2011)

Existe una serie de ventajas y desventajas del software libre, debido a las libertades que ofrece a los usuarios, entre las principales tenemos:

1. Bajo costo de adquisición y libre uso.- el usuario que adquiere el software lo puede hacer en dos alternativas, la primera es a bajo costos, o sin ninguna erogación de dinero, la utilización la puede realizar a través de una computadora con conexión a internet.
2. Innovación tecnológica.- el software libre se ha basado en la cooperación, haciendo que la humanidad haya innovado y avanzado, además de que los creadores del software han considerado que el conocimiento le pertenece a la humanidad, en la actualidad se han realizado un sin número de innovaciones uno de ellos es el navegador libre Firefox publicado en el 2004.
3. Requisitos de hardware menores y durabilidad de las soluciones.- aunque no se haya demostrado que existan soluciones de software libre tenga requisitos de hardware menor, y por lo tanto sean menos costosas, se puede decir que por ejemplo el sistema Linux puede ser utilizado sin la interfaz gráfica, teniendo así la reducción de requisitos de hardware, debido a que actúa como servidor.
4. Escrutinio público.- el modelo de desarrollo de software libre se basa en la forma cooperativa, por lo que al ser un proceso de revisión publica está sometida el desarrollo del software libre a un proceso de corrección de errores.

5. Independencia del proveedor.- gracias a la disponibilidad del código fuente, el software libre garantiza una independencia con respecto al proveedor, cualquier persona que posea los conocimientos requeridos del sistema.
6. Industria local.- el usuario de software libre deben estar habilitados tanto para ejecutar el programa, inspeccionarlo y modificarlo, debido a que los profesionales quienes estaba aptos para realizar alguna clase de ayuda estaba limitados, esto se debe a que el funcionamiento del programa es secreto, y su inspección está prohibida, por lo que si existe alguna dificultad es necesario desarrollarla permitiendo seguir creciendo y manteniendo la libertad.
7. Datos personales, privacidad y seguridad. Seguridad nacional. El estado asume un rol muy importante puesto los datos deben ser resguardados contra los riesgos de filtración, riesgo de imposibilidad de acceso, riesgo de manipulación, estos aspectos deben ser cuidados minuciosamente para evitar consecuencias graves tanto para el usuario como para el propio estado.
8. Lenguas minoritarias, traducción, uso e impulso de difusión.- en el mundo del software libre la utilización del software libre por comunidades indígenas no con lleva mayor dificultad, debido a que cualquier institución puede realizar las traducciones necesarias para su utilización.
9. Adaptación del software.- como ya se ha mencionado el software libre permite la disposición del código fuente, por lo que se puede personalizar los programa de acuerdo a las necesidades del usuario.
10. Software y estado.- la utilización del software libre debe ser una necesidad para el estado, debido a que maneja información pública y privada acerca de los ciudadanos para evitar riesgo de sustracción y alteración (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006).

Desventajas del software libre

1. La curva de aprendizaje es mayor.- si un usuario no conoce el software libre y propietario puede requerir el mismo aprendizaje, pero en caso de que se utiliza el software privado y luego opte por la utilización del software libre podría existir dificultades para su aprendizaje por el uso del software ya mencionado.
2. El software libre no tiene garantía proveniente del autor
3. El software libre se adquiere y se vende sin garantías explícitas del fabricante
4. Requiere dedicar recursos a la reparación de errores
5. No existen compañías únicas que respalden toda la tecnología
6. Las interfaces gráficas de usuario (GUI) y la multimedia apenas se están estabilizando
7. La mayoría de la configuración de hardware no es intuitiva.- es decir que para su correcto funcionamiento del sistema se requiere de un previo conocimiento acerca del sistema operativo.
8. Únicamente los proyectos importantes y de trayectoria tiene buen soporte, tanto de los desarrolladores como de los usuarios
9. El usuario debe tener nociones de programación.- como ya se mencionó el usuario debe tener conocimiento tanto de su funcionamiento como de sus lenguajes.
10. En sistemas con acceso a internet debe mantener un constante monitoreo de las correcciones de errores de los programas que contenga el sistema.
11. Puede existir confusiones en algunos usuarios debido a las licencias de uso, métodos de empaquetamiento y las diferentes fuentes de distribución (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006).

Tabla 7 Ventajas y desventajas de aplicaciones del software libre

Ventajas	Desventajas
El acceso al código permite que el usuario realice modificaciones y mejoras al sistema.	Algunos sistemas no cuentan con una casa comercial que brinde una guía y soporte técnico
Ahorro de recursos monetarios, ya que no requiere compra de licencias	La instalación requiere tiempo y es más compleja
La posibilidad de encontrar soluciones	Algunas aplicaciones requieren de software adicional
El software libre y los GNU cuentan con unas grandes comunidades de usuarios, las cuales intercambian experiencias, modifican errores y dan soluciones conjuntas.	Desconocimiento del personal para su correcto funcionamiento, además de una amplia capacitación para familiarizarse con el programa.
Varias aplicaciones del software libre consumen memoria RAM Y menos recursos del computador	Tiene poca diversidad de aplicaciones
En la instalación es rápida y fácil, además que requiere de un servidor y se puede acceder por medio de navegadores web.	Es un sistema muy dependiente de la internet
Los sistemas operativos de software basados en Linux y sus aplicaciones no requiere de antivirus, debido a que se corrigen las pulgadas y errores frecuentemente	Los repositorios de complementos y de drivers tienen caducidad programada
Son multiplataforma porque está disponible también para sistemas privados	Requiere de muchos comandos para realizar configuraciones e instalaciones de aplicaciones
Su actualizaciones por lo general se lo	El explorador de carpetas es sencillo

realiza cada dos meses	
Son muy flexibles y ligeros	El panel de navegación no es expandible
Dispone de complementos y temas los cuales se puede quitar cuando el usuario lo desee	Algunos hardware no son compatible son el sistema
Ofrecen soporte por tiempo adicional.	En el uso de juegos requiere de parámetros para su funcionamiento.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Echeverria , 2014).

Comparación software libre y privado

Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez (2006, pag.5) mencionan que:

“La expresión software privativo fue comenzada a ser utilizada por Richard Stallman, desde el año 2003, en sus conferencias sobre software libre, pues sería más adecuada que “software propietario” para definir en español al software que no es libre (“proprietary software” en inglés). Se realizó este cambio idiomático, básicamente por las siguientes razones: El término “privativo” significa que causa privación o restricción de derechos o libertades, es justamente lo que se pretende describir con ´el (privación a los usuarios de sus libertades en relación al software). Su uso ha ido en aumento constante y actualmente se puede constatar que cerca de 20% de los sitios en Internet lo utilizan”

El término “libre” se refiere a libre expresión, considerando principalmente la libertad de usuario mas no el precio, existe varios confusiones con el termine libre, ya que frecuentemente lo confunde con gratis, debido que la palabra free en ingles tiene dos significados libre y gratuito, la prioridad del software libre es que respeta la libertad de los usuarios, esto significa que los usuarios tienen la facultad de copiar, ejecutar, distribuir, estudiar, modificar, y mejorar el software. (El sistema operativo GNU, 1983).

(Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006). Concuerdan que:

“La expresión software propietario proviene del término en inglés “proprietary software”. En la lengua anglosajona, “proprietary” significa (poseído o controlado privadamente) (privately owned and controlled), que destaca la mantención de la reserva de derechos sobre el uso, modificación o redistribución del software”.

Tabla 8 Comparación entre el software libre vs el software privado

	Software libre	Software privado
costo de adquisición	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	el costo del software es un factor importante y a veces determinante en la elección de nuevos sistemas informáticos
Requisitos de hardware	Para mejorar el soporte de software y plataformas de hardware, requiere una decisión por toda la comunidad para realizarlo.	El autor puede decidir en un momento dado no continuar el proyecto para una cierta plataforma, para un hardware que considera antiguo, o discontinuar el soporte para una versión de su software
Escrutinio público	Gracias a que disponen del código fuente de dicho programa, pueden detectar sus posibles errores, corregirlos y contribuir a su desarrollo con sus mejoras.	La solución de errores no llega hasta que el fabricante del programa puede asignar los recursos necesarios para solventar el problema y publicar la solución.
Proveedor del sistema	El software libre garantiza una independencia del proveedor	El software propietario es dependiente, puesto que solo el

	gracias a la disponibilidad del código fuente	fabricante de la aplicación puede ofrecer todos los servicios.
Solución de errores	En caso de que exista una solución libre disponible, el usuario puede utilizarla inmediatamente y sin reparos de ningún tipo es decir sin un costo adicional.	Las soluciones propietarias siempre se deben pagar, obteniendo así una solución cerrada y secreta.
Adaptación del software	Permite penalizar gracias a que dispone del código fuente, los programas tanto como sean necesarios hasta que cubran a las necesidades de los usuarios.	Por lo general el software propietario se vende en forma de paquete estándar, que muchas veces no se adapta a las necesidades de empresas y administraciones.
Licencia	La licencia libre permite al usuario no solo ejecutar el programa en tantas computadoras como desee, sino también copiarlo, inspeccionarlo, modificarlo, mejorarlo, corregir errores y distribuirlo o contratar a otra persona para que lo realice.	La licencia en el caso del software propietario otorga al usuario solamente le derecho de ejecutar el programa prohibiendo expresamente todo otro uso.
Traducción, uso e impulso de difusión	El software libre gracias a que no precisan autorización de ningún propietario cualquier persona o institución interesada puede realizar las traducciones para personas de comunidades indígenas, además que si el programa que se traducido no dispone de corrector ortográfico se puede desarrollarlo un nuevo	En caso del software propietario sólo la empresa productora posee los derechos para realizar la traducción, ya que cada traducción y recurso lingüístico creado está ligado al fabricante y a sus restricciones de uso.

	corrector o adaptarlo alguno ya existente del software libre.	
Estado	Para el estado la utilización del software libre viene a ser una necesidad, debido a que maneja la administración pública y privada acerca de los ciudadanos y simultáneamente propiedad de los ciudadanos.	El estado por su papel de administrador de los bienes comunes, es vulnerable a los riesgos del sistema, además que su utilización implicara exponer los datos a un riesgo injustificable de sustracción y alteración.
Utilización del software	Los usuarios por lo general utilizan más tiempo en estudiar y analizar la utilización del software libre	Para quienes adquieren el software propietario el manejo es más fácil, debido a que cuenta con la explicación necesaria por parte del fabricante del sistema.
Garantías de adquisición	El software libre se adquiere o se vende sin garantías explícitas del fabricante, sin embargo, puede haber garantías para situaciones muy especificad	Cuenta con garantías explícitas del fabricante, pero los contratos de software propietario no se hacen responsables por daños económicos, y de otros tipos por el uso de sus programas.
Monitoreo	El sistema con acceso a internet debe monitorear constantemente las correcciones de errores de todos los programas que contengan dichos sistemas.	También se deben realizar monitoreo de las correcciones de errores de todos los programas, pero es imposible que sean reparadas por los usuarios, si no que se debe esperar a la compañía fabricante que libere la actualización, y en algunos casos hay que pagar por los requerimientos que se realizan.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006).

Al igual que el software libre el software privado también presenta un aserie de ventajas las más generales son:

1. Control de calidad.- las compañías de software privado cuentan con departamentos de control de calidad, logrando así que se realizan pruebas previas a la venta del software.
2. Recursos a la investigación.- una parte significativa es destinada a la investigación sobre el uso del software.
3. Personal altamente capacitado.- la compañías realizan contratación de programadores muy capaces y además con mucha experiencia.
4. Uso común por los usuarios.- al contar con una marca conocida, es fácil encontrar a personas que ya lo hayan utilizado.
5. Software para aplicaciones muy específicas.- las compañías de este sistema producen y diseñan aplicaciones específicas que no existe en ningún otro lugar.
6. Difusión de publicaciones acerca del uso y aplicación del software.- existen una variedad de publicaciones difundidas que documentan y facilitan el uso de tecnologías procedentes de las compañías de software libre (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006).

El software libre como el privado cuenta con licencia, la diferencia esta, en que el software libre usa el copyleft para proporcionar a los usuarios la libertad de redistribuir y modificar el software, mientras del software privado usa el copyright para restar libertades a los usuarios, convirtiéndose en derechos reservados (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006).

Stallman (2004, pag 59) en su libro afirma que:

“Con software libre nos referimos a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Nos referimos especialmente a cuatro clases de libertad para los usuarios de software:

- *Libertad 0: la libertad para ejecutar el programa sea cual sea nuestro propósito.*
- *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.*

Sobre el software propietario Stallman (2004, pag.63) señala que “pretenden privar al resto del mundo del beneficio potencial del software”. Motivo por el cual Stallman en crea un modelo en contraposición del software privado, este modelo se basa en la libertad, cooperación entre los programadores y los usuarios del sistema (Gomez , 2003).

El software libre es aquel que puede ser modificado, copiado, distribuido y usado por el usuario, acompañado del código fuente para poner en funcionamiento las libertades que lo caracteriza al software, por lo contrario el software privado es aquel que limita al usuario, debido a que el código fuente no está disponible, o que no tiene acceso al mismo, reservando de los derechos de uso. (Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez, 2006). Mientras que en el software propietario las licencias, las patentes y otras herramientas legales y técnicas son utilizadas para la participación de terceros y la innovación solo le pertenece a la empresa que lo creo. Por lo contrario del software libre, que el conocimiento y la innovación pertenezca a la humanidad (Mas & Hernández , 2005).

En el software propietario las mejoras que se realicen son exclusivamente de la empresa creadora, la misma que se reserva los derechos de uso y propiedad intelectual, en el caso del software libre las mejoras que se realicen no tienen reacciones y se puede compartir con cualquier otra administración, empresa, institución, o a quienes lo necesite (Mas & Hernández , 2005).

El software propietario está expuesto a peligro de seguridad y privacidad de datos, mientras que en el software libre no sucede lo mismo, debido a su código de fuente es accesible por los usuarios y por lo ende dificulta la introducción de códigos maliciosos, o de poco control, esta situación se debe que el software es revisado por muchos usuarios quienes pueden detectar posibles alteraciones en el sistema (Mas & Hernández , 2005).

Estadísticas de aesoft

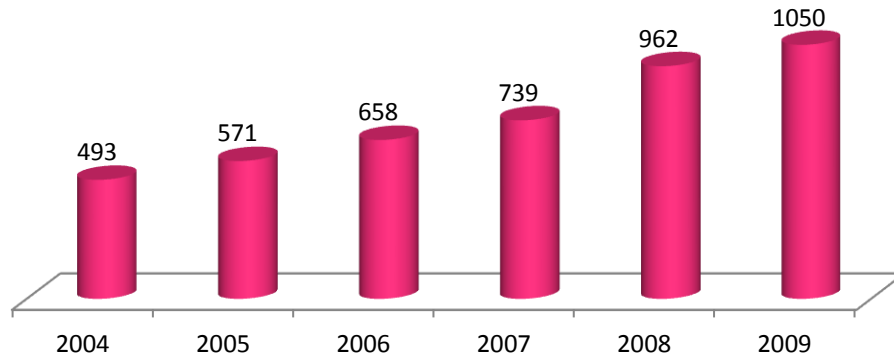
(Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT, 1995) en su pagina oficial señala que:

“La Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT, es una organización gremial privada sin fines de lucro creada en mayo de 1995 en Quito, Ecuador. Agrupa a empresas productoras, distribuidoras y desarrolladoras de software así como compañías dedicadas a la prestación de servicios informáticos relacionados con el software y la tecnología. La AESOFT es miembro de la Asociación Latinoamericana de Entidades de Tecnología Informática – ALETI. Miembro de WITSA, la Asociación Mundial de Tecnología. Miembro de la Alianza para el Emprendimiento e Innovación, AEI”.

En la actualidad las Tecnologías de información y comunicación (TIC) ha logrado un avance muy significativo, tanto a nivel global como en nuestro país, de acuerdo a la publicación de Global Competitiveness Report 2010-2011 el Ecuador se encuentra en la posición 105 de 139 países ((AESOFT), 2011).

El Servicio de Rentas Internas (SRI) conforme a su base de datos ha estimado que las compañías ecuatorianas, cuya actividad económica están relacionada a software y hardware, reportan ingresos de \$ 1,050 millones, presentando un crecimiento positivo en los últimos años como se muestra en el siguiente gráfico:

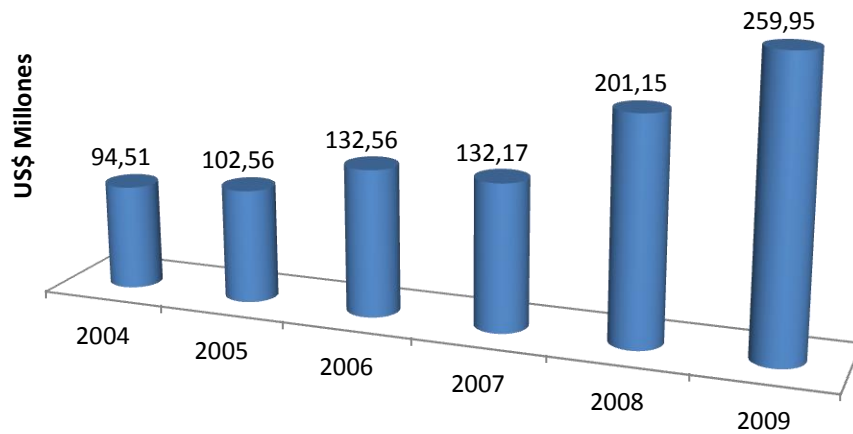
Gráfico 6 Evolución de ingresos del sector de software y hardware en el Ecuador



Fuente: SRI.Elaboracion: Stratega BDS
((AESOFT), 2011)

En el caso de los ingresos relacionados al sector del software, en los últimos años ha tenido un avance muy importante en el país, con una tasa de crecimiento del 22.4%, siendo en dólares de \$260 millones.

Gráfico 7 Ingresos totales del sector de Software

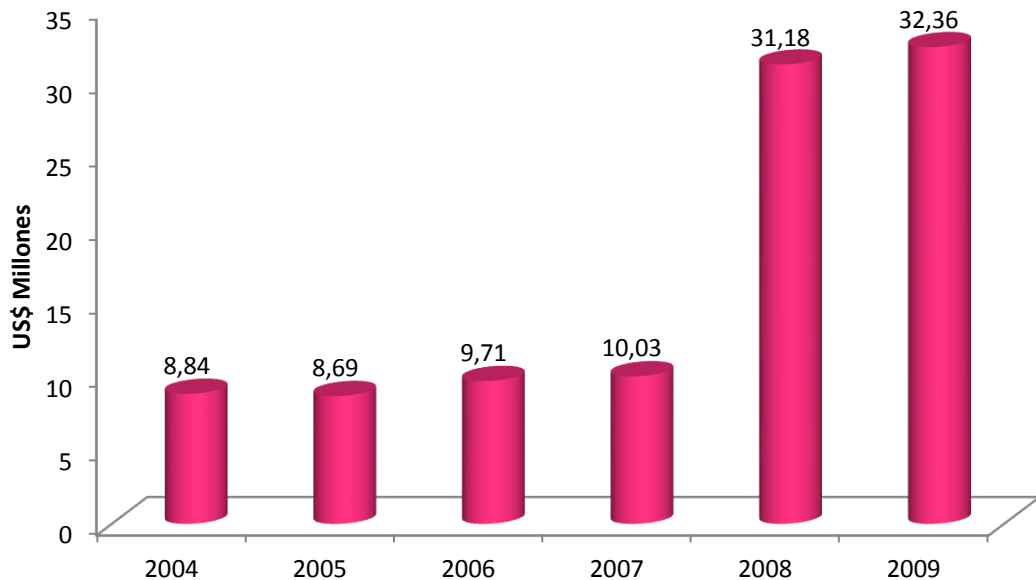


Tasa anual de crecimiento	2005-04	2006-05	2007-06	2008-07	2009-08
	8.5%	28.9%	6.5%	42.9%	29.2%

Fuente: SRI.Elaboracion: Stratega BDS
((AESOFT), 2011)

La evolución de este sector ha sido muy positivo, es por eso que las exportaciones de software del año 2004 al 2009 ha alcanzado un 29.76% de crecimiento anual como se observa en el siguiente gráfico:

Gráfico 8 Exportación de Software y/o productos relacionados a software



Fuente: SRI.Elaboracion: Stratega BDS

((AESOFT), 2011)

Aesoft (2011) en su publicación de estudio de mercado sector software y hardware 2011 dice que:

“De acuerdo a la Superintendencia de Compañías, en la actualidad existen 663 empresas, a nivel nacional, que participan en el sector de “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas.

