



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

**Tema:**

**El software libre orientado a la reducción de costos de  
licenciamiento en la Subsecretaría Nacional de Planificación y  
Desarrollo Zona Centro**

**Tesis de grado previo a la obtención del título de:  
Magister en Gerencia Informática**

**Línea de Investigación:**

Aplicación de nuevas tecnologías software

**Autor:**

Gabriel Fernando León Paredes

**Director:**

MsC. Galo Mauricio López Sevilla

**Ambato-Ecuador**

**Marzo 2015**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
SEDE AMBATO**

**HOJA DE APROBACIÓN**

**Tema:**

Software libre orientado a la reducción de costos de licenciamiento en la  
Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro

**Línea de Investigación:**

Aplicación de nuevas tecnologías software

**Autor:**

**Gabriel Fernando León Paredes**

Galo Mauricio López Sevilla, Msc.

f. \_\_\_\_\_

**CALIFICADOR**

Darío Javier Robayo Jácome, Msc.

f. \_\_\_\_\_

**CALIFICADOR**

Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Msc.

f. \_\_\_\_\_

**CALIFICADOR**

Juan Ricardo Mayorga Zambrano, PhD.

f. \_\_\_\_\_

**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO  
DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS**

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

f. \_\_\_\_\_

**SECRETARIO GENERAL PUCESA**

**Ambato-Ecuador**

**Marzo 2015**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD**

Yo, Gabriel Fernando León Paredes portador de la cédula de ciudadanía No. 180351140-9 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Magister en Gerencia Informática son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Gabriel Fernando León Paredes

CI: 1803511409

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por el regalo de la vida, a mis padres que me dieron la oportunidad de estudiar y crecer como persona, a mi esposa e hijos que son los logros más hermosos que Dios me brindó, de manera especial a toda mi familia política que gracias al tiempo brindado al cuidado de mis hijos y con su apoyo incondicional tenemos la oportunidad de cumplir este sueño, a mi director de tesis y maestros por brindarme sus conocimientos y experiencias en las aulas, a todas las personas que de una u otra forma integraron esta fase de mi vida mil gracias.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a mi esposa e hijos que son los motores de mi vivir diario, que con su compañía, alegría y amor, complementan el verdadero significado de un vivir perfecto.

## RESUMEN

El estudio realizado en la presente tesis tiene el propósito de reducir el costo económico de licenciamiento software en la Subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro; la metodología que se adoptó para la presente investigación es deductiva, ya que se realizó el análisis de la infraestructura tecnológica (Hardware y software) con la que cuenta la Institución, verificando así cada equipo y paquete informático de las distintas áreas o dependencias que pertenece a la institución. Posteriormente se determinó la factibilidad del uso de software libre con el fin de determinar las herramientas de software idóneas para sustituir a las herramientas informáticas comerciales. Tomando en cuenta aspectos importantes para los distintos usuarios tales como: interfaces amigables, multiplataforma y versatilidad, una vez encontradas las herramientas óptimas que cumplan todas las necesidades, se realiza una validación de costos para conocer si es o no es viable el proyecto presentado de migración de software comercial a software libre en la Subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro, en la cual se comprobó que la utilización de software libre reduce costos de licenciamiento y brindará la oportunidad que dicha institución pueda cumplir con el mandato presidencial de la República del Ecuador con respecto a la obligatoriedad en el uso de software libre en las entidades públicas.

Palabras clave: software libre, reducción de costo, licencia de software.

## **ABSTRACT**

This thesis developed a study to reduce the cost of software licensing in Subsecretaría de Planificación y Desarrollo Zona Centro; deductive methodology was applied in this investigation because a technological infrastructure analysis of the institution software and hardware was performed, verifying each computer equipment and software packages of all the areas and dependencies of the institution. The feasibility of free software use was established, determining the suitability of free software tools to replace paid software tools. It was taken into consideration important aspects like: friendly surfaces, multiplatform and versatility. Once optimal tools that meet all the requirements were found, cost validation was applied in order to decide if the project is feasible by proposing software migration between paid to free software at Subsecretaría de Planificación y Desarrollo Zona Centro. It was proved that free software reduces licensing cost, providing the opportunity to accomplish the Government regulation to use free software in public institutions.

Keywords: free software, reducing cost, software licensing

## TABLA DE CONTENIDOS

### Preliminares

HOJA DE APROBACIÓN .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
TABLA DE CONTENIDOS.....	viii
Tabla de gráficos .....	xiii
Imágenes .....	xiii
Gráficos .....	xiii
Tablas .....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de Investigación .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Significado del Problema.....	3
1.3 Definición Del Problema:.....	3
1.4 Delimitación Del Tema .....	3
1.5 Justificación.....	5
1.6 Objetivos .....	6
1.6.1 Objetivo General .....	6
1.6.2 Objetivos Específicos.....	6
1.7 Técnicas de investigación .....	6

1.8	Fundamentos teóricos.....	7
1.8.1	Informática .....	7
1.8.2	Software.....	7
1.8.3	Clasificación .....	8
1.8.4	Licencia Software.....	9
1.8.5	Partes de una licencia software .....	9
1.8.6	Elementos de una licencia software .....	10
1.8.7	Clasificación de licencias de software.....	10
1.8.7.1	Software propietario o comercial.....	11
1.8.7.2	Software shareware .....	13
1.8.7.3	Software Freeware.....	14
1.9	Software Libre.....	15
1.9.1	Clasificación licencias de software libre .....	15
1.9.2	Licencias GNU o GPL .....	15
1.9.3	AGPL.....	16
1.9.4	Licencia BSD.....	17
1.10	Diferencia entre Software comercial y software libre. ....	17
1.11	Migración de Software.....	19
1.11.1	Tipos de migración de software .....	19
3.1	Organización Pública .....	20
3.1.1	Subsecretaría Nacional De Planificación Y Desarrollo Zona Centro ....	20
3.2	Presupuesto General del estado.....	21
3.3	Partida Presupuestaria.....	25
	Capítulo II.....	26
2.	Metodología .....	26