Del total de estas 651 empresas, 610 se dedican a dos actividades principales: 1) Adaptación de programas informáticos a las necesidades de los clientes, es decir modificación y configuración de una aplicación existente, y b) Actividades relacionadas a informática como: recuperación en casos de desastre informático, instalación de programas informáticos”.

Tabla 9 Número de empresas que participan en el sector de Software en Ecuador, por tipo de actividad

CIU (4)	Actividad	# de empresas	%
J6209.01	Recuperación en casos de desastres informáticos, instalación de programas informáticos	306	47%
J6201.02	Adaptación de programas informáticos	304	47%
G4651.02	Venta al por mayor y menor de programas informáticos	178	3%
J6201.01	Diseño del código informático y/o estructura	13	2%
J6202.10	Aplicación y diseño de sistemas informáticos	7	1%
J6202.20	Servicios de gestión y manejo in situ de sistemas informáticos	2	0%
J6209.02	Actividades de instalación de computadoras personales	1	0%
	Total	651	100%

Fuente: Superintendencia de Compañías. Elaboración: Stratega BDS

Tabla 10 Número de empresas que participan en el sector de Software en Ecuador, por tipo de actividad

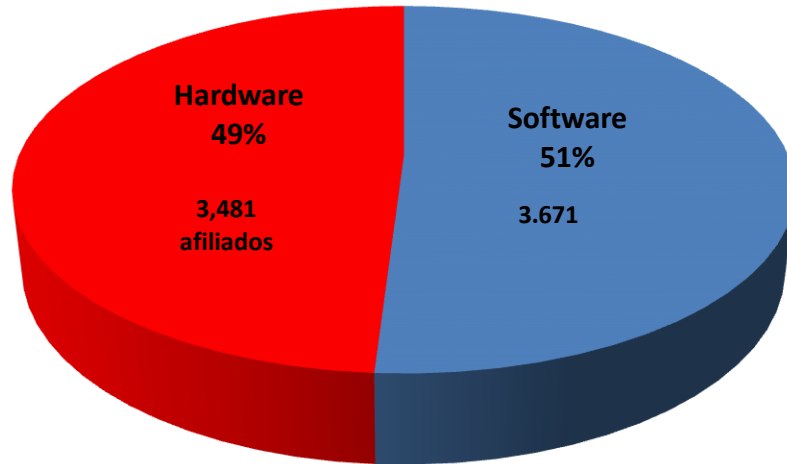
Ciudad	# de empresa	%
Quito	319	49%
Guayaquil	240	37%
Cuenca	42	6%
Loja	13	2%
Ambato	6	1%
Machala	6	1%
Las demás	25	4%
TOTAL	651	100%

Fuente: Superintendencia de Compañías. Elaboración: Stratega BDS

De acuerdo al gráfico se puede observar que, Quito y Guayaquil son las ciudades como mayor concentración de empresas relacionadas a la actividad de software en el Ecuador ((AESOFT), 2011).

Con relación a los afiliados provenientes de los sectores de Software y Hardware, existen 7.152 empleados como se observa en el siguiente gráfico:

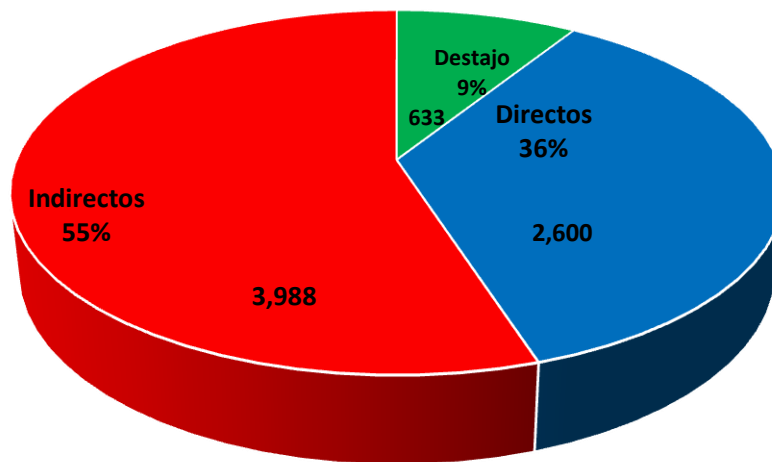
Gráfico 9 Empleos de acuerdo al IESS. Al año 2006



Fuente: IESS, al año 2006. Elaboración: Stratega BDS

De acuerdo a cifras de la Asociación de software del Ecuador (AESOFT), en el 2006 se generó 7221 empleos entre trabajos directos, indirectos y a destajo.

Gráfico 10 Empleos de acuerdo a AESOFT









Fuente: AESOFT. Elaboración: Stratega BDS

Oferta de software contable privado y libre

Tabla 11 Software Contables Privados

	Empresa	Características
	AGROSOFT S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla e implementa sistemas de software • Brinda soluciones para empresas comerciales, agrícolas y de servicios • Sus principales productos son: XASS v, Software Administrativo-Financiero con Niff, BanXss v8, Software agrícola y gerencial de producción de banano.
	ADS SOFTWARE CIA.LTDA.	<ul style="list-style-type: none"> • Brinda soluciones Empresariales en Servicios Informáticos y Administrativo, enfocados en Pymes y grandes empresas.
	AUCONSIS CÍA LTDA	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa consultora • Desarrolla sistemas BPM Y ERP • Sistema de monitoreo y evaluación de proyectos entre otros.
	ASINFO ASESORES INFORMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Es una compañía en investigación de tecnologías, dedicada al desarrollo y comercialización de software • Su principal producto es el AS2 ERP Web, aplicación de Gestión Empresarial.
	ASINFO ASESORES INFORMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Es una compañía en investigación de tecnologías, dedicada al desarrollo y comercialización de software • Su principal producto es el AS2 ERP Web, aplicación de Gestión Empresarial.

	<p>BROWSE ECUADOR CÍA.LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla soluciones para centros educativos. • Ofrece un ERP en finanzas y administración académica entre otras, además de factura electrónica en todos los sistemas.
	<p>CREATECSA CREAR TEGNOLOGÍ A S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compañía que provee software con tecnología de punta. • desarrolla aplicaciones e imprenta programas de mejoramiento tecnológico empresarial.
	<p>CORPORACI ON LATINOAME RICANA DE SOFTWARE S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • implementa soluciones tecnológicas de clase mundial • brinda servicios de capacitación, administración de base de datos entre otros. • Los productos que ofrece son: Automatización de industrias, Facturación electrónica, Aseguramiento de negocios y fraude, Plataforma de desarrollo.
	<p>DESARROLL OS INFORMATI COS SUPPORTSO LUTION CÍA. LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza tecnología de última generación para los sectores productivos • Su producto principal es Support Accounting Solution, sistema contable financiero desarrollado en ambientes web.
	<p>DW CONSULWA RE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Provee soluciones orientadas a maximizar el desempeño de las organizaciones. • Optimizan los recursos materiales y humanos, además del control de los procesos de mejora de la productividad y rentabilidad.
	<p>GRUPO PROVEDAT OS DEL ECUADOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa enfocada al desarrollo e implementación de Software de Gestión Empresarial • Cuenta con sistema ERP, Facturación Electrónica, Desarrollo de Software a la medida, Sistema enfocado a empresas industriales y de Manufactura, Sistema aplicado a empresas comerciales.


	<p>FREERISK OPERACION ES CÍA. LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyan a las empresas con alta tecnología como • Obligación y cumplimiento legal, Reducción de costos, rentabilidad y productividad, Software como servicios, Cuidado y respeto con el medio ambiente.
	<p>HERRERA CARVAJAL Y ASOCIADOS CIA. LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brinda soluciones empresariales para Pymes, además cuenta con normas de calidad. • Ofrece soluciones de Gestión Empresarial ERP
	<p>MASTERING S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brinda asesoría tecnológica, administrativa-financiera y de mercadotecnia.
	<p>MBA SOFTWARE SOLUTIONS CÍA. LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una consultora dedicada al desarrollo e implementación de sistemas ERP.
	<p>PRACTISIS S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una empresa innovadora que comercializa software de gestión para hoteles, bares, discotecas, restaurante de comida rápida y comercio. • Brinda asesoramiento, capacitación y soporte.
	<p>PROTELCOT ELSA S.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla software que cumple con estándares de calidad, requerimientos legales, tributarios, y de normas.
	<p>SOLUCIONES CORPORATI VAS STRATUSCO RP CÍA. LTDA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de tecnología orientada a negocios SC-ERP. • Sistema de gestión empresarial de clase mundial, Logística, Finanzas, Producción, Proyectos, RRHH SC-FACTURA ELECTRONICA.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de aesoft (2015).

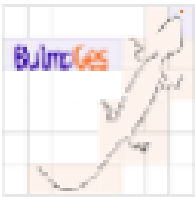
Tabla 12 Software Contable libres

	Empresa	Características
	SIDESOFT CÍA.LTDA.	<ul style="list-style-type: none"> • Software de gestión empresarial • Código libre aplicables y adaptable a las necesidades de cada negocio. • Está orientado a la pymes • Permite gestionar los procesos generales como: recursos humanos, contabilidad, ventas, clientes, entre otras.


Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Eneboo Open Source ERP, 2013)

	Empresa	Características
	ENEBOO ERP LINUX	<ul style="list-style-type: none"> • Software de gestión empresarial • Código libre aplicables y adaptable a las necesidades de cada negocio. • Está orientado a la pymes • Permite gestionar los procesos generales como: recursos humanos, contabilidad, ventas, clientes, entre otras.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Eneboo Open Source ERP, 2013)

	Empresa	Características
	BULMAGE S	<ul style="list-style-type: none"> • Software de gestión empresarial • Código libre que permite la aplicación de contabilidad sencilla, rápida y eficaz. • Permite la gestión de ventas hasta los centros de costeo y el balance jerárquico, pasando por el libre registro del IVA y lista de pérdidas y ganancias.






Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de SOFTONIC INTERNACIONAL S.A. (2015).


	Empresa	Características
	Cont4	<ul style="list-style-type: none"> • Es un programa de gestión para la administración de las pequeñas y medianas empresas. • Está disponible en 3 versiones: contabilidad, facturación y gestión.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de Tetra informatica (2015).

	Empresa	Características
	Banal	<ul style="list-style-type: none"> • Banal un programa de contabilidad que te permite crear y seguir facturas, clientes, proyectos y gastos.

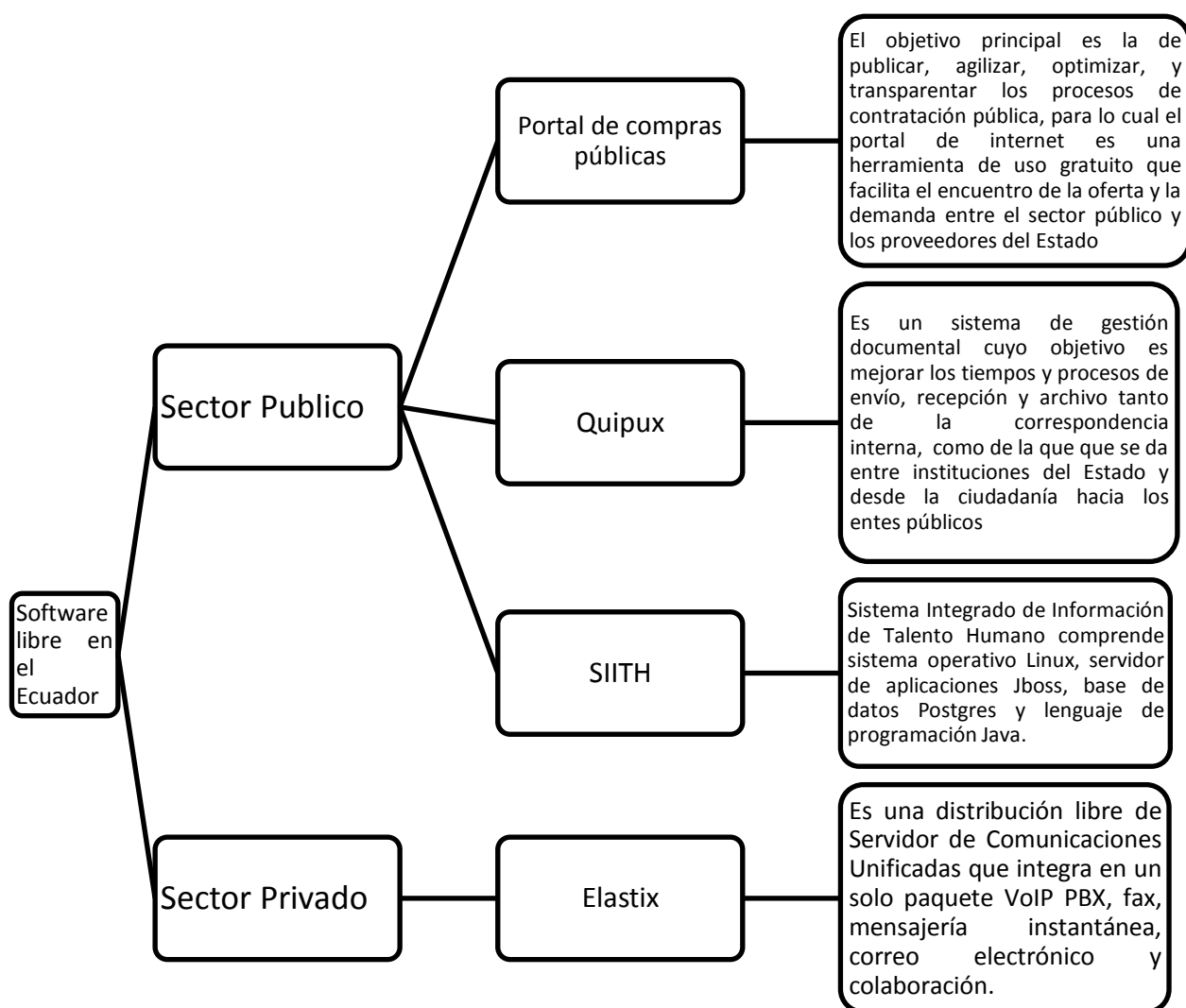
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de Starnix (2013).

	Empresa	Características
	Codeka	<ul style="list-style-type: none"> • Es una aplicación para controlar la facturación y gestionar el inventario de una pequeña o mediana empresa.
	Factura Scripts	<ul style="list-style-type: none"> • Es un software de facturación para pymes, fácil libre y con actualizaciones constantes. • Es software libre bajo licencia GNU/AGPL
	GNUCash	<ul style="list-style-type: none"> • Es una aplicación desarrollada para facilitar las cuentas bancarias, acciones, ingresos y gastos de nuestras finanzas personales o de una pequeña empresa.
	iGlobalgest	<ul style="list-style-type: none"> • Es una solución integral para gestionar todos los procesos de la empresa.
	jGnash	<ul style="list-style-type: none"> • Es una aplicación para gestionar finanzas personales. • Importa archivos QIF con exclusión de las transacciones y cuentas de inversión. • Cuenta con soporte de secuencia de comandos para agregar informes personalizados y funcionales.

	<p>Keme</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una aplicación que incluye editor de estados contables de libre configuración. • La posibilidad de confeccionar asientos automáticos • Presenta informes de alta calidad utilizando Látex.
---	-------------	---

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir Universidad de la Laguna (2014)

Gráfico 11 Proyectos de software libre en el sector público y privado en el Ecuador



Elaborado por: Aracely Lliguin

Código ingenios

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR (2008, pag. 91) en el Art. 277 establece que:

"Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

- 1. Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.*
- 2. Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.*
- 3. Generar y ejecutar las políticas, y controlar y sancionar su incumplimiento.*
- 4. Producir bienes, crear y mantener infraestructura y promover servicios públicos.*
- 5. Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas que la promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la ley.*
- 6. Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada"*

El gobierno nacional liderado por el presidente Rafael Correa, al iniciar su gestión impulso un proceso de cambio a una sociedad del conocimiento, con el fin de que la riqueza del país no sea solamente en la explotación de recursos naturales, sino también en la utilización de las capacidades y conocimientos de la población, dicho cambio se basa en la transformación de la matriz productiva (Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo, 2012).

En base a la transición de la economía de recursos finitos a una economía de recursos infinitos, como es el conocimiento, la creatividad, la innovación, las ideas, nace el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos la Creatividad y la Innovación, denominado Código Ingenios (Secretaria de Educacion Superior, Ciencia, Tecnologia e Innovacion , 2015). Además de motivar al conocimiento y el emprendimiento, a través de una economía en la que prevalezca nuevas actividades generadoras de riqueza (Agencia Publica de Noticia del Ecuador Y Suramerica(ANDES), 2015). Logrando así que nuestro patrón de especialización

primario exportador y extractivista, se traslada a una producción diversificada, y coeficiente con mayor valor agregado, basados en el conocimiento, la biodiversidad y sobre todo el talento humano (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012)

El Código INGENIOS fue elaborado a través de la WIKI legislación (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual , 2015). Es una plataforma virtual desarrollado por la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt), creada para la construcción colectiva, transparente y democrática del Código de Economía Social del Conocimiento e Innovación, cuya finalidad es contribuir al desarrollo del Plan Nacional del Buen Vivir, basada en un sistema económico social y solidario (EcuadorUniversitario.Com, 2014). Esta herramienta virtual está abierta al público para que presente propuestas, observaciones, y comentarios para ser debatidas en la Asamblea Nacional y así lograr la construcción colectiva del Código de Economía Social del Conocimiento e Innovación (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual , 2014).

Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2015) establece que:

"La propuesta base del Código INGENIOS busca llevar a nivel de norma las directrices establecidas en la Constitución de la República y el Plan Nacional para el Buen Vivir, los que llaman a la construcción de un sistema económico social y solidario; y, a la transición desde una matriz productiva excluyente y monopólica, basada en la extracción de recursos finitos, a una incluyente y democrática, basada en el uso intensivo de recursos infinitos – los conocimientos, la creatividad y la innovación".

Además de que el Código INGENIOS pretende seguir construyendo y recuperando procesos de sentido libre y abierto, basados en el conocimiento, la innovación, siendo su principal protagonista el talento humano, y así lograr disminuir y satisfacer las

necesidades de la población (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

Dicho código aparte de contar con un título preliminar estará constituido por tres libros

1. De la Gestión del Conocimiento.
2. Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
3. De la Investigación Responsable, el emprendimiento Social y Solidario y la Innovación Social (Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2014).

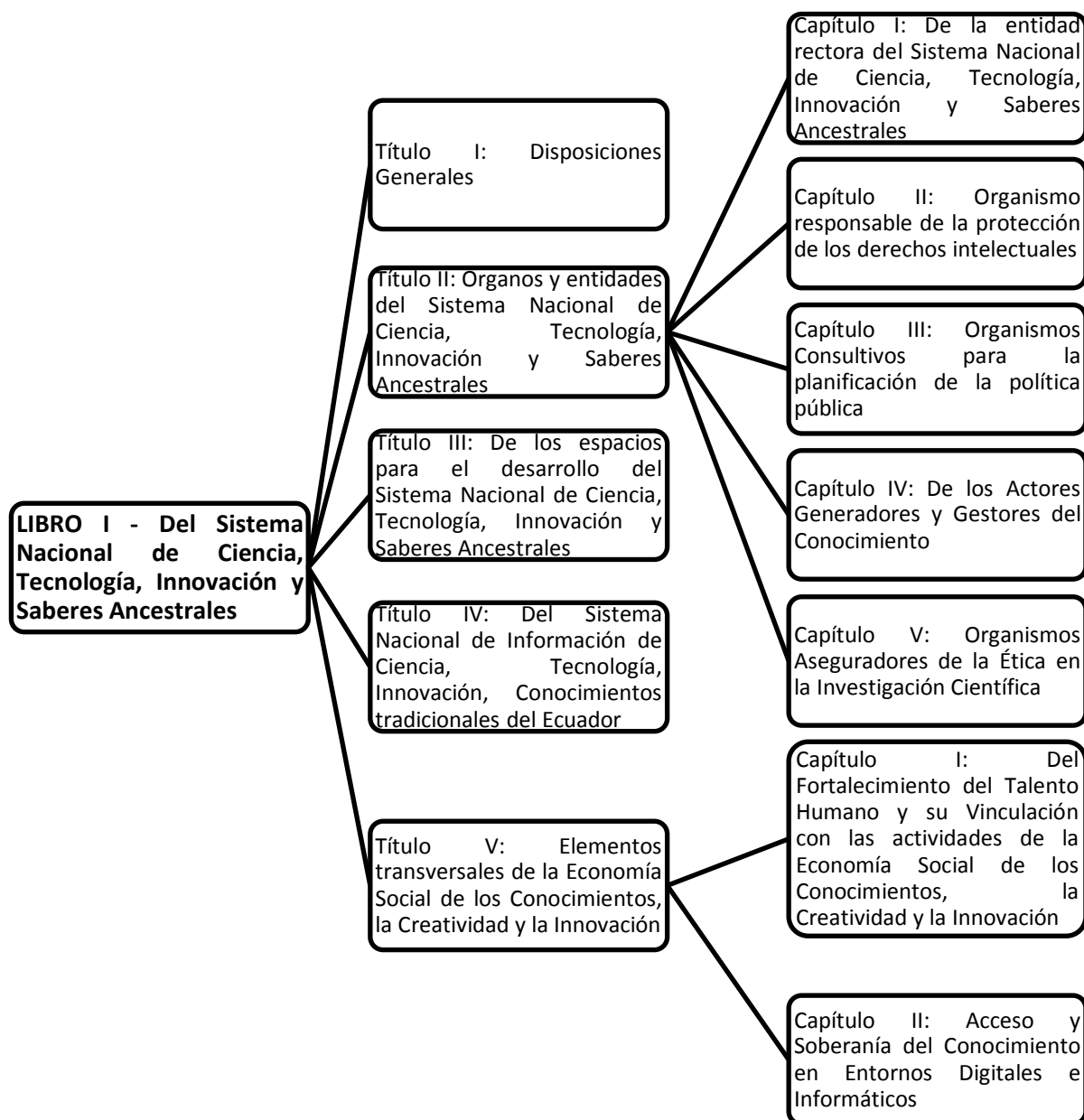
El Código INGENIOS posee 570 artículos y consta de 4 libros que son:

1. Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
2. De la investigación Responsable y la Innovación Social.
3. De la Gestión de los Conocimientos.
4. Del Financiamiento e Incentivos a los Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.

Es importante recalcar que dicho Código pretende incentivar la producción científica, la posibilidad de reducción de impuestos a personas natural o jurídicas que donen o reinviertan sus ganancias en investigación, en el caso de que las donaciones se realicen a las Ciudades del Conocimiento su reducción de impuestos será mayor al 10% de beneficio, además que el Código INGENIOS contempla normas de protección a la propiedad intelectual y patentes estipulado en su primer libro Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales los mismos que entraran en debate en la Asamblea Nacional (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

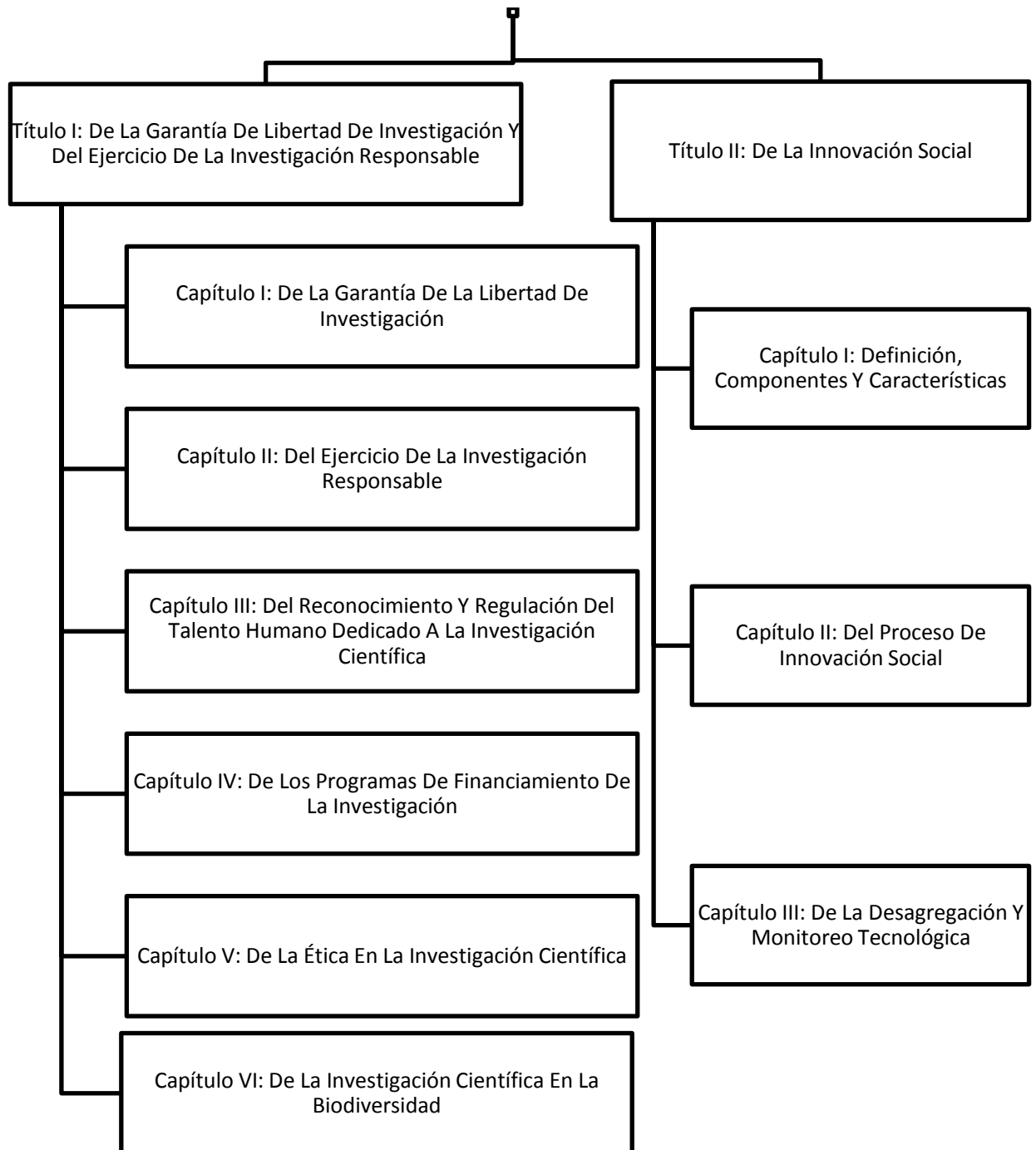
**CONTENIDO DEL CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS
CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Código INGENIOS)**

Gráfico 12 Libros del Código INGENIOS



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Secretaría de Educación Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

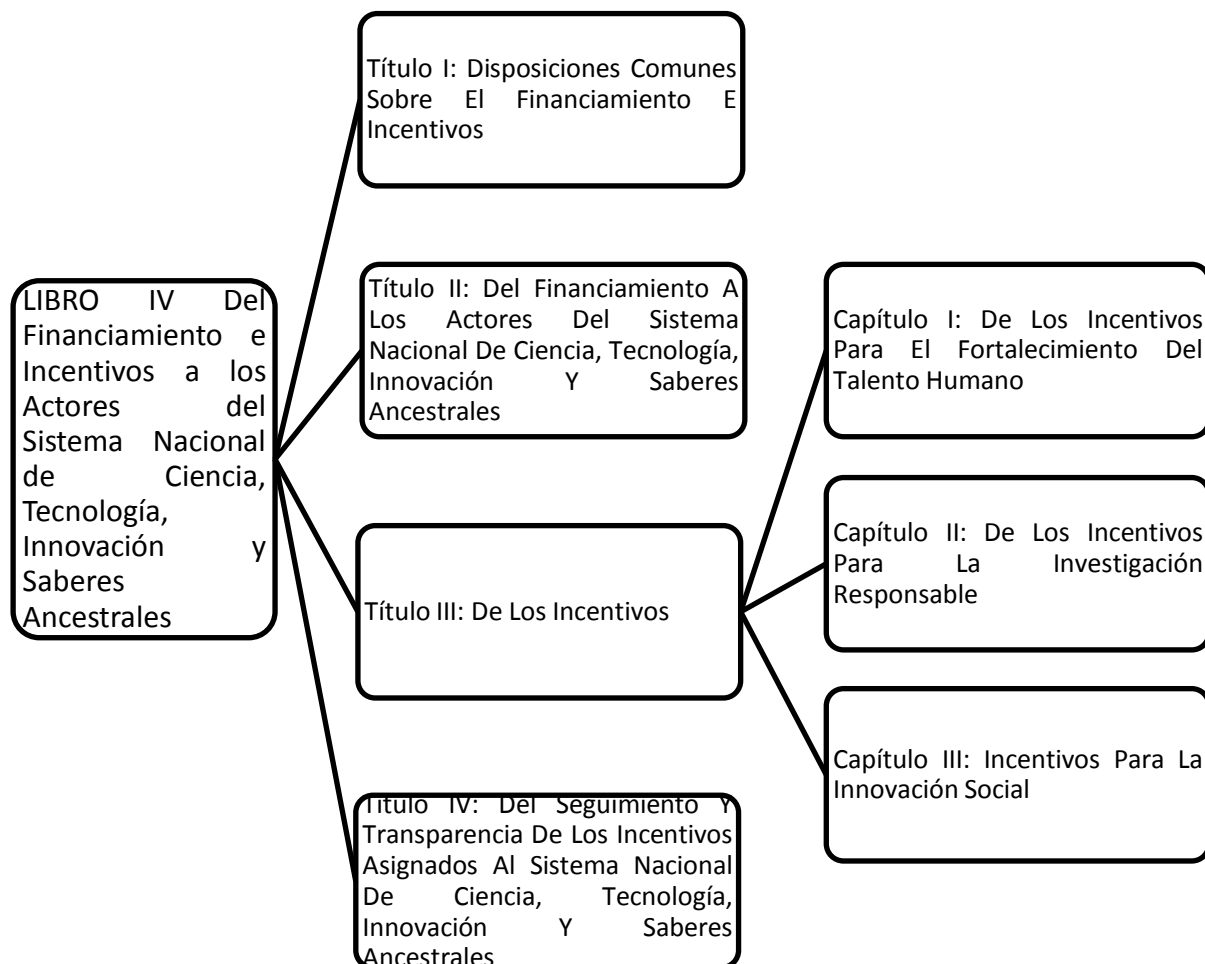
Gráfico 13 LIBRO II De la Investigación Responsable y la Innovación Social



Elaborado por: Aracely (2015) a partir de (Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

LIBRO III De la Gestión de los Conocimientos

- 1 Título I: Principios y disposiciones generales
 - 1.1 Capítulo I: Principios generales
 - 1.2 Capítulo II: Disposiciones generales
 - 2 Título II: De los derechos de autor y los derechos conexos
 - 2.1 Capítulo I: Ámbito
 - 2.2 Capítulo II: Generalidades
 - 2.3 Capítulo III: De los derechos de autor
 - 2.4 Capítulo IV: De los derechos conexos
 - 2.5 Capítulo V: De las sociedades de gestión colectiva
 - 3 Título III: De la propiedad industrial
 - 3.1 Capítulo I: De la reivindicación de prioridad
 - 3.2 Capítulo II: De las patentes de invención
 - 3.3 Capítulo III: De los modelos de utilidad
 - 3.4 Capítulo IV: De los esquemas de trazado de circuitos integrados
 - 3.5 Capítulo V: De los diseños industriales
 - 3.6 Capítulo VI: De las marcas
 - 3.7 Capítulo VII: De los lemas comerciales
 - 3.8 Capítulo VIII: De las marcas colectivas
 - 3.9 Capítulo IX: De las marcas de certificación
 - 3.10 Capítulo X: De los nombres comerciales
 - 3.11 Capítulo XI: De los rótulos o enseñas
 - 3.12 Capítulo XII: De las denominaciones de origen
 - 3.13 Capítulo XIII: De las indicaciones de procedencia
 - 3.14 Capítulo XIV: De los signos distintos notoriamente conocidos
 - 4 Título IV: De las obtenciones vegetales
 - 5 Título V: De Otras modalidades relacionadas con la propiedad intelectual
 - 6 Título VI: De los conocimientos tradicionales
 - 7 Título VII: De la observancia
 - 7.1 Capítulo I: Principios generales
 - 7.2 Capítulo II: De los procesos judiciales en materia de propiedad intelectual
 - 7.3 Capítulo III: De los procesos administrativos en materia de propiedad intelectual
- (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015)

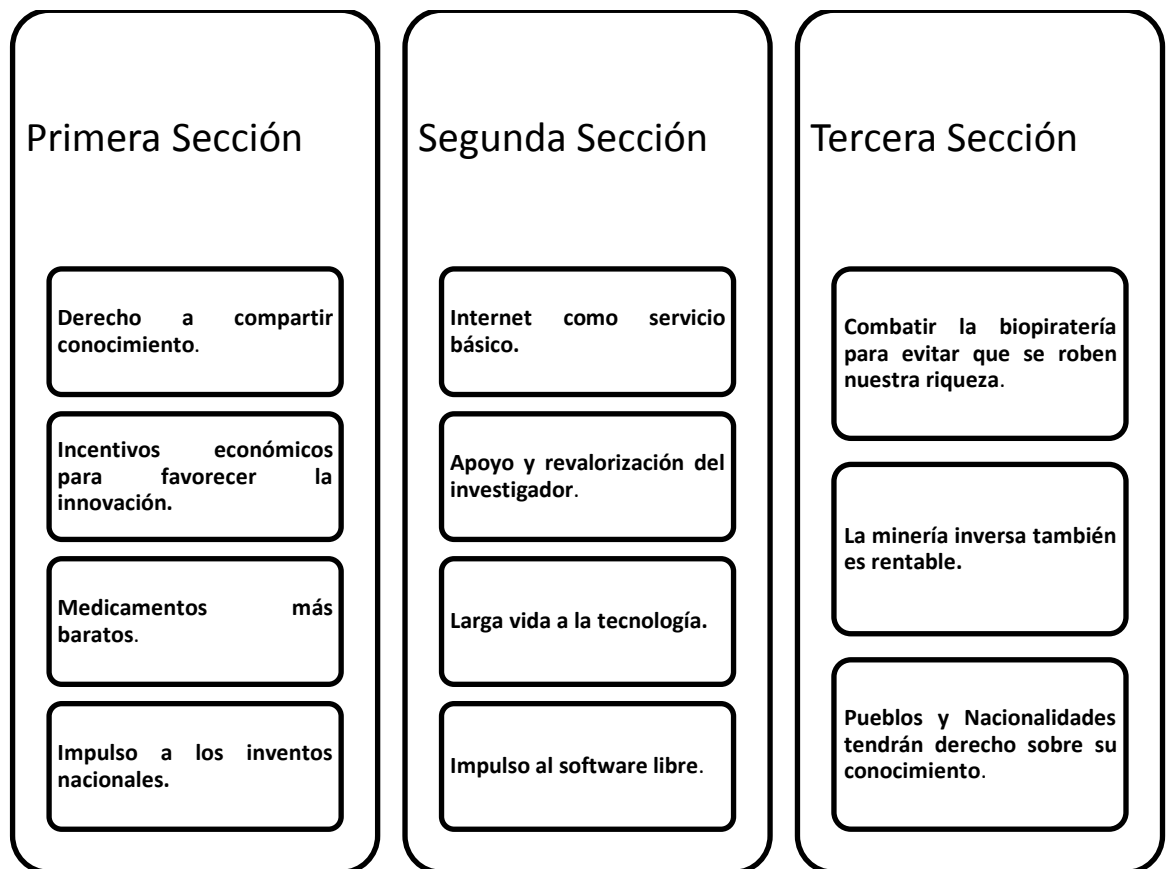


Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

EL Código INGENIOS a través de su plataforma virtual WikiCOESC+i ha alcanzado 1 746.000 visitas, con un aproximado de 40 mil ediciones al texto de los cerca 16300 usuarios registrados, además de ser el primer proyecto de ley en el mundo, construido por la sociedad democráticamente, basándose en el talento humano ecuatoriano, a través del conocimiento, la ciencia, y la innovación (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

El Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad y la Innovación, INGENIOS, costa de once principios que se detallan a continuación.

Gráfico 14 Principios Del Código Ingenios



Elaborado por: Aracely Lliguin (2015) a partir de (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015).

Cabe recalcar que el Código INGENIOS pretende establecer la libre elección de software en dispositivos que admitan más de un sistema operativo, es decir que los proveedores de artículos electrónicos están obligados a permitir al usuario decidir el software que los distribuidores instalen en dichos equipos, además de ofrecer alternativas de software propietario o software libre. Así mismo la exoneración del impuesto a la renta de los ingresos obtenidos por los sujetos pasivos que realicen actividades de software libre nacional o estándares abiertos por un plazo máximo de 5 años, cuyas licencias deben ser inscritos conforme lo establece este Código. De la misma manera la exoneración de tributos al comercio exterior en la importación de equipos e insumos a ser utilizados en el desarrollo de proyectos de investigación científica (Secretaria de Educacion Superior, Ciencia, Tecnologia e Innovacion , 2015).

Antecedentes del software libre en las empresas.

Una investigación realizada a 179 empresas, cuyo interrogante fue conocer si las organizaciones usan software libre, y si conocen acerca de los beneficios y características que ofrece, se pudo concluir que la mayor parte de empresas encuestadas como principales obstáculos es la poca difusión de software libre en el ámbito empresarial (Castellano, Guana, Aronica, Rocha Vargas , & Pertti, 2005). Los empresarios han considerado también, la baja de productividad durante el período de transición, al pasar un programa de pago a uno libre, además del costo de aprendizaje de los programadores libre (García García & Alonso de Magdaleno, 2013). La evolución constante del software libre es un factor muy importante considerado por las empresas, debido a la mejora de programa, los que permiten realizar actualizaciones frecuentes del software (García García & Alonso de Magdaleno, 2013).

Para la empresa multinacional española GMV a través de la utilización del software libre, ha logrado realizar la interconexión con otros programas, fomentando así el trabajo en sinergia, además de poder interactuar con la comunidad de software libre y poder participar en proyectos para el desarrollo continuo del software (Krall, 2006).