2.1.	Metodología de análisis físico y lógico de los sistemas a migrar. ....	26
2.1.1.	Recopilación de información. ....	26
2.1.2.	Análisis e interpretación de resultados.....	27
2.1.3.	Tabulación de la Encuesta .....	27
2.2.	Análisis Tecnológico.....	42
2.2.1.	Análisis tecnológico Hardware .....	42
2.2.1.1.	Equipos Portátiles .....	42
2.2.1.2.	Equipos de Escritorio .....	47
2.2.1.3.	Servidores .....	54
2.2.2.	Análisis tecnológico Software.....	57
2.2.2.1.	Sistema Operativo.....	57
2.2.2.2.	Herramientas para ofimática .....	58
2.2.2.3.	Herramientas de seguridad .....	60
2.2.2.4.	Herramientas de Diseño y Graficación.....	61
2.2.2.5.	Herramientas de acceso a la Web. ....	63
2.2.2.6.	Herramientas de Georeferenciación.....	64
2.2.2.7.	Herramientas Servidores.....	65
2.2.2.8.	Herramientas utilitarias.....	66
2.3.	Análisis de Costo .....	66
2.3.1.	Sistemas operativos .....	67
2.3.2.	Ofimática .....	68
2.3.3.	Herramientas de seguridad .....	68
2.3.4.	Herramientas de Georeferenciación.....	69
2.3.5.	Herramientas de graficación .....	70
2.3.6.	Servidores .....	70

2.3.7.	Análisis general de costo Software comercial .....	71
2.4.	Análisis de herramientas de software libre.....	72
2.4.1.	Sistemas operativos .....	72
2.4.1.1.	Análisis de sistemas operativos libres.....	73
2.4.1.2.	Ubuntu VS Windows .....	76
2.4.2.	Ofimática.....	79
2.4.2.1.	Análisis de paquetes ofimáticos libres.....	81
2.4.2.2.	Libre office VS Microsoft .....	85
2.4.3.	Herramientas de seguridad .....	86
2.4.3.1.	Análisis de herramientas de seguridad libres.....	87
2.4.4.	Herramientas de diseño y graficación .....	89
2.4.5.	Herramientas de acceso a la Web .....	94
2.4.6.	Herramientas de Georeferenciación.....	94
2.4.7.	Utilitarios .....	96
2.4.8.	Servidores .....	97
2.5.	Proceso de migración.....	98
2.6.	Costo capacitación .....	102
2.6.1.	Sistemas Operativos .....	102
2.6.2.	Ofimática .....	103
2.6.3.	Herramientas de seguridad y utilitarios .....	105
2.6.4.	Herramientas de edición y georeferenciación .....	106
2.6.5.	Servidores .....	108
2.6.6.	Análisis general de costo de capacitación software libre .....	109
2.7.	Análisis general de costo Software comercial vs software libre .....	109
	CAPÍTULO III.....	111

3.	Resultados .....	111
3.1.	Encuesta .....	111
3.1.1.	Tabulación de Encuesta.....	111
CAPÍTULO IV.....		120
4.	Validación de los resultados.....	120
4.1.	Hipótesis .....	120
4.1.1.	Comprobación de la Hipótesis .....	120
4.1.2.	Validación.....	124
CAPÍTULO V.....		125
5.1.	Conclusiones y Recomendaciones .....	125
5.1.1	Conclusiones.....	125
5.1.2.	Recomendaciones.....	126
BIBLIOGRAFÍA.....		127
Anexo 1.....		129
Anexo2 .....		132
Anexo3 .....		136
Anexo4 .....		137
Anexo 5.....		138
Anexo 6.....		139
Anexo 7.....		140
Anexo 8.....		142

## Tabla de gráficos

### Imágenes

Imagen 1. 1 Clasificación de licencias de software .....	11
Imagen 1. 2 Tipos de Software Comercial .....	12
Imagen 1. 3 Shareware software/ Tune up .....	13
Imagen 1. 4 Freeware/ Ccleaner.....	14
Imagen 1. 5 Licencias GNU o GPL .....	15
Imagen 1. 6 Licencias AGPL .....	16
Imagen 1. 7 Licencias BSD.....	17

### Gráficos

Gráfico 2. 1 Análisis pregunta 1 .....	28
Gráfico 2. 2 Análisis pregunta 2.....	29
Gráfico 2. 3 Análisis pregunta 3.....	30
Gráfico 2. 4 Análisis pregunta 4 .....	32
Gráfico 2. 5 Análisis pregunta 5.....	33
Gráfico 2. 6 Análisis pregunta 6.....	34
Gráfico 2. 7 Análisis pregunta 7 .....	36
Gráfico 2. 8 Análisis pregunta .....	37
Gráfico 2. 9 Análisis pregunta .....	38
Gráfico 2. 10 Análisis pregunta 10 .....	39
Gráfico 2. 11 Análisis pregunta 11 .....	40
Gráfico 2. 12 Análisis pregunta 12.....	41
Gráfico 2. 13 Análisis software- sistema operativo .....	58
Gráfico 2. 14 Análisis software- ofimática .....	59
Gráfico 2. 15 Análisis software-herramientas de seguridad.....	61
Gráfico 2. 16 Análisis software- herramientas de graficación .....	62