Krall (2006,pag.5) menciona que las principales ventajas que obtiene GMV en la participación y utilización de proyectos de software libre son:

- *“Mejora la imagen corporativa y el conocimiento de la empresa: equivale a publicidad.*
- *Demuestra que es una empresa con capacidad para integrarse en proyectos y hacer cosas complejas. Esto es bien valorado por muchos clientes.*
- *Hace desarrollos que sirven a la comunidad y puede influir para que los desarrollos de la comunidad les sirvan a ellos también. Sin integrarse en la comunidad no tendrían capacidad de influencia”.*

La agencia web Elyazalèe a través de la implementación del software libre, le ha permitido obtener una ganancia financiera, además de lograr una ventaja significativa con respecto a la competencia, debido al libre acceso del código fuente de los programas y por ende a la mejora constante de los programas diseñado para los clientes (Garcia Garcia & Alonso de Magdaleno, 2013).

Las empresas como Ártica, BBVA GlobalNet, Vasca, Isotro, Novell, Sadiel, Hipergates, son entidades que se dedican a ofrecer soluciones informáticas basadas en fuentes abiertas incrementar su facturación como sus beneficios en un 100%, además de un ahorro inicial en licencias, mayor flexibilidad en proyecto de desarrollo informático (CENATIC, 2011).

Para las empresas españolas en la actualidad la adopción del software libre ha permitido la creación de valor agregado, tecnología y puestos de trabajo (Cortes, 2012). En el mismo país una de cada dos microempresas utilizan software libre, las empresas con más de diez personas empleadas alcanzan un porcentaje del 75% de uso del software, siendo aplicaciones ofimáticas de código abierto las más utilizadas por las pymes (Conferencia Internacional de Software Libre , 2012)

2.3 Hipótesis

¿El código ingenios influye en la preferencia de los empresarios al implementar software contable privado o software libre?

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Modalidad, enfoque y nivel de investigación.

Enfoque

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo ya que el diseño de investigación involucra el uso de la estadística para comprobar hipótesis relacionales entre las variables de estudio. Como lo mencionan Samperi, Hernandez, Collado, & Baptista (2010), este enfoque es secuencial y probatorio, lo que sugiere que cada etapa preceda a la siguiente y no eludir sus pasos ya que exige un orden riguroso. De igual manera Gómez respecto a este enfoque de investigación sugiere que “parte de una idea que se va acotándose de una vez delimitada, se derivan objetos y preguntas de investigación, se revisa literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica”.

Por lo antes mencionado la presente investigación dispone de una planificada secuencia de pasos, que nos permiten analizar las conjeturas, contestar las preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente confiando en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en la población objeto de estudio.

Modalidad básica de la investigación

Existen diferentes criterios en cuanto a los tipos de investigación, aquí se debe asumir aquella que permita la ubicación de la metodología seleccionada en cualquiera de las tipologías propuestas.

- **Observacional**

Trata de estudios donde el investigador no manipula deliberadamente las variables, es decir solo se observa los fenómenos en su ambiente natural para después

analizar .Los estudios observacionales o también conocidos como no experimentales no generan contextos, sino que observan los ya existentes que no han sido voluntariamente provocados por el investigador ya que las variables ocurren independientemente y no existe la posibilidad de manipularlas. (Samperi, Hernandez, Collado, & Baptista, 2010).

Con esta modalidad de investigación en el presente estudio los sujetos a ser investigados de acuerdo a la población corresponden a 80 empresas de Construcción, cuyo objeto social es la construcción de edificios, obras de ingeniería civil y actividades especializadas de la construcción, de la provincia de Tungurahua. Para lo cual se pretende diagnosticar el nivel de conocimiento de software contable privado y libre en las empresas. Así como también la preferencia de los empresarios al implementar software contable privado o software libre en su organización.

- **Prospectivo**

En su publicación el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, (2009) alude que en la metodología prospectiva trata de construir múltiples historias, denominadas escenarios, que describen distintos modelos verosímiles sobre el futuro mismas que no se conciben extrapolando datos del pasado sino mediante un proceso interactivo que combinan análisis con percepción. Es decir, ser capaces de pensar que también lo imposible es una posibilidad y aceptar que la única estabilidad está en aceptar la incertidumbre.

En la presente investigación se realizará encuestas, con el propósito de diagnosticar el nivel de conocimiento de software contable privado y libre en las empresas de construcción de Tungurahua, Así como también la preferencia de los empresarios al implementar software contable privado o software libre en su organización, y de esta manera poder enmarcar posibles escenarios de acción a futuro que permitan contribuir al momento de implementar un sistema contable en las empresas.

- **Trasversal**

Samperi, Hernandez, Collado, & Baptista (2010) manifiestan que este tipo de investigación recolecta datos en un solo momento (en un tiempo único) con el mero propósito de describir variables y analizar su incidencia en un momento dado.

La ejecución de este tipo de investigación se efectuó mediante un cuestionario de encuesta aplicado a 80 empresas de Construcción, cuyo objeto social es la construcción de edificios, obras de ingeniería civil y actividades especializadas de la construcción, de la provincia de Tungurahua, las mismas que se aplicaron del 3 al 23 de febrero del 2016.

- **Analítico**

La investigación correlacional denominada en la presente como analítica es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Este tipo de investigación implica la manipulación de variables específicas pero no directamente sino mediante un procedimiento de selección.

Se aplica este nivel de investigación para detectar las relaciones que existe entre las variables involucradas, que en nuestro caso es el tipo de información que dispone una asociación influye en el control de gestión.

En la presente investigación se efectuará un análisis entre las variables antes mencionadas con el propósito de determinar las posibles relaciones entre ellas y que permitan llegar a conclusiones sobre el nivel de conocimiento de los empresarios sobre la utilización del software contable privado y libre, además de la preferencia de los empresarios al implementar software contable privado o software libre en su organización.

Nivel o Tipo de Investigación

Los estudios relacionales se distinguen porque evalúan el grado de relación entre dos variables, pudiéndose incluir varios pares de evaluaciones de esa naturaleza en una única investigación. (Samperi, Hernandez, Collado, & Baptista, 2010). Se empleará un nivel de investigación relacional en la investigación para determinar cómo se relaciona la frecuencia de información con nivel de conocimiento de los empresarios sobre la utilización del software contable privado y libre.

3.2 Población, muestra y unidad de investigación

Para la presente investigación se ha considerado como unidad de investigación a las empresas de Construcción, cuyo objeto social es la construcción de edificios, obras de ingeniería civil y actividades especializadas de la construcción, de la provincia de Tungurahua. A través de la página web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros la misma que nos facilitó el expediente, nombre, la ciudad, parroquia y situación legal de las compañías, que en algunos casos se encontraban dentro de un grupo corporativo.

Debido a que la población se encontraba en la provincia de Tungurahua, se decidió aplicar las encuestas a todos los actores por su accesibilidad es decir a las 80 empresas las mismas que se encuentran divididas en grupos corporativos. Por esta razón no se decidió seleccionar una muestra para la presente investigación. Sin embargo al aplicar las encuestas se tuvieron algunos inconvenientes como: direcciones equivocadas, los encuestados no contestaban el teléfono, o ya no residían en el lugar que la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros tenía registrado, así también varias compañías se encuentran en grupos corporativos los mismos que utilizan el mismo sistema contable, además que algunas de ellas se encontraban en proceso de disolución, y por último no se encontraban disponibles para información requerida. Teniendo al final un índice de respuesta del 50% que equivalen a 40 encuestas válidas.

3.3 Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: Código Ingenios

Tabla 13 Operacionalización Variable Independiente

DEFINICIÓN	CATEGORÍA	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	CARACTERÍSTICAS DE LA VARIABLE	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Código INGENIOS.- es un proyecto de ley que busca aumentar las capacidades y potencialidad de la sociedad ecuatoriana, a través de un modelo económico social basado en los conocimientos, creatividad e innovación, creando bases jurídicas e institucionales con el fin de desarrollar una economía social democrática, libre y soberana.</p>	Conocimiento	Conocer el grado de entendimiento y conocimiento del Código Ingenios	Nivel de conocimiento	<p>¿Cómo definiría el nivel de conocimiento sobre el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad e Innovación (INGENIOS)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alto • Medio • Bajo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
	Elección	Calificar la libre elección de software que propone el Código Ingenios	Nivel de importancia de adquisición del software	<p>¿Cómo calificaría la libre elección que propone el Código INGENIOS al momento de la elección del software, ya sea este propietario o libre?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excelente • Bueno • Malo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
	Impacto en la adopción del Código Ingenios	Beneficios y alternativas de modelos económicos cooperativos y comunitarios propuesto por el Código Ingenios	Nivel de importancia de desarrollar productos innovadores	<p>¿Cómo calificaría usted los beneficios de desarrollar productos innovadores con el Código INGENIOS?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excelente • Bueno • Malo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
			Nivel de importancia de ingresos por la producción de software	<p>El Código INGENIOS propone que los autores perciban obligatoriamente al menos el 10% de beneficios económicos de sus obras (Art. 111), generando esto un incremento en la producción de software y generación de empleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
	Realidad Nacional	Establecer oportunidades para desarrollar innovaciones tecnológicas y sociales en el país.	Nivel de importancia de equidad social	<p>La Economía Social busca proporcionar justicia social en la actividad económica de un país, misma que se encuentra reflejada en la actualidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
			Nivel de importancia de acceso a tecnología	<p>El Ecuador está preparado para implementar software libre en sus industrias y empresas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Tabla 14 Operacionalización Variable Dependiente

DEFINICIÓN	CATEGORÍA	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	CARACTERÍSTICAS DE LA VARIABLE	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Software contable privado y libre.- Son programas contables destinados a sintetizar y simplificar las tareas conjuntamente con la actividad humana, este sistema de información requiere un conocimiento y evaluación minuciosa para la adquisición, utilización e implementación en una organización.</p>	Utilización	Conocer el uso y producción del software contable	Nivel de utilización	<p>¿El sistema de información contable que actualmente está utilizando es?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software libre • Software privado 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
			Nivel de importancia de producción de software contable	<p>Su software contable proviene de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Producción Nacional • Producción Extranjera 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
	Conocimiento	Conocer el grado de conocimiento sobre el software contable privado y libre	Nivel de conocimiento de software privado	<p>¿Conto con un conocimiento previo acerca del funcionamiento del sistema contable?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
	Elección	Conocer condiciones que determinan la adquisición del software contable	Nivel de importancia de marcas existentes	<p>¿Su sistema contable proviene de marcas conocidas que garantizan la adquisición del mismo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
			Nivel de importancia de utilización y uso	<p>¿Debido a las explicaciones del fabricante el sistema contable es de fácil manejo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
			Nivel de importancia de seguridad	<p>¿El sistema contable brinda seguridad y privacidad de datos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario
			Nivel de importancia de adquisición	<p>¿Durante el proceso de selección consideró la elección de un software libre?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta y Cuestionario

Implementación	Definir condiciones que determinan la implementación del software contable	Frecuencia de elementos para la implementación del software	¿Cuál fue la motivación o motivaciones que llevaron a la implementación del sistema contable privado? <ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Costo • Seguridad • Fácil Manejo • Otros 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Nivel de importancia del proveedor del sistema	¿La implementación del sistema contable fue liderada por un profesional propio de la empresa proveedora? <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Nivel de importancia de compatibilidad con el hardware	¿Existió inconvenientes de compatibilidad del hardware con el sistema contable? <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de ser modificado el sistema	¿El sistema contable cuenta con la posibilidad de ser modificado de acuerdo a las necesidades de la empresa? <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
Impacto en la ejecución del software privado	Beneficios y condiciones determinantes en la aplicación del software contable	Nivel de satisfacción de los usuarios	¿El sistema contable de su empresa ha cumplido con las necesidades y expectativa fijadas inicialmente? <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Nivel de operación del sistema	¿Las actividades de análisis, control e información contable (estados financieros, inventarios, registro de documentos, información tributaria etc.) están apoyadas por el sistema contable? <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Nivel de importancia de realizar cambios al sistema	¿Ha considerado durante el uso de su software contable realizar adaptaciones al mismo? <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y

Limitantes del software libre	Inconvenientes en la adopción del software libre	Frecuencia de soluciones	<p>Porque no existen soluciones de software contable libres que cubran nuestras necesidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de compatibilidad	<p>Por los problemas de compatibilidad con los otros programas ya implantados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de migración de datos	<p>Por las dificultades que conlleva la migración de datos desde plataformas privados</p> <p>Muy de acuerdo</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de desconocimiento de beneficios	<p>Por el desconocimiento de los beneficios que ofrece el software contable libre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de garantías del proveedor	<p>Por la falta de referencias sobre la utilización del software contable libre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de ofertas del proveedor	<p>Por el desconocimiento de empresas de soporte técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y
		Frecuencia de falta de personal	<p>Por falta de personal experto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy de acuerdo • De acuerdo • Indiferente • En desacuerdo • Muy en desacuerdo 	Ordinal	Encuesta Cuestionario y

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

3.4 Descripción de tallada del tratamiento de la información de fuentes primarias y secundarias.

De acuerdo al problema de investigación y a la hipótesis planteada se utilizó información de fuentes primarias que se recolectó a través de encuestas aplicadas a las empresas de construcción de la provincia de Tungurahua. La aplicación del cuestionario se llevó a cabo durante los días 3 al 23 de febrero del 2016. Para contactarse con las entidades se contó con información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros como el expediente, nombre, la ciudad, parroquia, situación legal, dirección, número telefónico y email de las compañías. El tiempo estimado de cada encuesta fue en promedio de 10 a 15 minutos. Se aplicó el cuestionario de forma personal a los propietarios, gerentes y contadores de las compañías de forma auto administrado y en los casos que ameritaba realizar alguna aclaración se lo hacía por parte del encuestador.

Una vez recolectada la información se procedió a codificar cada encuesta con un número para ingresarlo al paquete estadístico SPSS (Statistical Software for Social Science) versión PASW Statistics 18.0 para Windows. Con la ayuda del software se pudo obtener tablas de frecuencias y gráficos con descripción estadística. Y al mismo tiempo se permitió realizar el cruce de las variables de estudio para analizar su asociación mediante las pruebas estadísticas de correlación de Spearman y Chi Cuadrado de Independencia.

A su vez mostramos que la encuesta dispone de un coeficiente de fiabilidad de 0.796 de Alfa de Cronbach. Lo que nos permite confiar en los resultados arrojados por el cuestionario utilizado.

Tabla 15 Estadísticas de Fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,796	31

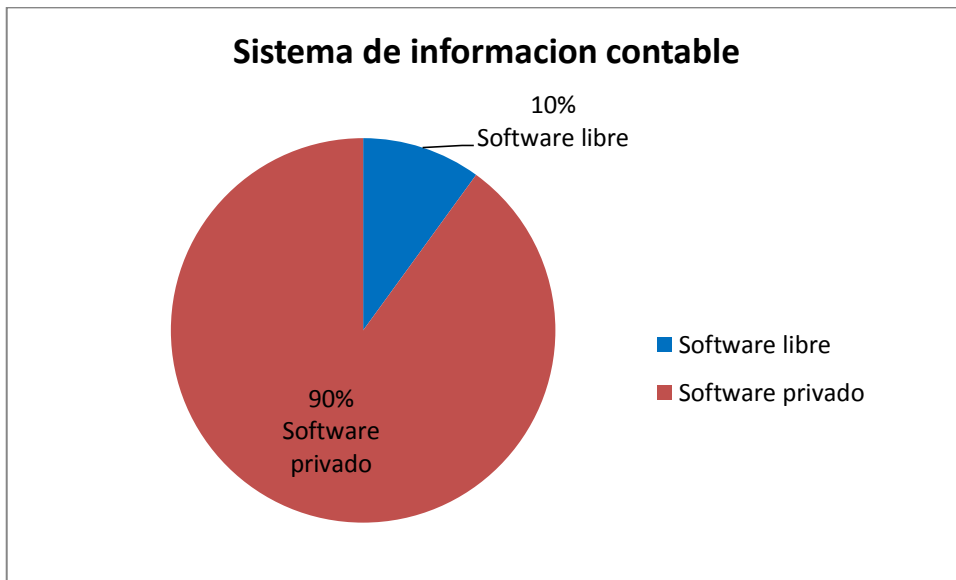
Elaborado por: Aracely (2015)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Principales resultados

Gráfico 15 Sistema de información contable que las empresas actualmente utilizan.



Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Tabla 16 Motivaciones para la implementación del software privado

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Calidad	14	35,0
Costo	7	17,5
Seguridad	5	12,5
Fácil Manejo	11	27,5
Otros	3	7,5
Total	40	100,0

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: De la encuesta realizada acerca del sistema de información contable que actualmente están utilizando las empresas del sector de la

construcción se puede concluir que, el 90% de las organizaciones utilizan software privado, mientras que el 10% utilizan software libre, es decir que una de cada diez empresas tienen software libre instalado en los servidores de su organización.

Como se muestra en la tabla 16 podemos decir que entre los principales motivos para la implementación de un software contable los directivos de las empresas constructoras consideran a la calidad y su fácil manejo como factores trascendentes al momento de su elección. En esta misma línea, de acuerdo a Parra (2014) en su investigación realizada muestra que, una de las principales variables que motiva la adquisición de software es la percepción de la calidad. De igual manera como lo afirman Kendall & Kendall (2005) un factor influyente en la buena evaluación de un sistema contable es el fácil manejo del mismo.

Tabla 17 Razones consideradas en la adquisición y funcionamiento del sistema contable.

Pregunta	Alternativa				
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
¿Su sistema contable proviene de marcas conocidas que garantizan la adquisición del mismo?	25%	67,5%	7,5%		
¿Debido a las explicaciones del fabricante el sistema contable es de fácil manejo?	32,5%	62,5%		5%	
¿Conto con un conocimiento previo acerca del funcionamiento del sistema contable?	10%	50%	2,5%	35%	2,5%
¿El sistema contable brinda seguridad y privacidad de datos?	22,5%	42,5%	22,5%	12,5%	

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 17 cerca del 90% de los directivos, consideran que al adquirir el sistema contable se basaron en la imagen de la marca y su facilidad de manejo. Sin embargo, también es muy apreciado que el software disponga de seguridades y que la empresa haya tenido

un conocimiento previo, que puede ser en base a referencias de uso en otras empresas.

De la misma manera Culebro Juarez , Gomez Herrera, & Torres Sanchez (2006) mencionan que el fácil manejo del sistema, las garantías explícitas del fabricante, la seguridad y privacidad de datos entre otros son factores relevantes al momento de la elección del sistema contable.

Tabla 18 Implementación del sistema contable

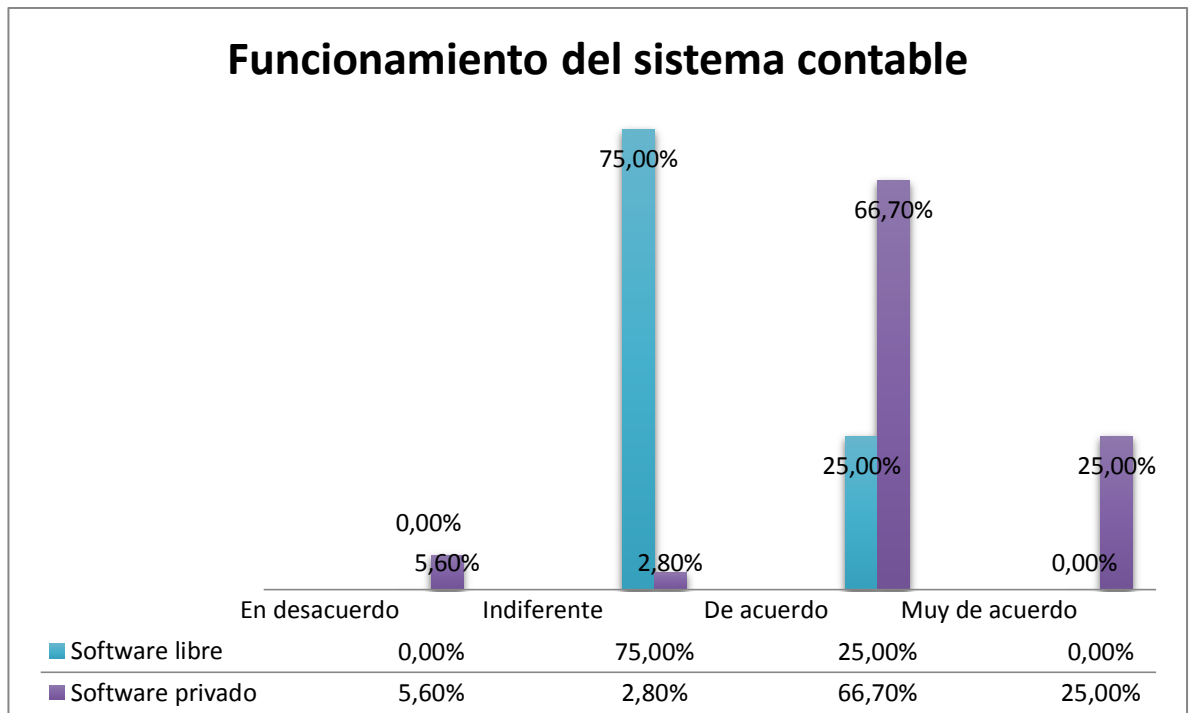
Pregunta	Alternativa				
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
¿La implementación del sistema contable fue liderada por un profesional propio de la empresa proveedora?	20%	70%	10%		
¿Requirió de mayor tiempo para la instalación del sistema contable?	2,5%	12,5%	47,5%	37,5%	
¿El sistema contable cuenta con la posibilidad de ser modificado de acuerdo a las necesidades de la empresa?	22,5%	27,5%	20%	25%	5%

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: Para el 90% de los encuestados la implementación del sistema contable en su organización contó con un profesional propio de la empresa proveedora, mientras que el 80% consideran que la instalación del sistema no requirió de mayor tiempo. De la misma manera Echeverría (2014) considera que, la instalación del sistema contable libre requiere de tiempo y es más compleja en comparación al software privado, motivo por el cual los empresarios consideran una barrera que dificulta la adopción del software libre. En contraste Stallman (2004) considera que el principal ahorro en la implementación de software libre es en la adquisición de licencias, de manera que el mayor impacto en costos se da en el tiempo y esfuerzo, además de otros costos como capacitación y soporte.

Gráfico 16 Satisfacción de uso del software contable



Fuente: Datos tabulados de la encuesta
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Tabla 19 Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,000 ^a	3	,000
Razón de verosimilitudes	13,111	3	,004
Asociación lineal por lineal	4,963	1	,026
N de casos válidos	40		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,20.

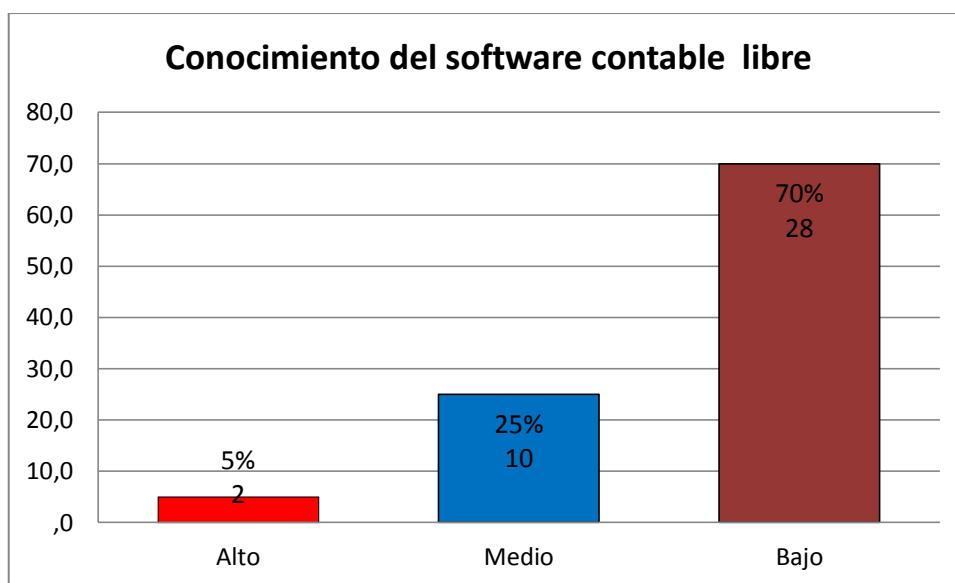
Fuente: Datos tabulados de la encuesta
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: Con respecto a los resultados obtenidos en el grafico 16 se puede concluir que alrededor del 75% de los encuestados no se encuentran conformes con las expectativas fijadas inicialmente sobre el funcionamiento del

sistema contable libre. Mientras que la mayor parte de los entrevistados 80% concluyen que disponen de sistemas privados ajustados a sus requerimientos específicos. Es necesario mencionar que dichos empresarios no se encuentran en su totalidad conformes con los resultados de su sistema contable.

Este parámetro como lo menciona Mas & Hernández (2005) se generan debido que la empresa creadora del software propietario es quien exclusivamente realiza mejoras, limitando a ejecutar modificaciones conforme a las necesidades del sector. Por otra parte, en cambio el software libre cuenta con grandes comunidades de usuarios, las cuales intercambian experiencias, modifican errores y dan soluciones conjuntas, y principalmente a través del acceso al código los usuario puede desarrollar modificaciones y mejoras al sistema ajustándose a sus requerimientos (Echeverría, 2014).

Gráfico 17 Nivel de conocimiento en materia del sistema contable libre.



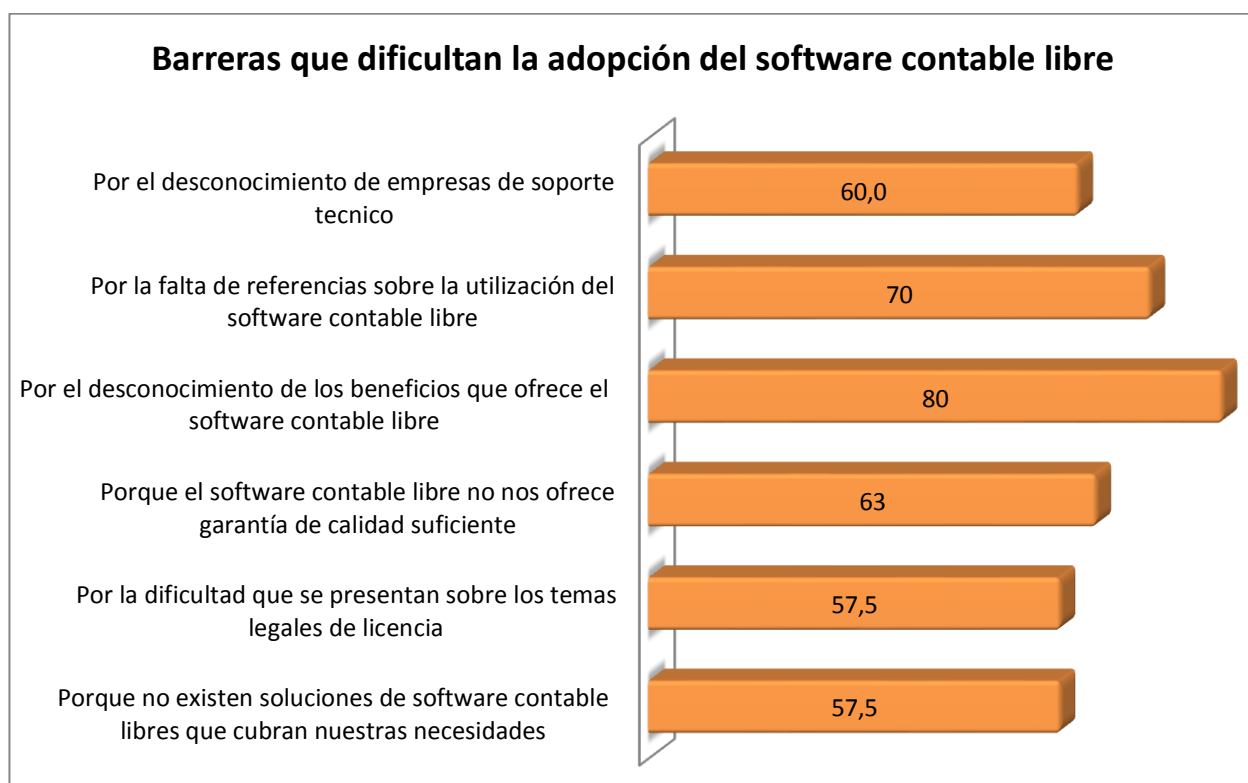
Fuente: Datos tabulados de la encuesta
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: En el marco de la muestra estudiada, que incluyo a las 40 empresas del sector de la construcción encontramos un nivel bajo sobre conocimiento del sistema contable libre.

Ello se fundamenta, porque el 70% de los entrevistados dicen no conocerlo, el 25% conocen poco o nada sobre software libre, mientras que el 5% de los encuestados tiene un conocimiento alto en materia sistema, siendo a la vez un porcentaje poco significativo. El resultado obtenido se debe a que el principal obstáculo es la poca difusión del software libre en el ámbito empresarial como lo menciona (Castellano, Guana, Aronica, Rocha Vargas , & Pertti, 2005) .

En cambio, Europa es la región donde la mayor parte de empresas opta en la implementación de tecnología con fuentes abiertas. De ahí que en España 3 de cada 4 empresas utilizan tipología de software de código abierto CENATIC (2011),

Gráfico 18 Razones que dificultan la adopción de software contable libre



Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: Las principales barreras que dificultan la adopción de software contable libre mencionados por los entrevistados, es el desconocimiento de los beneficios que ofrece el sistema, siendo este un factor relevante que obstaculiza la integración del software a su organización alcanzando un 80% de respuesta,

seguido por la falta de referencia sobre la utilización del software contable con un 70%.

De la misma manera un estudio realizado por el Centro Nacional de Referencia de las TIC basadas en fuentes abiertas CENATIC (2010), concluye que las principales barreras identificadas por las empresas a la hora de adoptar soluciones basadas en Software de Fuentes Abiertas son: la calidad de soporte y mantenimiento, falta de formación de los usuarios finales, desconocimiento de los productos disponibles y la falta de formación del personal técnico. Por otra parte Gipuzkoako Foru Aldundia (2008) a través de un estudio realizado concuerdan que la resistencia al cambio, y la falta de formación específica son las principales barreras señaladas por las empresas españolas.

De acuerdo al análisis realizado a las empresas del sector de la construcción y a las investigaciones en Europa se puede decir que el principal limitante a la adopción del sistema contable es la falta de conocimiento en materia de las ventajas y beneficios que ofrece el software contable libre.

Tabla 20 Limitante en la implementación del Sistema contable libre

	¿El sistema de información contable que actualmente está utilizando es?		Total
	Software libre	Software privado	
¿Existió inconvenientes de compatibilidad del hardware con el sistema contable?	Muy en desacuerdo	0	3
	En desacuerdo	0	11
	Indiferente	0	14
	De acuerdo	4	7
	Muy de acuerdo	0	1
Total	4	36	40

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Tabla 21 Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,717 ^a	4	,020
Razón de verosimilitud	11,586	4	,021
Asociación lineal por lineal	5,578	1	,018
N de casos válidos	40		

a. 7 casillas (70,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: Como resultado de la relación existente entre las dos variables detallada en las tablas 20 y 21 se obtuvo que tanto los usuarios de software libre y software privado contaron con inconvenientes en la compatibilidad del hardware. En el caso del sistema contable libre como lo menciona Culebro Juarez , Gomez Herrera , & Torres Sanchez (2006), su funcionamiento se basa en un previo conocimiento acerca del sistema operativo, de lo contrario en el software privado el autor puede decidir en un momento oportuno una cierta plataforma para el hardware.

Tabla 22 Nivel de conocimiento sobre el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la creatividad y la Innovación (INGENIOS)

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Alto	2	5,0
Medio	10	25,0
Bajo	28	70,0
Total	40	100,0

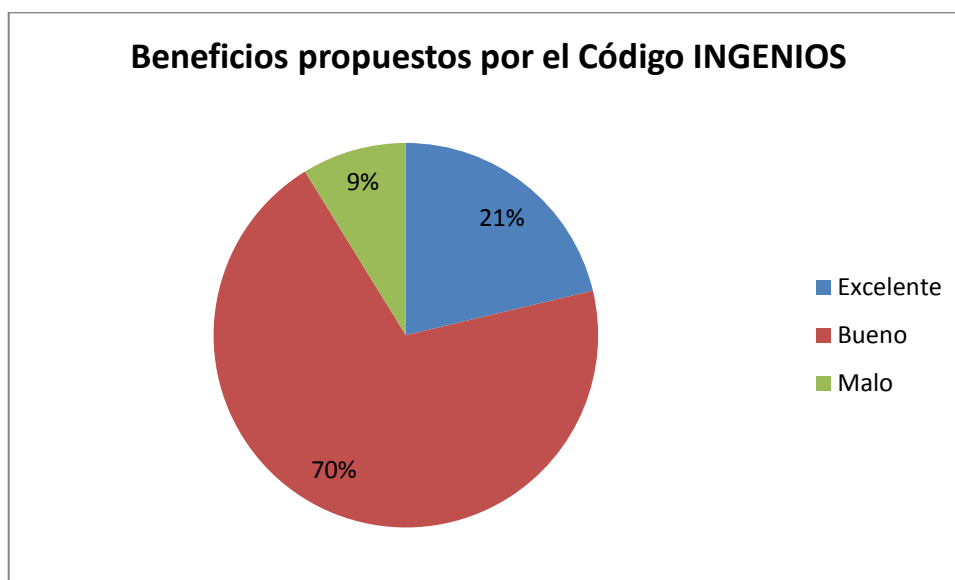
Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: En cuanto al nivel de conocimiento en materia al Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la creatividad y la Innovación Código INGENIOS, el 70% de los encuestados respondieron poseer el menor o casi nulo entendimiento a cerca de la nueva ley propuesta por la Secretaria de Educación

Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Se debe considerar que solo el 5% de los encuestados responden saber sobre la nueva normativa planteada. Los resultados obtenidos se generan debido a que el Código se creó en marzo del 2014, a través de una plataforma web, en la actualidad el código está siendo debatido en la Asamblea Nacional y se espera que hasta septiembre del presente año entre en funcionamiento y por ende se logre la difusión en todo el país.

Gráfico 19 Alternativas y beneficios propuestos por el código ingenios



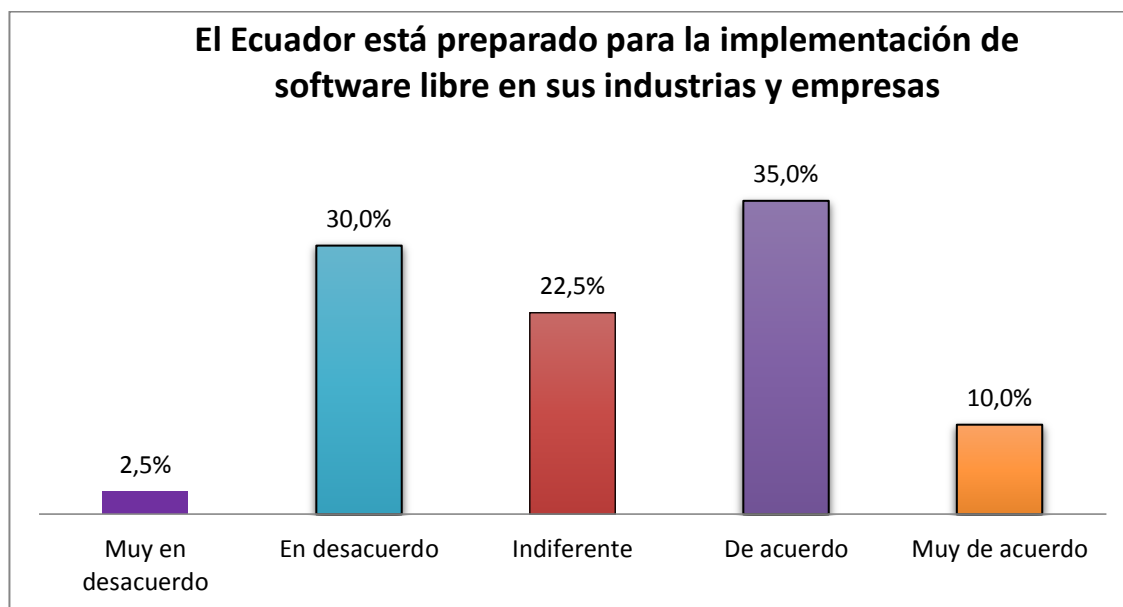
Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: de acuerdo al gráfico 18 con respecto a la libre elección al momento de seleccionar el software se esté libre o privado conforme a los requerimientos del usuario, y los beneficios al desarrollar productos innovadores como propone la nueva normativa, los directivos de las empresas del sector de la construcción mencionan que es una alternativa viable en nuestro país, dicha afirmación se basa que alrededor del 90% de los entrevistados califican como bueno y excelente dichos parámetros. Estas alternativas se generaron debido a que en el sector empresarial apenas el 1.3% introdujeron productos novedosos para el mundo, esto está ligado a que las fuentes de financiamiento para actividades de innovación en el país proviene principalmente de los recursos propios de las

empresas (Comision Especializada Permanente de Educacion,Cultura y Ciencia y Tecnologia, 2015)

Gráfico 20 implementacion de software libre en Ecuador.

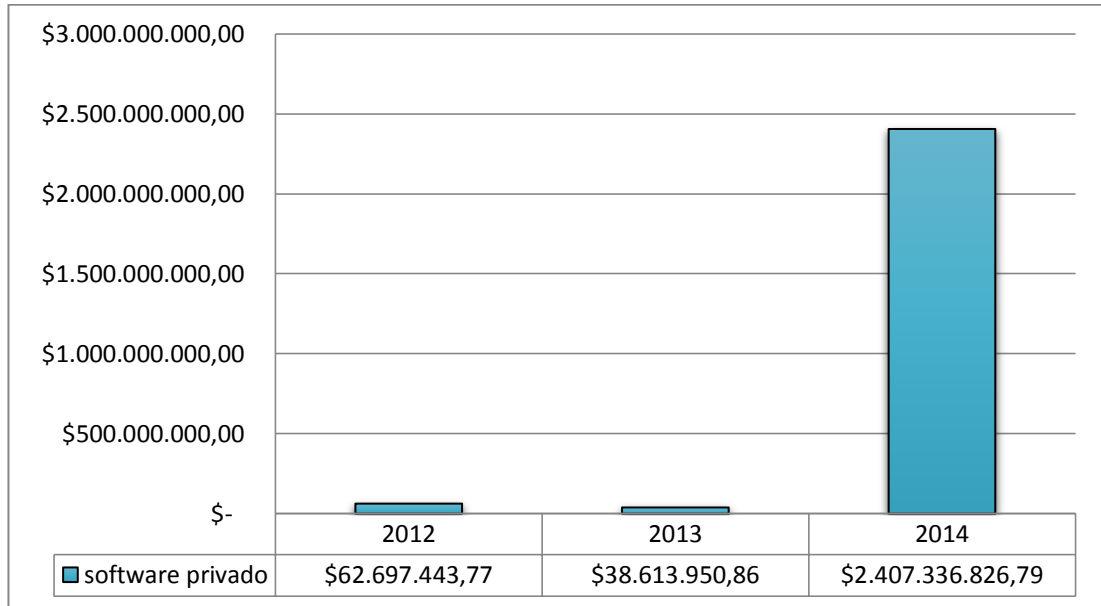


Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: Como se puede observar en el grafico 19 casi el 50% de los directivos de las empresas constructoras consideran que el Ecuador no está listo para incursionar en el desarrollo tecnológico empresarial. Este concepto se debe a la falta de interés de los gobiernos anteriores, en la actualidad a través de la construcción de un sistema económico social y solidario, la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación ha incursionado en el desarrollo de un nuevo marco normativo denominado Código INGENIOS, generado a través de la importancia de general conocimientos, impulsar la investigación y proteger los derechos de creadores. En este sentido la propuesta de ley tiene como eje principal nuevas actividades generadoras de riqueza basadas en el conocimiento, emprendimiento y talento humano de los ecuatorianos ANDES (2015).