Gráfico 2. 17 Análisis software-herramientas de acceso a la Web .....	64
Gráfico 2. 18 Análisis software- herramientas de Georeferenciación .....	65
Gráfico 2. 19 Análisis software-servidores .....	66
Gráfico 2. 20 Alternativa de migración-Ubuntu .....	75
Gráfico 2. 21 Alternativa de migración-libre office.....	83
Gráfico 2. 22 Alternativa de migración-ClamTK.....	88
Gráfico 3. 1 Tabulación pregunta 1 .....	112
Gráfico 3. 2 Tabulación pregunta 2.....	113
Gráfico 3. 3 Tabulación pregunta 3.....	114
Gráfico 3. 4 Tabulación pregunta 4.....	115
Gráfico 3. 5 Tabulación pregunta 5.....	116
Gráfico 3. 6 Tabulación pregunta 6.....	117
Gráfico 3. 7 Tabulación pregunta 7.....	118
Gráfico 3. 8 Tabulación pregunta 8.....	119
Gráfico 4. 1 Caja de bigotes T-student .....	122

## **Tablas**

Tabla 2. 1 Análisis pregunta 1.....	27
Tabla 2. 2 Análisis pregunta 2.....	29
Tabla 2. 3 Análisis pregunta 3.....	30
Tabla 2. 4 Análisis pregunta 4.....	31
Tabla 2. 5 Análisis pregunta 5.....	33
Tabla 2. 6 Análisis pregunta 6.....	34
Tabla 2. 7 Análisis pregunta 7.....	35
Tabla 2. 8 Análisis pregunta 8.....	36

Tabla 2. 9 Análisis pregunta 9.....	37
Tabla 2. 10 Análisis pregunta 10.....	38
Tabla 2. 11 Análisis pregunta 11.....	40
Tabla 2. 12 Análisis pregunta 12.....	41
Tabla 2. 13 Descripción equipos portátiles 1 .....	45
Tabla 2. 14 Descripción equipos portátiles 2 .....	47
Tabla 2. 15 Descripción equipos de escritorio 1 .....	49
Tabla 2. 16 Descripción equipos de escritorio 2 .....	51
Tabla 2. 17 Descripción equipos de escritorio 3 .....	52
Tabla 2. 18 Descripción equipos de escritorio 4 .....	54
Tabla 2. 19 Descripción servidor 1.....	55
Tabla 2. 20 Descripción servidor 2.....	56
Tabla 2. 21 Análisis software- sistema operativo .....	58
Tabla 2. 22 Análisis software- ofimática.....	59
Tabla 2. 23 Análisis software-herramientas de seguridad .....	60
Tabla 2. 24 Análisis software- herramientas de graficación.....	62
Tabla 2. 25 Análisis software-herramientas de acceso a la Web.....	63
Tabla 2. 26 Análisis software- herramientas de Georeferenciación .....	64
Tabla 2. 27 Análisis software-servidores .....	65
Tabla 2. 28 Análisis costo- sistema operativo .....	67
Tabla 2. 29 Análisis costo Ofimática .....	68
Tabla 2. 30 Análisis costo-herramientas de seguridad .....	69
Tabla 2. 31 Análisis costo- herramientas de Georeferenciación .....	69
Tabla 2. 32 Análisis costo- herramientas de graficación.....	70
Tabla 2. 33 Análisis costo- Servidores.....	71
Tabla 2. 34 Costo software comercial.....	71
Tabla 2. 35Tabla 2. 36Costo software comercial .....	74
Tabla 2. 37Cuadro comparativo Ubuntu-Win7-XP .....	78
Tabla 2. 38Cuadro comparativo libre office- Microsoft Office .....	85
Tabla 2. 39Cuadro comparativo peazip-winrar-winzip .....	96
Tabla 2. 40 Costo capacitación sistemas operativos .....	103

Tabla 2. 41 Costo capacitación sistemas operativos .....	104
Tabla 2. 42 Costo capacitación sistemas operativos .....	106
Tabla 2. 43 Costo capacitación sistemas operativos .....	107
Tabla 2. 44 Costo capacitación sistemas operativos .....	108
Tabla 2. 45 Costo software comercial vs software libre .....	109
Tabla 2. 46 Costo software comercial vs software libre .....	110
Tabla 3. 1 Tabulación pregunta 1 .....	112
Tabla 3. 1 Tabulación pregunta 1 .....	113
Tabla 3. 3 Tabulación pregunta 3 .....	114
Tabla 3. 4 Tabulación pregunta 4 .....	115
Tabla 3. 5 Tabulación pregunta 5 .....	116
Tabla 3. 6 Tabulación pregunta .....	117
Tabla 3. 7 Tabulación pregunta 7 .....	118
Tabla 3. 8 Tabulación pregunta 8 .....	119
Tabla 4. 13 Análisis costo general software comercial vs software libre.....	121
Tabla 4. 14 Cálculo T-Student .....	123

# CAPÍTULO I

## 1. Problema de Investigación

### 1.1 Antecedentes

En la actualidad se vive en un mundo que se encuentra en constante cambio tecnológico el cual exige soluciones rápidas, prácticas, pero sobre todo que sean eficaces.

Las necesidades informáticas se han formado desde varios años atrás con el fin de manejar de una mejor manera la información que se presenta día a día, para lo cual varias empresas han enfocado su visión al desarrollo de software comercial como su producto estrella, que ha creado rentabilidades económicas altas. Una empresa, institución o individuo para poder acceder a este software comercial han tenido la necesidad de pagar una alta suma de dinero para poder ejecutar bajo ciertas condiciones fijadas por el desarrollador o empresa, lo que da lugar a que se creen una o varias desventajas tales como estar atado a un proveedor, renovación permanente de licencias, los excesivos costos de licenciamiento, restricciones de distribución entre otros.

Viendo la necesidad de cambiar el monopolio de software comercial un grupo de personas desea fomentar una mentalidad libre y de colaboración donde una o varias personas tengan la posibilidad de adquirir una herramienta software que no tenga restricciones para su uso tanto en el aspecto de distribución como de modificación, para lo cual se crea una comunidad encabezada por Richard

Según Matthew, S (2004) afirma quien a su parecer que “El software libre construye una sociedad mejor”.

Richard Matthew Stallman crea un proyecto denominado GNU el cual es crear un sistema operativo libre con el fin de "volver al espíritu de cooperación que prevaleció en los tiempos iniciales de la comunidad de usuarios de computadoras" y su objetivo es retomar la creación de aplicaciones y que puedan ser ejecutadas, copiadas, modificadas, distribuidas e incluso vendidas sin ninguna restricción, lo que da lugar a un nuevo pensamiento que se lo denomina Software libre de código abierto.

El desarrollo de herramientas libres (Open Source) es un aspecto que va más allá de la producción de software, hoy por hoy es una forma de vivir ya que existen programas básicos hasta programas especializados, esta innovación de software ha dado lugar a que países, empresas instituciones y usuarios adopten estas herramientas como alternativa al software comercial

El Ecuador es uno de los países que ha acogido esta iniciativa tanto en el sector público como privado con experiencias positivas tales como plataformas diseñadas para adquisiciones de bienes o servicios con expectativas altas, para lo cual el gobierno Ecuatoriano ha dado la disposición que el sector público mediante decreto ejecutivo No 1014 artículo 1 “Establecer como política pública para las entidades de Administración Pública Central, la utilización de software es sus sistemas y equipamientos informáticos”(Ver Anexo 2) por tal motivo deben inmiscuirse de forma parcial o total a este tipo de software. Los departamentos informáticos de las instituciones tienen la obligación de encontrar posibles soluciones o herramientas que cubran las necesidades de los departamentos o proyectos.

## 1.2 Significado del Problema

Conocedores de las políticas establecidas por el estado ecuatoriano el departamento tecnológico de la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro se mantiene en una evolución constante de cambio para mejorar y solucionar los procesos que se realiza dentro de la institución, para lo cual en el presente proyecto de investigación se persigue demostrar que existen alternativas en herramientas de software libre, que se puede ajustar a sus necesidades operacionales de la institución.

## 1.3 Definición Del Problema:

El departamento de informática de La Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro mantiene software de escritorio (comercial de tipo de gestión, edición de texto, planificación, utilitarios, de diagnóstico) como software de servidores (sistema operativo), para lo cual se desea plantear una nueva metodología de uso de software libre que cumpla con los parámetros solicitados por la institución.

Para desarrollar este proyecto nos basaremos en ventajas, desventajas, riesgos, problemas y experiencias en toma de decisiones en el uso de herramientas software de carácter libre.

## 1.4 Delimitación Del Tema

Período:	<b>2013</b>
Espacio:	<b>Entidad Pública</b>
Área:	<b>Subsecretaria Nacional</b>

Unidad Experimental: **Zona Centro (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza)**

Metodología: **Análisis de software libre para en la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro**

Temporal: La investigación se la realizará desde Mayo 2013 hasta Octubre 2013 con la información proveniente de revisiones bibliográficas pertinentes, visitas de campo, encuestas a gerentes y administrativos enrolados en la parte informática como áreas o departamentos de la institución. Con el fin descubrir los estándares que las empresas buscan al momento de decidir que herramienta puede llegar a ser la adecuada para cada proceso que se ejecuta en la Institución cumpliendo así políticas y estándares de las entidades públicas.

Espacial: la investigación se lo realizara en la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro en la ciudad de Ambato, Provincia del Tungurahua.

Área: El estudio investigativo está preparado para beneficio de la institución así como también de los encargados de la parte informática con el fin de conocer las normativas y estándares que se toma para la aplicación de herramientas de libre uso.

Temática: Este proyecto se llevará a cabo con el fin de conocer alternativas de implantación software con un costo mínimo que puede cubrir una gran necesidad. .

Sector: Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro

Aspecto: Institución Pública formada por el estado ecuatoriano para ejecución de proyectos de diferente índole.

Funcional: Por medio de este análisis que se realizará en la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro se podrá realizar tomas de decisiones concretas para determinar el buen uso de herramientas software que beneficie a la institución.

## **1.5 Justificación**

En la actualidad en el Ecuador el avance tecnológico en las instituciones públicas ha crecido en un gran porcentaje, para lo cual el uso de herramientas software licenciadas ha dado lugar que el costo de licencias llegue a un nivel excesivo.

Para solucionar este inconveniente se ha desarrollado el buen uso de herramientas de software libre que cubre las necesidades presentadas en las instituciones con el particular que se pueden acoplarse a todos los departamentos.