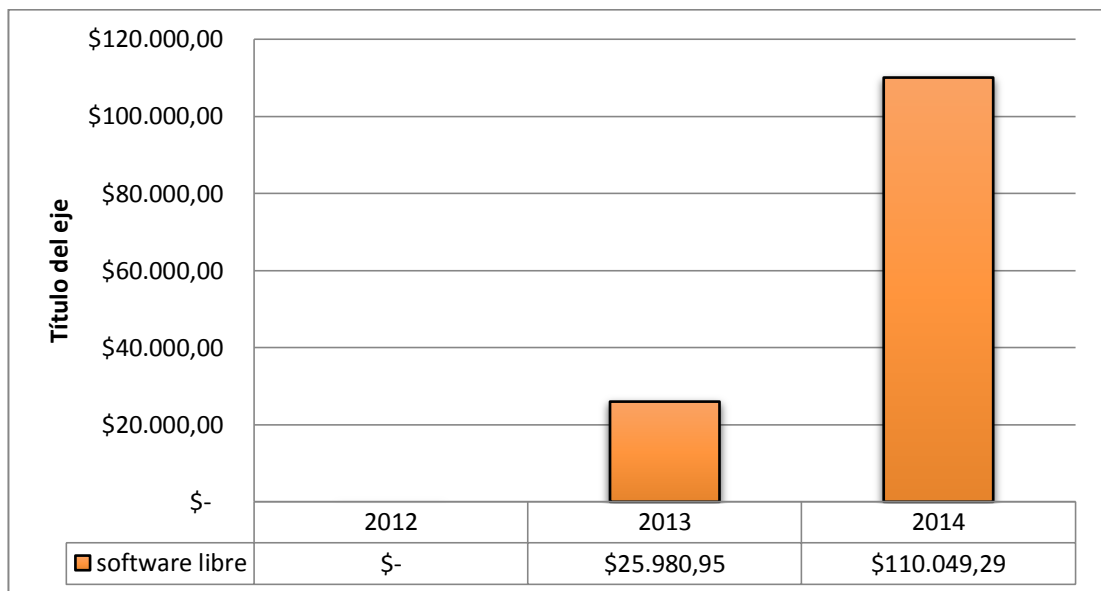
Gráfico 21 Ventas con software contable privado



Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Gráfico 22 Ventas con software contable libre



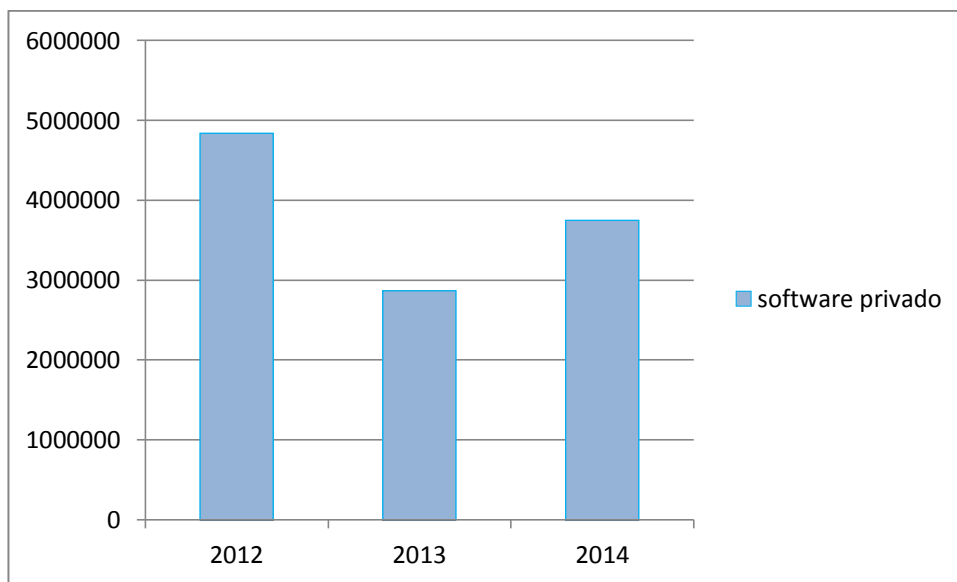
Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: En el gráfico 21,22 se puede observar que las empresas del sector de las construcciones con respecto a las ventas a través de la utilización del software contable libre y privado tienen un crecimiento en sus operaciones, principalmente en el año 2014, aclarando que el movimiento en las organizaciones que utilizan software contable libre no es cuantioso.

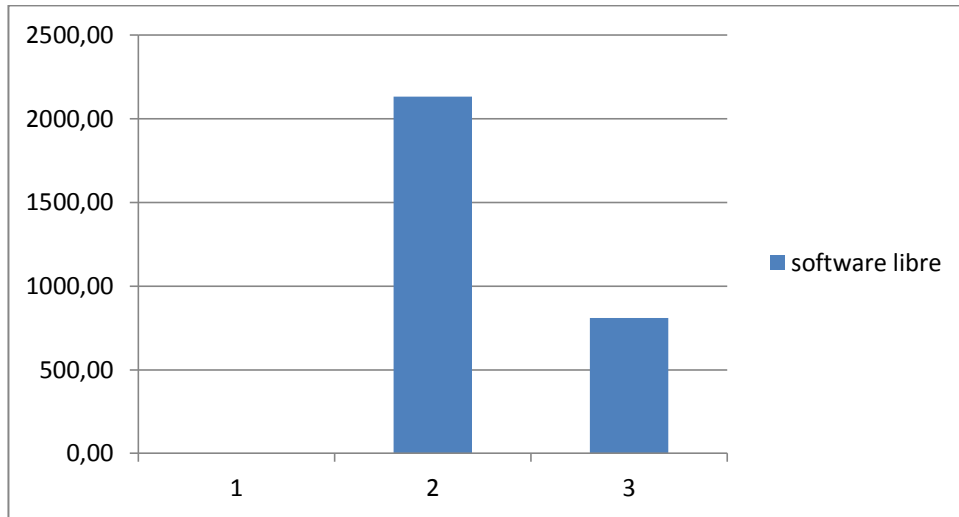
Krall (2006), de acuerdo a una investigación realizada muestra como una empresa multinacional denominada GMV mediante la implantación de software libre a conseguido mejorar la imagen corporativa, conocimiento de la empresa, innovar a través de proyectos desarrolladores los mismos que contribuyan a la comunidad de fuentes abiertas, obteniendo como resultado incrementar la situación económica de su organización.

Gráfico 23 Utilidades Antes de Impuestos con software contable privado



Fuente: Datos tabulados de la encuesta
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Gráfico 24 Utilidades Antes de Impuestos con software contable libre



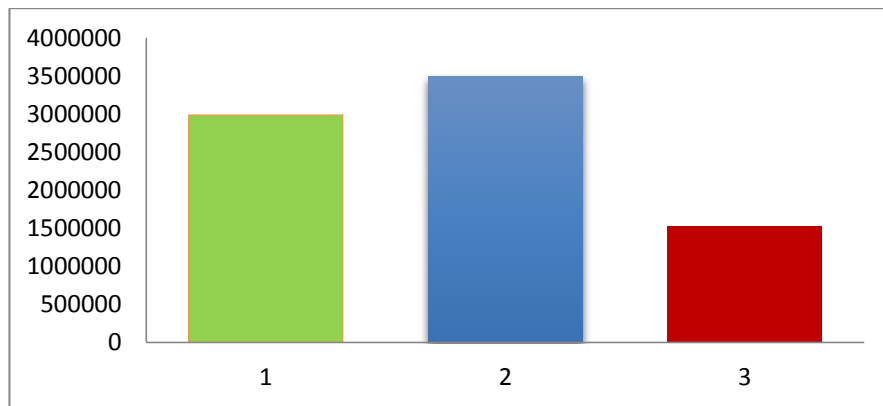
Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: en las empresas constructoras como muestran los gráficos 23 y 24 se puede observar que tanto con el uso de software privado y fuentes abiertas existen una disminución considerable de utilidades. Sin embargo hay que señalar que en año 2014 las empresas usuarias de software privado han logrado aumentar sus beneficios económicos.

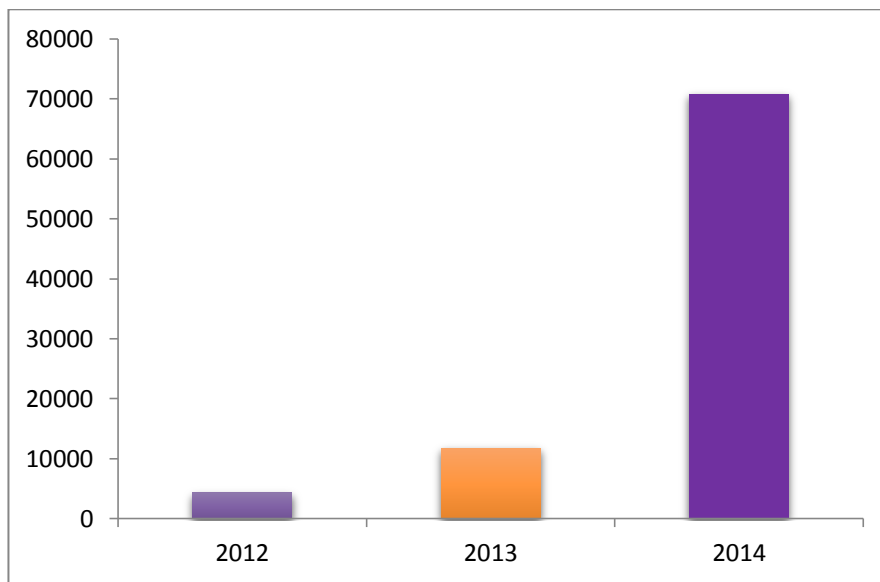
Estos resultados se generan debido a que el sector de la construcción es dependiente de las condiciones económicas, las mismas que en el Ecuador han sufrido una leve disminución en los últimos años.

Gráfico 25 Activos no Corrientes con software contable privado



Fuente: Datos tabulados de la encuesta
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Gráfico 26 Activos no Corrientes con software contable privado



Fuente: Datos tabulados de la encuesta
Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Análisis e interpretación: El en grafico 26 se puede observar como en el año 2014 los activos no corrientes han incrementado notablemente en los usuarios de software libre, contribuyendo a la generación de ingresos a través de su utilización en el proceso productivo del sector de la construcción.

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Planteamiento de hipótesis

H0: El código ingenios NO influye en la preferencia de los empresarios al implementar software contable privado o software libre

H1: El código ingenios influye en la preferencia de los empresarios al implementar software contable privado o software libre

Nivel de significación

La presente investigación dispone de un coeficiente de fiabilidad del 0.796 de Alfa de Cronbach

Modelo Estadístico

La comprobación de hipótesis se ha desarrollado a través de la prueba paramétrica del Chi-cuadrado cuya ecuación esta replantada de la siguiente formula:

$$x^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Dónde:

X^2 =Estimador Chi-Cuadrado

f_o = Frecuencias Observadas

f_e = Frecuencias Esperada

Regla de Decisión

En este proceso primero se debe calcular los grados de libertad aplicando la siguiente formula:

$$gl=(F-1)(C-1)$$

Dónde:

Gl=Grados de libertad

F=Número de filas

C=Número de columnas

Desarrollo:

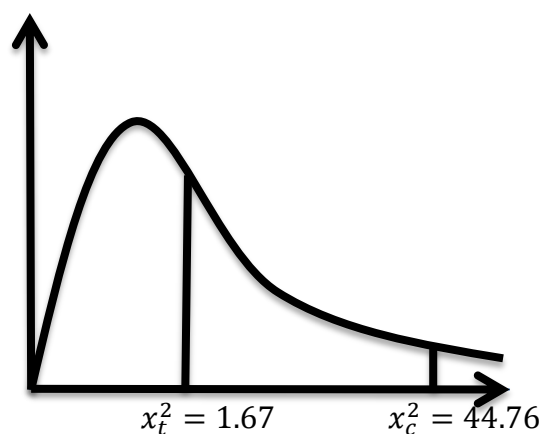
$$gl=(F-1)(C-1)$$

$$gl=(3-1)(3-1)$$

$$gl=(2*2)$$

$$gl=4$$

Gráfico 27 Chi Cuadrado



Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Se acepta la hipótesis (H_0) si el valor de Chi cuadrado a calcularse es menor a 1.67 con un alfa de 0.796 y 4 graos de libertad

Cálculo de Chi-cuadrado

Tabla 23 de contingencia ¿Cómo calificaría usted los beneficios de desarrollar productos innovadores con el Código INGENIOS? * ¿Cómo calificaría la libre elección que propone el Código INGENIOS al momento de la elección el software, ya sea este propietario o libre?

			¿Cómo calificaría la libre elección que propone el Código INGENIOS al momento de la elección el software, ya sea este propietario o libre?			Total
			Excelente	Bueno	Malo	
¿Cómo calificaría usted los beneficios de desarrollar productos innovadores con el Código INGENIOS?	Excelente	Recuento	6	4	0	10
		Frecuencia esperada	1,8	7,3	1,0	10,0
	Bueno	Recuento	1	25	1	27
		Frecuencia esperada	4,7	19,6	2,7	27,0
	Malo	Recuento	0	0	3	3
		Frecuencia esperada	,5	2,2	,3	3,0
Total			7	29	4	40

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Tabla 24 Pruebas de chi-cuadrado

O	E	O-E	(O-E)²	(O-E)²/E
6	1,8	4,2	17,64	9,80
1	4,7	-3,7	13,69	2,91
0	0,5	-0,5	0,25	0,50
4	7,3	-3,3	10,89	1,49
25	19,6	5,4	29,16	1,49
0	2,2	-2,2	4,84	2,20
0	1	-1	1	1,00
1	2,7	-1,7	2,89	1,07
3	0,3	2,7	7,29	24,30
X²_c				44,76

Fuente: Datos tabulados de la encuesta

Elaborado por: Aracely (2015)

Como se muestran en las tablas anteriores, se puede observar que Chi-cuadrado calculado es 44.76, siendo un valor superior a 1.67 correspondiente al Chi-cuadrado teórico, por ende se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir: Los directivos de la construcción consideran que el Código Ingenios puede influir en la elección de un software contable. En este sentido perciben de ciertos beneficios que puede brindar el Código Ingenios, principalmente motivando a la innovación y desarrollo del software privado y libre adaptado a sus empresas.

4.3 Limitaciones del estudio

Para la presente investigación se consideró como unidad de investigación a las empresas del sector de la construcción, A través de la página web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros se obtuvo el expediente, nombre, ciudad, parroquia y situación legal de las compañías, el número de empresas fue limitado puesto que se realizó únicamente en la provincia de Tungurahua.

Al aplicar las encuestas se encontraron algunos inconvenientes como: direcciones equivocadas, los encuestados no contestaban el teléfono, o ya no residían en el lugar que la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros tenía registrado, así también varias compañías se encuentran en grupos corporativos quienes utilizan el mismo sistema contable, además que algunas de ellas se encontraban en proceso de disolución, las encuestas fueron contestadas por email debido al tiempo limitado de los directivos. En otros casos varios directivos no quisieron llenar la encuesta por motivos personales.

4.4 Conclusiones

- En Tungurahua el tratamiento y uso del sistema contable libre es muy reducido, debido al desconocimiento, y la poca difusión que existe en el país. Por otra parte el software privado es de uso común por los empresarios, esto se debe al fácil manejo, calidad y principalmente la garantía de su correcto funcionamiento por organizaciones que ya lo ha utilizado.
- En base a la construcción de un sistema económico social y solidario el Código INGENIOS, permite la libre elección de sistemas informáticos, sean estos privados o libres, además de ofrecer beneficios a las empresas que desarrollen productos innovadores, y por último que los autores perciban obligatoriamente al menos el 10% de beneficios económicos de sus obras, generando así un incremento en la producción de software y fuentes de empleo en el país
- El ahorro de recursos es una de las ventajas principales del sistema, de acuerdo a las grandes comunidades de usuarios que modifican errores y se realizan soluciones conjuntas, la seguridad y privacidad de datos son otros beneficios que ofrece el sistema, y por último permite la innovación.
- Entre las desventajas del software libre se pueden mencionar: el tiempo requerido para la instalación es muy significativo, la utilización es compleja, existen algunos inconvenientes de compatibilidad con el hardware, desconocimiento del personal para su correcto funcionamiento, es un sistema muy dependiente del internet y cuenta con pocas casas comerciales
- Dentro de las ventajas que presenta el software privado está la calidad, debido a que el sistema cuenta con departamentos de control, es de fácil manejo de acuerdo a las explicaciones del fabricante, al contar con una marca conocida, es factible encontrar a organizaciones que lo hayan utilizado, cuenta con garantías del proveedor, y además con guía y soporte técnico.

- Como principales desventajas que presenta el sistema es el costo, ya que es un factor importante y a veces determinante en la elección de sistemas informáticos, al ser vendido en forma de paquete estándar muchas veces no se adapta a las necesidades de la empresa y administraciones, las soluciones siempre se deben pagar, obteniendo así una solución cerrada y secreta, con respecto a la licencia, el software privado otorga al usuario solamente el derecho de ejecutar el programa ya que es un sistema dependiente del fabricante.
- El uso del software contable en el ámbito empresarial se basa en la evaluación de proveedores, marcas reconocidas, conocimiento previo de utilización, soporte técnico del fabricante, fácil manejo, seguridad de datos, referencia y garantías de uso por parte de otras empresas.
- La razón principal de uso del software contable libre es que puede ser modificado, copiado, distribuido y usado por el usuario, permitiendo el desarrollo tecnológico a través de las libertades que brinda a los usuarios del sistema, además de garantizar la independencia del proveedor gracias a la disponibilidad del código abierto.
- En las empresas de Tungurahua existe un nivel muy bajo sobre conocimiento del sistema contable libre, esto se debe a la poca difusión del sistema en el ámbito empresarial.
- Las empresas constructoras de la provincia de Tungurahua no se encuentran conformes con las expectativas fijadas inicialmente sobre el funcionamiento del sistema contable tanto libre y privado, esto se debe a que los sistemas contables no cumplen en su totalidad con parámetros y necesidades requeridas por las empresas de este sector.