El Estado Ecuatoriano concededor de estas herramientas ha creado un decreto ejecutivo para la utilización total o parcial de software libre en todas las entidades públicas, con el propósito de reducir costos en sus presupuestos, que le permita manejar de una mejor manera los recursos económicos.

En este caso, La Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro observando la importancia de reducir costos y cumplir con las normativas del Estado Ecuatoriano desea realizar el análisis de uso de software libre para decidir la posibilidad de acoplarse a esta tecnología.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

Realizar un análisis de implementación de software libre con el propósito de reducir costos de herramientas licenciadas en todos los equipos computacionales de la institución.

### **1.6.2 Objetivos Específicos.**

- Conocer la cantidad de equipos informáticos con los que cuenta la institución.
- Diagnosticar la infraestructura tecnológica software con la que cuenta la institución.
- Manejo de herramientas de gestión, colaboración, sistemas operativos y comunicación que soporte directamente al objetivo de la institución.
- Elaborar un inventario de herramientas software comercial y libre en todos los departamentos que conforma la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro.
- Determinar qué herramientas de software libre son las adecuadas.
- Evaluar el impacto que tendrá el manejo de software libre.

## **1.7 Técnicas de investigación**

- **De campo:**

Es investigación de campo porque se trabajara directamente en la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro.

- **Documental:**

La investigación de carácter documental porque se apoyara en la recopilación de antecedentes a través de documentos.

- **Métodos**

La presente investigación se basa en el paradigma cuantitativo ya que la información recopilada generará datos numéricos que serán expresados en tablas para toma de decisiones.

El método general aplicado en esta investigación será el Método Deductivo ya que se presentarán estrategias herramientas de software libre que brindara reducir costos con la misma eficacia que el software comercial.

## **1.8 Fundamentos teóricos**

### **1.8.1 Informática**

La informática es una ciencia que interactúa en el vivir diario de la humanidad con el propósito de automatizar, almacenar, procesar todo tipo de datos o procesos a un aspecto digital con el fin de manipularla de una forma rápida y precisa, mediante un lenguaje digital que es entendida por una máquina para realizar tareas determinadas.

### **1.8.2 Software.**

Según A prieto et al. (1995), afirma que se conoce al software como un lenguaje de máquina que realiza una secuencia de tareas ordenadas que son entendidas

por un computador, ya que es el vínculo entre el usuario y la información almacenada en el ordenador

### **1.8.3 Clasificación**

El software ha alcanzado en la actualidad una importancia en su utilización por el uso de equipos informáticos, Tablet, Smartphone, etc., para lo cual se ha clasificado en tres grandes grupos:

#### **Software del sistema:**

Este tipo de software se lo considera de alto nivel ya que le permite dar vida al hardware que se encuentra dentro de un computador, con el fin de manipular el sistema operativo (Windows, Linux, IOS), administra y controla el acceso de hardware (drivers).

#### **Software de Desarrollo:**

Son programas que son escritos por y para usuarios, se los considera como herramientas que permite a un programador crear aplicaciones informáticas para tareas determinadas tales como:

- ✓ Editores de texto
- ✓ Compiladores
- ✓ Intérpretes
- ✓ Compiladores
- ✓ Lenguajes de programación

## **Software de Usuario final**

Es lo que el usuario final observa al momento de usar un computador, ya que es el que permite realizar las tareas específicas en cualquier sentido que se lo utilice.

Aquí se encontrará el software enfocado a la educación, industria, ingeniería, aplicación de ofimática, multimedia, entre otros.

### **1.8.4 Licencia Software**

Se considera licencia software a un contrato firmado entre una empresa o un programador quien concede el uso de un programa o herramienta informática a un usuario, en el cual está definido los derechos y obligaciones que ambas partes deben cumplir, y que pueden ser sancionadas con multas en el caso de no cumplir.

### **1.8.5 Partes de una licencia software**

- **El licenciante**

Es la persona o empresa que otorga el uso, manipulación, distribución al licenciatarario.

- **El licenciatarario**

Es la persona o usuario que adquiere los derechos de uso de la herramienta o programa informático.

- **Garantía de titularidad**

Es la garantía que cuenta el propietario del software como para permitirle proveer una licencia al licenciatarlo.

### **1.8.6 Elementos de una licencia software**

#### **Plazo**

Es el elemento que determina un tiempo determinado durante el cual se encuentra vigente todos los términos de uso de la herramienta se puede clasificar en:

- Licencias con plazo determinado.
- Licencias de plazo indeterminado.
- Licencias sin especificación de tiempo.

#### **Precio**

Según Diego Maggio (2012). El precio es valor económico que debe ser pagado por el uso del sistema al licenciante por el concepto de uso por derechos establecidos en la licencia.