4.5 Recomendaciones

- De acuerdo al modelo de desarrollo y de licencia del software libre, una alternativa a considerar es la posibilidad de crear proyectos tecnológicos, apoyados por la iniciativa del Código Ingenios que impulsa el desarrollo de fuentes abiertas.
- Un opción a considerar para la difusión de fuentes abiertas seria la creación de comunidades desarrolladoras de software contable libres que ofrezcan servicios profesionales de instalación, integración, mantenimiento, capacitación, quienes brinden productos y servicios mejor adaptados a la realidad de un sector empresarial, garantizando así no solo la independencia del proveedor sino también su disponibilidad futura.
- En una empresa el sistema de información es elemento muy importante que debe ser evaluada minuciosamente, lo cual se logra a través de la utilización de metodología formales, para la gestión, implementación y control, asegurando así la calidad del sistema en proceso de adquisición, como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 25 Lineamientos para la elección e implantación del sistema contable

Elementos claves de adquisición de software contable	Responsable
Oferta de software contable privado y libre	Directivos de la empresa
Costo de implantación	Directivos de la empresa
Cumplimiento de expectativas	Directivos de la empresa, Asesor técnico
Garantía del sistema	Asesor técnico
Compatibilidad con el hardware	Asesor técnico
Soporte y mantenimiento	Asesor tecnico
Facilidad de uso	Gerencia administrativa
Independencia de proveedores	Asesor técnico

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

Tabla 26 Modelo Operativo

Fases	Etapas	Responsables	Recursos	Resultados
Oferta de software contable privado y libre	Identificación de necesidades de la empresa	Directivos de la empresa	Humano, Administrativo	análisis de capacidades y sustentabilidad del servicio del proveedor
Costo de implantación	Conocer el costo de adquisición del sistema	Directivos de la empresa	Humano, Administrativo y financiero	Reducción de costo en la implementación del software.
Cumplimiento de expectativas	Efectividad de desempeño	Directivos de la empresa, Asesor técnico	Humano, Administrativo	Reducir el riesgo de adquisición
Garantía del sistema	guía y soporte técnico constante	Asesor técnico	Humano, Administrativo	Experiencias obtenidas a través de la implementación del software libre
Compatibilidad con el hardware	Flexibilidad	Asesor técnico	Humano, Administrativo	Compatibilidad con los demás programas existentes.
Soporte y mantenimiento	Parámetros de funcionamiento	Asesor técnico	Humano, Administrativo	Correcciones de errores y soluciones inmediata
Facilidad de uso	Eficiencia de desempeño	Gerencia administrativa	Humano, Administrativo	Interfaz de usuario satisfactoria
Independencia de proveedores	disponibilidad del código fuente	Asesor técnico	Humano, Administrativo	Realizar modificaciones y mejoras al sistema.

Elaborado por: Aracely Lliguin (2015)

ANEXO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
ENCUESTA A REALIZARSE A LAS EMPRESAS TUNGURAHUA

Objetivo: Diagnosticar el nivel de conocimiento de software contable privado y libre en las empresas de Tungurahua.

Características del encuestado

Genero		Edad		Estado civil		Nivel de Formación	
Hombre		Menos de 30		Soltero/a		Ninguna	
Mujer		De 31 a 40		Casado/a		Primaria	
		De 41 a 50		Divorciado/a		Secundaria	
		De 51 a 60		Viudo/a		Tercer Nivel	
		Mayor de 60		Otros		Cuarto Nivel	

- Por favor indique mediante una “X” en la casilla más apropiada

1. ¿El sistema de información contable que actualmente está utilizando es?

- Software libre Software privado

2. Su software contable proviene de:

- Producción Nacional
 Producción Extranjera

3. ¿Cómo definiría el nivel de conocimiento en materia de sistema contable libre?

- Alto
 Medio
 Bajo

4. ¿Cuál fue la motivación o motivaciones que llevaron a la implementación del sistema contable privado?

- Calidad
 Costo
 Seguridad
 Fácil Manejo
 Otros _____

5. ¿Cómo definiría el nivel de conocimiento sobre el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS)?

- Alto
 Medio
 Bajo

6. ¿Cómo calificaría la libre elección que propone el Código INGENIOS al momento de la elección el software, ya sea este propietario o libre?
- Excelente
 - Bueno
 - Malo
7. ¿Cómo calificaría usted los beneficios de desarrollar productos innovadores con el Código INGENIOS?
- Excelente
 - Bueno
 - Malo
8. ¿Su organización posee software con licencia? (office, Contables, Etc.)
- 0% al30%
 - 30% al 60%
 - 60% al 80%
 - 80% al 100%
9. ¿La organización ha registrado creaciones bajo qué tipo de protección legal?
- Derechos de autor.
 - Patentes.
 - Marcas.
 - Ninguna
10. Señale con una X las siguientes razones consideradas en la adquisición y funcionamiento del software contable en su empresa.

Preguntas	5. Muy de acuerdo	4. De acuerdo	3. Indifer ente	2. En desacuer do	1. Muy en desacuer do
<u>Elección</u>					
a) ¿Su sistema contable proviene de marcas conocidas que garantizan la adquisición del mismo?					
b) ¿Debido a las explicaciones del fabricante el sistema contable es de fácil manejo?					
c) ¿Conto con un conocimiento previo acerca del funcionamiento del sistema contable?					
d) ¿El sistema contable brinda seguridad y privacidad de datos?					
e) ¿Durante el proceso de selección consideró la elección de un software libre?					
f) ¿Su proveedor del sistema contable puso a su consideración un sistema contable libre?					
<u>Implementación</u>					
a) ¿la implementación del sistema contable fue liderado por un profesional propio de la empresa proveedora?					
b) ¿Requirió de mayor tiempo para la instalación del sistema contable?					
c) ¿Existió inconvenientes de compatibilidad del hardware con el sistema contable?					
d) ¿El sistema contable cuenta con la posibilidad de ser modificado de acuerdo a las necesidades de la empresa?					

Posteriores					
a) ¿El sistema contable de su empresa ha cumplido con las necesidades y expectativa fijadas inicialmente?					
b) ¿La información contable generada por su sistema le brinda transparencia y confiabilidad?					
c) ¿Las actividades de análisis, control e información contable (estados financieros, inventarios, registro de documentos, información tributaria etc.) están apoyadas por el sistema contable?					
d) ¿El sistema de contabilidad está diseñado y opera en función del cumplimiento de los principios que rige la contabilidad del sector?					
e) ¿Ha contratado servicios externos diferentes a los del proveedor del software para su mantenimiento o soporte técnico?					
f) ¿Su organización ha considerado generar aplicaciones exclusivas para su sector?					
g) ¿Ha considerado durante el uso de su software contable realizar adaptaciones al mismo?					

Indique las razones que dificultan la adopción de software contable libre en su empresa.

Preguntas	5. Muy de acuerdo	4. De acuerdo	3. Indife rente	2. En desacue rdo	1. Muy en desacue rdo
1. Porque no existen soluciones de software contable libres que cubran nuestras necesidades					
2. Por la dificultad que se presentan sobre los temas legales de licencia					
3. Porque el software contable libre no nos ofrece garantía de calidad suficiente					
4. Por los problemas de compatibilidad con los otros programas ya implantados					
5. Por las dificultades que conlleva la migración de datos desde plataformas privados					
6. Por los costos asociados a la adquisición de software contable libre (mantenimiento, gestión de cambio, capacitación del personal, etc.)					
7. Por los costos de tiempo durante el periodo de adaptación					
8. Por el desconocimiento de los beneficios que ofrece el software contable libre					
9. Por la falta de referencias sobre la utilización del software contable libre					
10. Por el desconocimiento de empresas de soporte tecnico					
11. Por falta de personal experto					

Categorice las siguientes afirmaciones sobre la economía social del conocimiento.

Preguntas	5. Muy de acuerdo	4. De acuerdo	3. Indife rente	2. En desacuer do	1. Muy en desac uerdo
1. La Economía Social busca proporcionar justicia social en la actividad económica de un país, misma que se encuentra reflejada en la actualidad.					
2. El Ecuador está preparado para implementar software libre en sus industrias y empresas.					
3. El Código INGENIOS propone que los autores perciban obligatoriamente al menos el 10% de benéficos económicos de sus obras (Art. 111), generando esto un incremento en la producción de software y generación de empleo.					

Bibliografía

- Monge Vega, A. (Diciembre de 1998). INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y PATENTES: REFLEXIONES. *Revista Peruana de la Facultad de Farmacia y Bioquímica*, 34(109), 59-66.
- Muñoz Carril, P. (2013). Software libre y educación: algo más que tecnología. *El País* .
- NORMA INTERNACIONAL DE AUDITORÍA 530. (2013). *MUESTREO DE AUDITORÍA*. España: Instituto de Contabilidad y Auditoría.
- Ríos Ruiz, W. R. (2003). Aspectos legales del software libre o de código abierto (open source). *Revista La Propiedad Inmaterial*(7), 41-59.
- Sánchez, J. M., Medina, J., & León, A. M. (Diciembre de 2007). PUBLICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES POR ORGANIZACIONES E INVENTORES DE ORIGEN COLOMBIANO. *Revista Redalyc*, XXVI(47), 247-270.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (27 de Octubre de 2015). *LIBRO III De la Gestión de los Conocimientos*.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (25 de octubre de 2015). *LIBRO IV Del Financiamiento e Incentivos a los Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales*.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (09 de Junio de 2015). *Los once principios de INGENIOS*. Obtenido de <http://www.educacionsuperior.gob.ec/los-once-principios-de-ingenios/>
- García Arango , G. A. (Septiembre - Diciembre de 2007). Aspectos jurídicos del software libre en Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(22), 1-15.
- (AESOFT), A. d. (Septiembre de 2011). *Estudio de mercado del sector de software y hardware en Ecuador*. Obtenido de Estudio de mercado del sector de software y hardware en Ecuador: <http://www.aesoft.com.ec/www/index.php/118-slideshow/154-http-www-slideshare-net-aesoft-ot-20489-microsoftfolleto>
- (2008). CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. Montecristi.
- (2011). La auditoria. En *La auditoria: concepto, clases y evolucion* (págs. 1-14). Barcelona.
- (2012). *Código de Etica para los Auditores Publicos* .

- Acosta , N. (20 de Feb de 2008). El software de código abierto sí es negocio. *Economista*, págs. 1-3.
- aesoft. (13 de Febrero de 2015). *Catalogo Soluciones de Software 2015*. Noticia , Asociacion ecuatoriana de Software , Quito .
- Agencia Publica de Noticia del Ecuador Y Suramerica(ANDES). (20 de Julio de 2015). *Código INGENIOS, un proyecto de ley pensado por y para el talento humano*. Agencia Publica de Noticia del Ecuador Y Suramerica(ANDES). Quito: Andes.
- Aguilar A, J. P. (2007). Compromiso político y organismos de control. *Revista de derecho*, No. 7, 97.
- Albarracin Solano, J. P. (2012). Descripción y análisis de cargos de la Cooperativa de ahorro y crédito Coopera LTDA. Cuenca, Ecuador.
- Alberto, J. (s.f.). *Argumentacion Juridica*. Republica Dominicana.
- Alcaraz Garcia , V. (1990). la Auditoria El Perito Y el Consultor En La Prueba Pericial. 257-487.
- ANDES. (2015). *Código INGENIOS, un proyecto de ley pensado por y para el talento humano*. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/codigo-ingenios-proyecto-ley-pensado-talento-humano.html-0>
- Araya Navarro, J. (2013). *LOS HALLAZGOS DE AUDITORÍA INTERNA EN EL SECTOR PÚBLICO*. Ministerio de Seguridad Pública.
- Araya, J. (2013). *LOS HALLAZGOS DE AUDITORÍA INTERNA EN EL SECTOR PÚBLICO*. Ministerio de Seguridad Pública.
- Arias, E. (05 de Junio de 2012). Fuentes de información sobre patentes. *Revista HIPERTEXT.NET*, 1.
- Asamblea Nacional . (2008). CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR. En *COSTITUCION 2008* (pág. 1 216). Montecristi.
- Asociacion de empresas de Software Libre de Euskadi. (2005). *somos ESLE*. Obtenido de <http://www.esle.eu/somos-esle/asolif/>
- Asociación de Software Libre del Ecuador . (s.f.). Obtenido de <http://www.asle.ec/>
- Asociación Ecuatoriana de Software, AESOFT. (1995). Obtenido de http://aesoft.com.ec/?page_id=38

- AUDITWORLD. (14 de OCTUBRE de 2012). *AUDITWORLD EL MUNDO DE LA AUDITORIA* . Obtenido de <https://auditworld.wordpress.com/2012/10/14/auditoria-concepto-clasificacion-y-objetivos/>
- Beatiy , E., & Orensanz, L. (1996). *INVENCIÓN E INNOVACIÓN: LEY DE PATENTES Y TECNOLOGIA EN EL MEXICO DEL SIGLO XIX* (Vol. 45). Colegio de Mexico.
- Benjamin, F. (2007). *Auditoria Administrativa, Gestion estrategica del cambio*. Mexico: Pearson Educacion.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: PEARSON.
- Bravo , F. (2006). *Caso Banco del Progreso* . Chile.
- Bruyel, J. (21 de Octubre de 2013). *Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia*. Recuperado el 25 de Octubre de 2015, de Los 5 fraudes financieros más famosos de la historia: <http://www.brujulafinanciera.com/notas/curiosidades/156426/los-5-fraudes-financieros-mas-famosos-de-la-historia>
- Buendia Marin, C. (2012). *Manual de Auditoria Tributaria para Aplicarse en las Empresas Comerciales en Ecuador*. Ecuador: Prezi.
- Calderon, N. (18 de Marzo de 2006). *Los escándalos financieros en el mundo y la contaduría*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2015, de Los escándalos financieros en el mundo y la contaduría: <http://www.gestiopolis.com/escandalos-financieros-mundo-y-contaduria/>
- Cano, Camones, Denegri, & Matzumura. (30 de Octubre de 2008). *Escandalo WorldCom*. Recuperado el 21 de Noviembre de 2015, de Escandalo WorldCom: <http://worldcomescandalo.blogspot.com/2008/10/1-descripcion-del-caso.html>
- Cardozo Cuenca , H. (2006). En H. Cardozo Cuenca, *Auditoría del sector solidario: Aplicación de Normas Internacionales* (pág. 430).
- Casado, Fuentes, Manzano, Serrano, Lucia, Josep, y otros. (2010). *LA EXTERNALIZACION DE LAS FUNCIONES DE CONTROL E INSPECCION EN MATERIA DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE*. Barcelona: Atelier Libros Juridicos.
- Castellano, R., Guana, E., Aronica, S., Rocha Vargas , M., & Perti, F. (2005). *SOFTWARE LIBRE Modelo de analisis de factibilidad economica-financiera*.

Proyecto de Investigacion , Centro de Computacion y Tecnologia de Informacion Facultad de Ciencias Economicas-UNC .

- CENATIC. (2010). *Informe sobre el estado del arte del Software de Fuentes Abiertas en la empresa española. 2009*. Centro Nacional de Referencia de Aplicacion de las TIC basadas en Fuentes Abiertas, Observatorio Nacional del Software de Fuentes Abiertas . ©2009 CENATIC.
- CENATIC. (2011). *Software libre en Cifras: Empresas Usuaris,2011*.
- Cifuentes , D. (5 de Septiembre de 2014). *Waste Management*. Recuperado el 29 de Octubre de 2015, de Waste Management:
<https://prezi.com/1qzvnq8vea8x/waste-management/>
- Codigo de procedimiento Civil. (2011). Ecuador.
- CODIGO INTEGRAL PENAL. (2014). *CODIGO INTEGRAL PENAL*. Ecuador: Editora Nacional.
- COIP. (2014). *Prueba*. Quito: Editora Nacional .
- Comision Especializada Permanente de Educacion, Cultura, Ciencia y Tecnologia . (2015). *Informe Primer Debate Codigo INGENIOS*. Quito.
- Comision Especializada Permanente de Educacion,Cultura y Ciencia y Tecnologia. (2015). *Informe para promer debate "Proyecto del Codigo Organico de la Economia Social de los Conociminetos, Creatividad e Innovacion"*. Quito.
- Comunidad de Programadores de Software Libre del Ecuador (COMPLEC). (2008). Obtenido de <http://www.coplec.org/>
- Conesa, V. (1997). *Auditorias Medioambientales Guia Metodologica*. Madrid: Mundi-Prensa .
- Conferencia Internacional de Software Libre . (19 de Enero de 2012). *El software libre impulsa la actividad de 16.000 empresas que generan casi 40.000 empleos en España*. Obtenido de <http://www.opensourceworldconference.com/node/947>
- Consejo de la Judicatura. (2014). *Reglamento del Sistema Pericial Integral de la*. Quito: Registro oficial.
- Contraloria General del Estado. (2001). *Manual de Auditoria Financiera Gubernamental*. Ecuador.
- CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO. (03 de Septimbre de 2003). *FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL ÁREA DE AUDITORÍA*.

Recuperado el 28 de Noviembre de 2015, de FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN EL ÁREA DE AUDITORÍA:
<http://www.contraloria.gob.ec/documentos/normatividad/MGAG-Cap-III.pdf>

Cortes, V. (12 de ENERO de 2012). El 'software' libre gana visibilidad en España, según Cenatic. *EL PAIS* .

Cuenca, J. (2012). *Las auditorías de las relaciones públicas*. Barcelona: Editorial UOC.

Culebro Juarez , M., Gomez Herrera , W. G., & Torres Sanchez, S. (2006). *Software libre vs software propietario*. Creative Commons, Mexico.

De la Peña, A. (2011). *Auditoria Un Enfoque Practico*. Madrid: Paraninfo S.A.

De Lara Bueno, I. (2007). *MANUAL BASICO DE REVISION Y VERIFICACION CONTABLE*. Madrid: DYKINSON.

De Lara Bueno, M. I. (2007). *Manual básico de revisión y verificación contable*. Madrid : DYKINSON, S.L. Melendez Valdes, 61 - 28015 Madrid .

Diaz Mondragon , M., & Vazquez Carrillo, N. (2013). *NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA (NIIF-IFRS)*. Barcelona: Profit Editorial.

Diaz Perez, M. (28 de Diciembre de 2008). La propiedad industrial y los sistemas de patentes en el mundo de la informacion. *Revista ACIMED*, 18(16), 1-11.

Diccionario Enciclopédico Universal SALVAT. (1986). *Auditor*. España: Ediciones Salvat.

Dinamond, A. (2013). Recuperado el 06 de Agosto de 2015, de
<http://www.sefin.gob.hn/wp-content/uploads/2013/05/niif.pdf>

Dolcemas , A. (2013). Aplicación de Software libre en la Administracion Publica: Una Reflexión sobre el caso del Brasil. *Question*, 1(37), 71-82.

Dominguez, M. (2005). *Contaduria*. Mexico: Universidad Autonoma de Mexico.

Echeverria , M. A. (19 de Febrero de 2014). Acceso abierto y software libre. *Revista Ciencias de la Informacion*, 4(2).

Ecuador GNU/Linux User Group (EcuLUG). (2005). Obtenido de
<http://www.ecualug.org/>

EcuadorUniversitario.Com. (2014). *Senescyt invita a la ciudadanía a fortalecer el Código de Economía Social*. Obtenido de <http://ecuadoruniversitario.com/de->

instituciones-del-estado/senescyt/senescyt-invita-a-la-ciudadania-a-fortalecer-el-codigo-de-economia-social/

- El sistema operativo GNU. (1983). *¿Qué es el software libre?* Obtenido de <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>
- Enciso, C. (2013). *Grandes fraudes financieros y contables*.
- Enciso, C. (27 de Mayo de 2013). *Grandes fraudes financieros y contables*. Recuperado el 29 de Octubre de 2015, de *Grandes fraudes financieros y contables*: <http://escritosderechopenalcamiloencisov.blogspot.com/2013/05/grandes-fraudes-financieros-lecciones.html>
- Enciso, C. (27 de Mayo de 2013). *Grandes fraudes financieros y contables: lecciones para no olvidar*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de <http://escritosderechopenalcamiloencisov.blogspot.com/2013/05/grandes-fraudes-financieros-lecciones.html>
- Eneboo Open Source ERP. (18 de Septiembre de 2013). *Publicamos la nueva rama 2.4.2 como estable*. Obtenido de *Publicamos la nueva rama 2.4.2 como estable*: <http://www.eneboo.org/site/>
- Escalante, P. (2013). Auditoria financiera: Una opcionn de ejercicio profesional independiente para el Contador Publico . *Actualidad Contable FACES* , 46-47.
- Espinoza, Urbina, Karol, & Vanessa. (2008). *Analisis del control y procesos paea el cumplimiento de obligaciones tributarias de una empresa industrial como sujeto pasivo par la administracion tributaria por el periodo 2008*. Guayaquil: ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL.
- Ezquerria, A. (1997). *La Inquisicion Española*. Madrid: Ediciones Akal.
- Federación nacional de Empresas de Software Libre. (26 de Febrero de 2008). *SOLIMADRID · Empresas de Software Libre de Madrid*. Obtenido de *SOLIMADRID · Empresas de Software Libre de Madrid*: <http://www.asolif.es/?q=content/solimadrid-%C2%B7-empresas-de-software-libre-de-madrid>
- Fernandez, R. (2013). *La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa*. San Vicente (Alicante): Editorial Club Universitario .
- Fonseca Luna , O. (2007). *Auditoria Gubernamental Moderna*. Lima: Enlance Gubernamental S.A.C.