### **1.8.7 Clasificación de licencias de software.**

Para un mayor entendimiento el licenciamiento de software tiene una gran clasificación que determina sus limitaciones, restricciones, manejo, funcionalidad que a continuación se detalla:

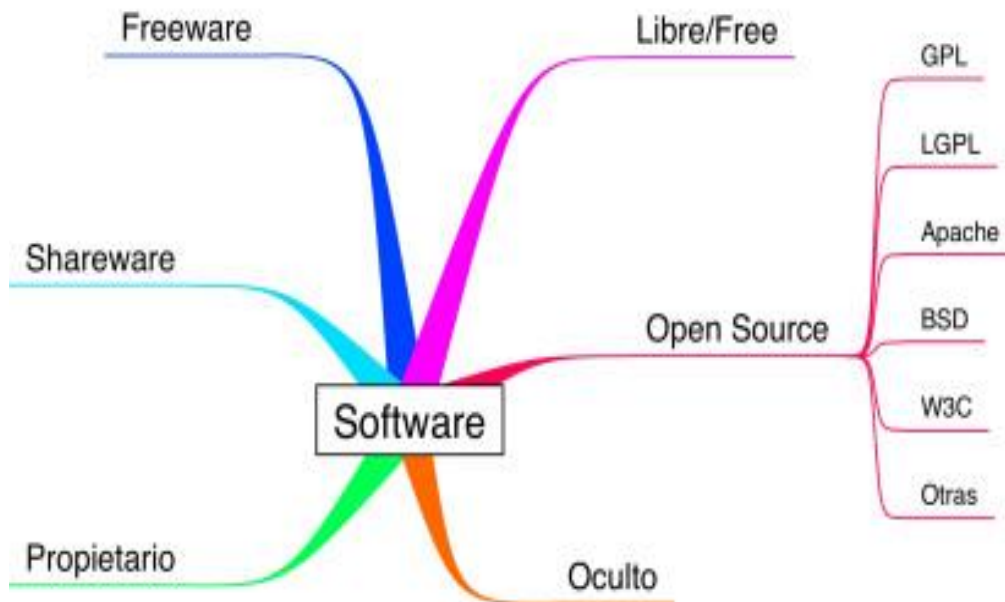


Imagen 1. 1 Clasificación de licencias de software

Fuente: Internet-[www.aulaweb.uca.edu.ni](http://www.aulaweb.uca.edu.ni)

### 1.8.7.1 Software propietario o comercial

Este tipo de software se lo considera cerrado, ya que el usuario final, tienen limitaciones en su uso, sin poder modificar o redistribuir el software, ya que no existe su código fuente abierto. Todo software comercial que no tenga vigente su licenciamiento correspondiente para un usuario o una institución de cualquier índole se lo denomina como software pirata, lo cual puede conllevar a un problema judicial que da lugar a una demanda y puede producir que el usuario o la institución cancele una fuerte multa económica.

#### Ventajas

- Marco el inicio de igualdad entre hardware y software

- Poseen interfaces amigables a los usuarios
- Existen más opciones de software de terceros

### Desventajas

- toda actualización o soporte son brindadas únicamente por el fabricante
- Su costo de licencia pueden tener costos excesivamente altos
- Por ser una herramienta software muy usada son propensos a ser atacados por programas malicioso

### Ejemplo de software comercial



Imagen 1. 2 Tipos de Software Comercial

Fuente: internet, [www.martintutorias.wordpress.com](http://www.martintutorias.wordpress.com)

### 1.8.7.2 Software shareware

Este tipo de software tiene la peculiaridad de que son desarrolladas por programadores independientes o empresas pequeñas que permiten a los usuarios copiar o distribuir el software fabricado libremente por un tiempo determinado ya que ellos confían en la parte moral de los usuarios solicitando una renovación o un aporte económico por la utilización.

#### Ventajas

Permite evaluar una o varias herramientas antes de comprarla

Una aplicación Shareware puede ser modificada para una tarea determinada.

#### Desventajas

En ocasiones no existe soporte de software

El código es cerrado

Puede contener publicidad innecesaria al momento de usar la herramienta.

#### Ejemplos de software Shareware



Imagen 1. 3 Shareware software/ Tune up

Fuente: Internet. [www.tuneup.es/](http://www.tuneup.es/)

### 1.8.7.3 Software Freeware.

Es el software que se adquiere de forma gratuita, está relacionado con el software libre ya que se lo puede copiar y distribuir libremente, pero no incluye su código fuente.

#### Ventajas

- Se ha desarrollado aplicaciones para todas las plataformas
- Permite una Libertad de copia
- No depende de autores su modificación

#### Desventajas

- Pueden llegar a ser complejas para un usuario
- No hay una estabilidad en la parte de multimedia

#### Ejemplo de software freeware

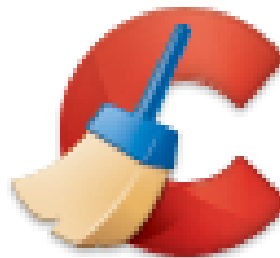


Imagen 1. 4 Freeware/ Ccleaner

Fuente: Internet. [www.piriform.com/ccleaner](http://www.piriform.com/ccleaner)

## 1.9 Software Libre

Este tipo de software su principal propósito es dar uno o varios grados de libertad al software que puede ser manejado por diferentes tipos de licencia igual que el software comercial con la diferencia que el usuario tiene la potestad de usar, modificar, distribuir , por medio de reglas propuestas por el programador.

El software libre mantiene parámetros fundamentales al momento de su distribución tales como códigos fuentes, por protección, por Costo, por legalidad, por la copia, lo que ha producido una clasificación del manejo y uso del mismo.

### 1.9.1 Clasificación licencias de software libre

Adell j et al.(2007) se puede evidenciar que existe un sin número de licencias de software libre, se mencionara las más importantes por su rango de utilización ya que todas parten de un bien general que es la distribución libre des de un inicio y que puede ser modificado dependiendo de las modificaciones o copias que se den posteriormente.

### 1.9.2 Licencias GNU o GPL



Imagen 1. 5 Licencias GNU o GPL

Fuente: Internet. [www.yukei.net/2007/02/ojo-con-la-gpl/](http://www.yukei.net/2007/02/ojo-con-la-gpl/)

Se las conoce por siglas en ingles GPL (General Public License), este tipo de licenciamiento abarca una gran porcentaje de lo que es software libre ya que el programador o fabricante permite la libertad de usar y modificar a las necesidades del cliente, siempre y cuando no pierda el ser del software y que debe estar siempre a disponibilidad de otros usuarios, es decir su finalidad es que el usuario tenga la potestad de usarla, estudiarla, modificarla y compartirla, con esto se mantiene los derechos y libertades del software libre.

En la parte empresarial ha comenzado a tener una gran acogida este tipo de licencias ya que ha producido un ahorro significativo en la parte económica de un 70 a 80 %, se puede producir una contradicción en el aspecto económico aduciendo si es libre el software porque tiene un costo la respuesta seria que hay usuarios o compañías que distribuyen sus trabajos bajo licencias GPL, pueden cobrar o distribuirlos gratuitamente.

### 1.9.3 AGPL



Imagen 1. 6 Licencias AGPL

Fuente : Internet. [www.libreplan.com/](http://www.libreplan.com/)

Sus siglas en ingles AGPL(AFFERO GENERAL PUBLIC LICENSE) se considera como una licencia GPL o GNU con la gran diferencia que es acoplada para programas o sistemas que se encuentran anclados en la red , y su principal objetivo es la cooperación a la comunidad que interactúa.

Es decir si alguien utiliza o modifica el código que se encuentra en la aplicación web o app con licencia Affero tendrá la obligación de colocar el código fuente a todas las personas que accedan a este sitio y deseen observar cómo se elaboró o funciona dicho sitio.

#### 1.9.4 Licencia BSD



Imagen 1. 7 Licencias BSD

Fuente: Internet.

Este tipo de licencia se la puede considerar como permisiva. Son sistemas BSD (Berkeley Software Distribution) es decir que el programador tiene la potestad de colocar el código fuente si él lo desea, se considera este tipo de licencia como un software libre verdadero ya que el desarrollador del software puede decidir si quiere que sea de libre distribución o de uso comercial.

#### 1.10 Diferencia entre Software comercial y software libre.

Según Suil.(2006), describe así:

##### **SOFTWARE LIBRE**

##### **Ventajas**

- Puede trabajar en todas las plataformas desarrolladas (Linux, Windows, Mac Os).

- El costo de las aplicaciones puede tener un valor bajo o en su mayoría su costo es gratuito.
- El usuario tiene la libertad de copiar.
- El usuario tiene la libertad de modificar o mejorarlo.
- El usuario tiene la libertad de usarlo con cualquier fin.
- El usuario tiene la libertad de redistribuirlo.
- El usuario tiene la posibilidad de traducir una aplicación al idioma que crea conveniente.
- existe una mayor seguridad y fiabilidad ya que no existe ataques de software maliciosos.
- No se depende de autor o casa desarrolladora de software.

### **Inconvenientes**

- Algunas de las aplicaciones (bajo Linux) tienen la característica de ser complicadas de instalar.
- No existe la garantía por parte del autor.
- Su Interfaces gráficas no son muy amigables.
- Poca estabilidad y flexibilidad en el campo de multimedia y juegos.

## **SOFTWARE PROPIETARIO**

### **Ventajas**

- Facilidad de adquisición
- Existen programas desarrollados específicamente para desarrollar una tarea determinada.
- Las casas desarrolladoras de software son por lo general grandes y dedican varios recursos económicos, en el desarrollo e investigación.
- Interfaces gráficas pulidas y amigables.
- Mayor compatibilidad en multimedia y juegos.
- Mayor compatibilidad I hardware.

### **Inconvenientes**

- No existen aplicaciones para todas las plataformas (Windows y Mac OS).
- Imposibilidad de copia.

- Imposibilidad de modificación.
- Restricciones en el uso (marcadas por la licencia).
- Imposibilidad de redistribución.
- Por lo general suelen ser menos seguras.
- El coste de las aplicaciones es mayor.
- El soporte de la aplicación es exclusivo del propietario.
- El usuario que adquiere software propietario depende al 100% de la empresa propietaria.

## 1.11 Migración de Software

El desarrollo de migración de software o de un sistema informático tiene por finalidad su traslado a un nuevo ambiente operativo, manteniendo sus datos originales intactos como su funcionalidad.

### 1.11.1 Tipos de migración de software

Según Aponte, E. (2012):

“1 **Big Bang:** Todos los usuarios cambian del viejo sistema al nuevo el mismo día. En la práctica, esto significa programar el cambio en un fin de semana o fiesta nacional.

La ventaja es que no se necesitan disposiciones de doble acceso y el personal no se va a encontrar yendo y viniendo de un sistema a otro. Entre las desventajas está el alto riesgo y la gran exigencia de recursos durante el cambio. Las migraciones “big bang” tendrán tantas variantes que controlar que casi siempre fallan. Y si lo hacen no parece probable que sea por un fallo del OSS sino de gestión.

2 **Transición por fases en grupos:** Se pasa a los usuarios del antiguo sistema al nuevo en grupos. Se pueden contener los riesgos y gestionar los recursos eligiendo grupos del tamaño adecuado.

3 **Transición de usuario a usuario:** Básicamente la misma opción de la transición en grupos, pero con un grupo compuesto por una sola persona. Ese método de “goteo” tiene escasos requisitos en cuanto a los recursos, pero no resulta eficaz ni apropiado para grandes Administraciones. Pero sí puede ser una buena manera de ejecutar los proyectos piloto”.