- Fonseca Luna, O. (2009). *Dictámenes de Auditoria* . Lima: Instituto de Investigación en Accountability y Control - IICO.
- Fonseca, L. (2007). *Auditoria Gubernamental Moderna*. Lima: Instituto de Investigación en Accountability y Control - IICO.
- Fonseca, O. (2007). *Auditoria Gubernamental Moderna*. Lima: Instituto de Investigación en Accountability y Control - IICO.
- Fonseca, O. (2007). *Auditoria Gubernamental Moderna*. Lima: Instituto de Investigación en Accountability y Control -IICO.
- Fundacion ECA Global . (2007). *El Auditor de Calidad*. Madrid: Fundacion Confemetal .
- Gadotti, M. (2003). *perspectivas actuales de la Educacion* . Mexico D.F.: Siglo Veintiuno Editores .
- Garcia , M. (20 de Febrero de 2007). Experto destaca importancia de software libre para empresas; [Source: El Economista]. *NoticiasFinancieras*.
- Garcia Garcia, J., & Alonso de Magdaleno, M. (19 de Noviembre de 2013). Comunicación de la responsabilidad social en el sector del software libre. *Revista Universia BusinessReview*, 41, 98-124.
- Garcia Garcia, J., & Alonso de Magdaleno, M. I. (06 de Diciembre de 2012). La contribucion empresarial al software libre como actividad socialmente responsable . *Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales* , 10(1), 221-230.
- García, D. (Febrero de 2013). La Ley 11/2007, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos y el uso del software libre en la Administración Pública. *Revista General de Información y Documentación*, 27-42.
- Garcia, V. A. (1990). *La Auditoria , el Perito y el Consultor en la Prueba Pericial* . Tesis Doctoral de la Universidad de Alicante .
- Garcia, Y. (13 de Abril de 2012). *Los Isaías tildan de "persecución política"*. Recuperado el 28 de Octubre de 2015, de Los Isaías tildan de "persecución política":
https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0CFUQFjAJahUKEwjB6dz2pZvJAhUI8CYKHUyOQA&url=http%3A%2F%2Fwww.isaiasfilanbancocase.com%2Findex1_html_files%2FIsaias%2520despues%2520de%2520la%2520sentencia.pdf&usg=AFQjC

- Gipuzkoako Foru Aldundia. (2008). *Uso de Software libre y de código abierto en la administración Foral y local de Gipuzkoa*. Informe , Gipuzkoako Foru Aldundia, Departamento de Innovación y Sociedad del Conocimiento, Gipuzkoa.
- Gomez Sanchez , R. (15 de Octubre de 2003). Software libre vs. software propietario: programando nuestro futuro. *Revista HAOL(2)*, 125-140.
- Gomez, S. (2009). *Técnicas de Investigación*. Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Gonzales , C. A. (25 de Septiembre de 2014). *Delitos de cuello blanco* . Recuperado el 31 de Julio de 2015, de <http://www.negocios1000.com/2014/09/definicion-delitos-de-cuello-blanco-tipos-paises-mas-menos-permisivos.html>
- Grandin, C. (2004). Internet, hackers y software libre. En C. Gradín, *Internet, hackers y software libre* (Primera ed., pág. 235). Argentina : [Buenos Aires s.n.] : Editora Fantasma, 2004.
- Graterol, R. (2010). *LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO*. Venezuela: Universidad de Los Andes .
- Heriquez Miranda, C. N. (2009). Software Libre para las pequeñas empresas. *Revista Pensamiento Americano*, 33-37.
- Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España. (2014). *Conceptos Basicos de Muestreo*. Madrid: Paseo la Habana.
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual . (2014). *WikiCOESC+i una herramienta para construir*. Obtenido de <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/wikicoesci-una-herramienta-para-construir/>
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual . (2015). *El Secretario de Estado René Ramírez realizó la entrega del Código INGENIOS a la Asamblea Nacional*. Obtenido de <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/el-secretario-de-estado-rene-ramirez-realizo-la-entrega-del-codigo-ingenios-a-la-asamblea-nacional/>
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI). (s.f.). *La Institución*. Obtenido de <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/la-institucion/>
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (2014). *Propiedad Intelectual* (Primera ed.). Quito, Ecuador , Ecuador : Ediecuatorial.

- Jacovkis , D. (2009). El software libre: producción colectiva de conocimiento. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*(8), 4-13.
- Kaplan, & Kiron. (s.f.). *El Fraude Contable En WorldCom*.
- Kendall, K., & Kendall, J. (2005). Analisis y diseño de sistemas. En K. Kendall, & J. Kendall, *Analisis y diseño de sistemas* (Sexta ed., pág. 752). Mexico : PEARSON EDUCACIÓN, México, 2005.
- Kiron, & Kaplan. (31 de Julio de 2009). *El Fraude Contable En WorldCom*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2015, de El Fraude Contable En WorldCom: <http://www.inictel-uni.edu.pe/SCInterno/archivo/actividades/Caso%20Worldcom.pdf>
- Krall, C. (2006). Empresas que usan software libre: el caso de GMV.Sonar, Apache, Continuum y otros. *Revista aprender a programar*.
- La Historia. (13 de Octubre de 2014). Aspiazu, el expoderoso que usa la Metrovía. *Aspiazu, el expoderoso que usa la Metrovía*.
- Lorenzo, L. (2011). *Auditoría del sistema APPCC: Cómo verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP*. Madrid: Ediciones Diaz de santos, S.A.
- Madariaga Gorocica, J. (2004). *Manual Practico de Auditoria* . Barcelona: Deusto.
- Martin Uribe, A. (1998). Propiedad Industrial y Teoria de la Dependencia. *Revista Unal*(10), 98-122.
- Martin Valero, V. (2012). *El lado oscuro del capitalismo : el caso Enron*. España: Union de Editoriales Universitarias Españolas .
- Mas, J., & Hernández . (2005). Software libre:técnicamente viable, econòmicamente sostenible y socialmente justo. En L. R. Infonomía, *Software libre:técnicamente viable, econòmicamente sostenible y socialmente justo* (págs. 1-1921). Barcelona: Zero Factory S.L.
- Meigs, W. (1983). *Principios de Aditoria*.
- Mercurio, E. (21 de Enero de 2015). El Mercurio Diario Independiente de la mañana . *Caso Coopera: Sala niega recurso de nulidad*.
- Miro Llinares, F. (Marzo de 2007). El futuro de la propiedad intelectual desde su pasado. La historia de los derechos de autor y su porvenir ante la revolucion de internet. *Revista de la Facultad de Ciencias Sociales y Juridicas de Elche*, 1(2), 103-155.

- Mirosevic Verdugo, C. (2007). Origen y evolución del derecho de autor con especial referencia al derecho chileno. *Revista de Derecho*, XXVIII, 35-82.
- Molina , L. (2012). *Auditoria financiera aplicada a la empresa Molsur "Moldes del sur" dedicada a la fabricacion de moldes de plastico* . Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Monsalve Pulido, J. A. (2011). El software libre en la educacion colombiana. *Revista Ingenio Magno*, 2(1), 19-28.
- Moreno, & Morales. (15 de Septiembre de 2008). *El escandalo de WorldCom*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2015, de El escandalo de WorldCom: <http://escandaloworldcom.blogspot.com/2008/09/tarea-academica-1.html>
- Moreno, M. (14 de Diciembre de 2008). *Los diez mayores escándalos financieros*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2015, de Los diez mayores escándalos financieros: <http://www.elblogsalmon.com/mercados-financieros/los-diez-mayores-escandalos-financieros>
- Muñoz , C. (2002). *Auditoria en sistemas computacionales* . Mexico: Pearson Educacion.
- Muñoz Razo, C. (2002). *Auditoria en sistemas computacionales* . Mexico : Pearson Educacion .
- Nettel Diaz , A. L. (enero-abril de 2013). Derecho de autor y plagio. *Revista Jurica de la Universidad Autonoma Metropolitana*, 83, 135-152.
- Nomberto, V. R. (10 de Mayo de 2010). Recuperado el 10 de Agosto de 2015, de El fraude de ENRON y el derrame de BP: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/victornomberto/2010/05/10/el-fraude-de-enron-y-el-derrame-de-bp/>
- Open Source Initiative . (1998). Obtenido de <http://opensource.org/about>
- Organizacion Mundial de la Propiedad Intelectual . (s.f.). *Reseña histórica de la OMPI* . Obtenido de <http://www.wipo.int/about-wipo/es/history.html>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2010). *Principios Basicos de la Propiedad Industrial*. Folleto, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
- Pacheco Curi, O. E. (2013). *Peritaje Contable* . Lima.
- Palacio Puerta , M. (8 de Agosto de 2013). CONFLICTO DE LEYES AL INTERIOR DEL REGIMEN COMUN DE DEREHOS DE AUTOR Y

DERECHOS CONEXOS DE LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES.
Revista la Propiedad Inmaterial, 17, 205-222.

- Parra , L. (2014). *Metodología para evaluar y seleccionar un software ERP OpenSource* . Obtenido de <http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=3414&sec=12>
- Paucar, N. (17 de Mayo de 2013). *ANTECEDENTES CLASIFICACION Y TIPOS AUDITORIA*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2015, de ANTECEDENTES CLASIFICACION Y TIPOS AUDITORIA: <http://consultadeber.blogspot.com/2013/05/antecedentes-clasificacion-y-tipos.html>
- Pautt Torres, B., & Pinilla Domínguez, M. (2012). Lógica argumentativa en la dinámica del software libre. *Revista Contexto*, 37.
- Peñaranda Valbuena, H. E., & Peñaranda Quintero, H. R. (2011). Analisis de los aspectos legales esenciales de la propiedad intelectual e industrial en Venezuela. *Revista Critica de Ciencias Sociales y Juridicas*, 1-16.
- Publicaciones Vertice S.L. (2010). *Gestion de Calidad (ISO 9001/2008) en hosteria*. España: Vertice.
- Ramirez, M., & Bohorquez, J. R. (2013). Metodologia y desarrollo de la auditoria forense en la deteccion del fraude contable en Colombia. *COLCIEBCIAS*, 1-10.
- Reino, Salazar, Paulina, & Jesica. (2013). *AUDITORÍA DE CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO A LA CONSTRUCTORA H. V. INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA., AÑO 2012*. Cuenca.
- Renuevo, M. (26 de Septiembre de 2013). *ERP TODAY*. Obtenido de Casos de éxito de empresas que usan software libre en su gestión: <http://www.erptoday.info/casos-exito-software-libre-gestion/>
- Rodriguez, N., & Martinez, W. (2006). PLANIFICACION Y EVALUACION DE PROYECTOS INFORMATICOS. En N. Rodriguez, & W. Martinez, *PLANIFICACION Y EVALUACION DE PROYECTOS INFORMATICOS* (Primera ed., pág. 500). San Jose, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Rodriguez , G. (Julio-Diciembre de 2008). Software libre : oportunidades y retos con especial referncia a Venezuela. *Revista Opinio Juridica*, 7(14), 101-114.

- Rodríguez Dueñas, W. R. (02 de Diciembre de 2013). SOFTWARE LIBRE PARA EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA. *Revista en Educacion e Ingenieria* , 9(18), 12-22.
- Rodríguez Ruiz, M. X. (2004). *Derechos de autor en Ecuador: análisis comparativo entre la ley de 1976 y la normativa interna y comunitaria en vigencia*. Universidad Andina Simón Bolívar, Área de Derecho. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Rodriguez, K., Notari, M., & Nuevo, A. P. (2010). *CONTABILIDAD CREATIVA O FRAUDE EN CASOS REALES: ENRON Y PAMALAT*. Montevideo.
- Rojas Gutierrez , R. (17 de Abril de 2010). *Perito o Auditor*. Obtenido de <https://kelarojas.wordpress.com/2010/04/17/diferencias-entre-un-perito-y-un-auditor/>
- Rosalio, B. V. (2004). *TEORIA GENERAL DEL PROCESO Y DERECHO PROCESAL CIVIL*. Mexico : LIMUSA, S.A.
- Rosas Navarro, R. M. (2010). *LOS NEGROS ESCLAVOS Y EL TRIBUNAL DE LA SANTA INQUISICION EN LIMA Y EN XARTAGENA DE INDIAS (1570-1650)* . Piura.
- Rozas Flores, A. E. (2009). Auditoria Forense. *Quipukamayoc*, 1-29.
- Rudolph, Bernal , Castro, & Rodriguez. (15 de Abril de 2010). *Fraude de Worldcom*. Recuperado el 25 de Octubre de 2015, de Fraude de Worldcom: <http://fraudecom.blogspot.com/>
- Salas , H., & Nuñez, P. (8-9 de Septiembre de 2014). Software Libre y Acceso Abierto: dos formas de transparencia de tecnología. *Revista Iberoamericana De Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 1-13.
- Samperi, Hernandez, Collado, F., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sandoval , H. (2012). *Introduccion a la auditoria*. Mexico : Red Tercer Milenio S.C.
- Santillan Cisneros , V. E. (2010). *Licencias Obligatorias en materia de Patentes Farmacéuticas y su aplicación en el Régimen Jurídico Ecuatoriano*. Tesis Doctoral , Universidad de las Americas, Quito.
- Secretaria de Educación Ciencia, Tecnología e Innovación. (24 de Octubre de 2015). *LIBRO I Del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales*. Obtenido de http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO_I_Del_Sistema_Nac

ional_de_Ciencia,_Tecnolog% C3% ADA,_Innovaci% C3% B3n_y_Saberes_A
ncestrales

Secretaria de Educacion Superior, Ciencia, Tecnologia e Innovacion . (2015). *Codigo Organico de Economia Social del Conocimiento e Innovacion* . Obtenido de http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/C% C3% B3digo_Org% C3% A1nico_de_Econom% C3% ADA_Social_del_Conocimiento_e_Innovaci% C3% B3n

Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación . (24 de Octubre de 2015). *LIBRO II De la Investigación Responsable y la Innovación Social*. Obtenido de http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO_II_De_la_Investigaci% C3% B3n_Responsable_y_la_Innovaci% C3% B3n_Social

Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (24 de Octubre de 2015). *LIBRO II De la Investigación Responsable y la Innovación Social*. Obtenido de http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO_II_De_la_Investigaci% C3% B3n_Responsable_y_la_Innovaci% C3% B3n_Social

Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo. (2012). *Transformacion de la Matriz Productiva* . Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf

SEINALE empresa certificada Select de Cisco Systems, Inc. (s.f.). Obtenido de <http://www.seinale.com/contenidos/index.php?pg=1&CodOpcion=16>

Sistema de Informacion Sobre Comercio Exterior. (s.f.). *National Intellectual Property Rights legislation*. Obtenido de http://www.sice.oas.org/int_prop/ipnale.asp#ECU

Sosa, G. (09 de Junio de 2015). Software libre permitirá hacer realidad la soberanía tecnológica en Ecuador. *El Ciudadano*.

SRI – Servicio de Rentas Internas. (12 de Julio de 2010). *Servicios Ecuador*. Recuperado el 31 de Agosto de 2015, de Servicios Ecuador: <http://servicios.xom.ec/estatales/sri-servicio-de-rentas-internas/>

SRI. (2013). *Informe de Cumplimiento Tributario*.

Stallman, R. (2004). Software libre para una sociedad libre. En S. Richard, & T. d. Sueños (Ed.), *Software libre para una sociedad libre* (J. Rowan, D. Sanz Paratcha, & L. Trinidad, Trads., Primera ed., págs. 9-316). Madrid.

- SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORE Y SEGUROS. (s.f.).
PORTAL DE INFORMACIÓN / SECTOR SOCIETARIO. Obtenido de
http://appscvs.supercias.gob.ec/portalInformacion/sector_societario.zul
- Tamayo, A. (2001). *Auditoria de Sistemas*. Colombia: Centro de Publicaciones de Colombia.
- Tamayo, A. (2001). *Auditoria de Sistemas una vision practica*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Taylor, F. W. (1984). *The Principles of Scientific Management* . Barcelona: Ediciones Orbis.
- Telegrafo, E. (23 de Julio de 2013). Político, a la cárcel por soborno. *El Telegrafo*, pág. 1.
- Temprano Sanchez, A. (Enero de 2009). DISEÑO,DESARROLLO E IMPLMENTACION DE UN SOFTWARE LIBRE PARA LA CREACION DE WEBQUEST. *Revista de Medios y Educacion*(34), 165-177.
- Tetra informatica . (2015). *Cont4*. Obtenido de <http://www.tetrainfo.com/cont4/>
- Torres Vargas, G. A., & Zurita Sanchez, J. (12 de Diciembre de 2007). Software libre y libre acceso a la informacion:¿Hacia un ciberespacio publico? *Revistas Científicas Complutenses*, 30, 135-148.
- Universidad de la Laguna . (2014). *Catalogo de Software Libre* . Obtenido de <http://selibre.osl.ull.es/GF/applications/Keme>
- Vaca Vera , K. (2010). *La comunidad de software libre en el Ecuador : discursos y prácticas*. Biblioteca Digital de Vanguardia para la Investigación en Ciencias Sociales Región Andina Y América Latina, FLASCO ECUADOR. Quito: Quito : FLACSO Sede Ecuador.
- Vaccaro, C. S. (2013). Evolución de la regulación internacional de la propiedad intelectual. *Revista la Propiedad Inmaterial*, 17, 63-92.
- Vazquez Lobeiras, M. d. (2000). *KANT LOGICA*. Madrid: Akal S.A.
- Velardo, M., Flores , L., & Gomez , P. (8 de Octubre de 2011). Software libre para la competitividad empresarial. (J. Gonzales Barahona , Entrevistador)
- Villarroel Villalon, L. (2011). Creando Derecho, Guia para comprender el derecho de autor en Ecuador. En V. V. Luis, *Creando Derecho, Guia para comprender el derecho de autor en Ecuador* (pág. 91). Quito, Ecuador, Ecuador: Corporacion Innovarte.

- Vistazo. (02 de Junio de 2015). *Justicia de EE.UU. desestima demanda contra Ecuador de los hermanos Isaías*.
- Wesberry, J. (01 de 01 de 2004). *La auditoria en interna en su combate a la corrupcion y el fraude* . Recuperado el 19 de Noviembre de 2015, de La auditoria en interna en su combate a la corrupcion y el fraude : <https://www.ofspuebla.gob.mx/archives/claras/CC8ene04.pdf>
- Wikipedia. (10 de Noviembre de 2014). *Filanbanco*. Recuperado el 30 de Octubre de 2015, de Filanbanco: <https://es.wikipedia.org/wiki/Filanbanco>
- Wikipedia. (22 de Julio de 2015). *Waste Management (corporation)*. Recuperado el 28 de Octubre de 2015, de Waste Management (corporation): https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Waste_Management,_Inc&redirect=no
- Yanza Gaibor, S. M. (2012). *ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE AUDITORÍA Y ASEGURAMIENTO*. Ecuador.
- Zapata Lopez, F. (2009). El Derecho de Autor y la Marca. *Revista la Propiedad Inmaterial*(2), 9-23.
- Zona Economica. (2008). *Banqueros que estafaron a sus clientes*. Ecuador: Zona Economica.