### **3.1 Organización Pública**

Según la Ley de Empresas Públicas. (2009), menciona:

“Las organizaciones públicas son entidades que pertenecen al estado en los términos que establece la Constitución de la República, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión. Están destinadas a la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y en general al desarrollo de actividades económicas que corresponden al estado.”

#### **3.1.1 Subsecretaria Nacional De Planificación Y Desarrollo Zona Centro**

La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo es la Institución pública encargada de realizar la planificación nacional en forma participativa incluyente y coordinada para alcanzar el Buen Vivir que anhelamos todas y todos los

ecuatorianos, la zona centro se encuentra comprendida por las Provincias de Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y Pastaza, sus ejes principales son:

- Lealtad y compromiso
- Trabajo en equipo
- Honestidad y transparencia
- Eficiencia y Eficacia
- Responsabilidad
- Actitud de servicio, calidez y buen trato

### **Misión**

Administrar y coordinar el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa como un medio de desarrollo integral del país a nivel sectorial y territorial, estableciendo objetivos y políticas estratégicas, sustentadas en procesos de información, investigación, capacitación, seguimiento y evaluación; orientando la inversión pública; y, promoviendo la democratización del Estado, a través de una activa participación ciudadana, que contribuya a una gestión pública transparente y eficiente.

### **Visión**

Ser el referente latinoamericano en términos de planificación nacional, visionando el Ecuador del futuro para las y los ecuatorianos.

## **3.2 Presupuesto General del estado.**

Según la web oficial del Ministerio de Finanzas. (2009), menciona:

“La estimación de los recursos financieros que tiene el Ecuador; es decir, aquí están los Ingresos (venta de petróleo, recaudación de impuestos, etc.)

pero también están los Gastos (de servicio, producción y funcionamiento estatal para educación, salud, vivienda, agricultura, seguridad, transporte, electricidad, etc. de acuerdo a las necesidades identificadas en los sectores y a la planificación de programas de desarrollo).

El Presupuesto del Gobierno Central (PGC) es la parte del Presupuesto General del Estado (PGE) directamente administrada por el Gobierno y sus instituciones, a través del Ministerio de Finanzas.

Para entenderlo mejor; en su hogar usted tiene que estimar los ingresos que tendrá como consecuencia de su sueldo, otro ingreso puede ser por la venta de un bien (terreno, auto, muebles, etc.); pero también usted tiene que estimar sus gastos tales como: pagar la pensión por educación de sus hijos, pago de agua, luz, teléfono, arreglo del vehículo, etc.

Para un correcto uso de los ingresos que financiarán los gastos a través del Presupuesto General del Estado (PGE), el Gobierno establece prioridades para atender problemas estructurales como la pobreza y las desigualdades sociales.

Las instituciones públicas harán una planificación priorizando sus necesidades para poder prestar sus bienes y servicios a la población. Por ejemplo el Ministerio de Salud detalla las prioridades: Rehabilitación en infraestructura hospitalaria, compra de medicamentos, intervención en campañas de prevención de enfermedades en el sector rural, etc.; es decir indicarán cuánto dinero necesitan para cumplir con esos objetivos ministeriales.

El estado tiene un presupuesto que será distribuido a las instituciones públicas de acuerdo a las prioridades establecidas a los ingresos y gastos con los que cuenta el país.

1.- El Gobierno Central tiene su propio presupuesto. Antes debemos entender que al decir Gobierno Central hablamos de la Presidencia de la República, Vicepresidencia de la República, Ministerios y Secretarías de Estado y sus entidades adscritas, también están los presupuestos de las Funciones Legislativa (Asamblea Nacional), la Función Judicial (Corte Nacional de Justicia), además del Consejo Nacional Electoral y la Corte Constitucional.

2.- Organismos de control y regulación como la Contraloría, Superintendencia de Bancos y Compañías, Defensoría del Pueblo, etc. De la misma manera, instituciones autónomas y descentralizadas con personería jurídica, como Correos del Ecuador, Ferrocarriles, que son instituciones creadas por ley para prestar un servicio público, también tienen su presupuesto.

3.- Hay presupuesto de las instituciones de seguridad social creadas por ley, como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

4.- Existe Presupuesto de los Ingresos Pre asignados por ley (Código Orgánico de Organización Territorial – COOTAD), es decir, que anticipadamente según las necesidades de los municipios, prefecturas, juntas parroquiales se destina un porcentaje de los recursos del Presupuesto General del Estado para estos gobiernos locales.

5.- Existen presupuestos de los Fondos creados por ley, determinada mediante aprobación de la Asamblea Nacional para financiar programas y / o proyectos prioritarios.

## Quiénes planifican?

Antes de identificar quiénes planifican, debemos entender qué es planificación. Planificar no es otra cosa que la elaboración de una hoja de ruta donde se detallan objetivos y metas a mediano, corto y largo plazo, que buscan el desarrollo para el buen vivir y la reducción de desigualdades. Los planes deben incorporar la respectiva asignación de recursos.

Igual cosa ocurre en los hogares, por ejemplo si usted piensa ir de vacaciones con sus hijos e hijas usted hará su hoja de ruta, en ella detallará a dónde irá, por cuántos días, en qué hotel dormirá, qué lugares visitará, cuánto dinero dispone para gastos sin que estos alteren los gastos mensuales del hogar; a esto se le llama planificación. Así como en el hogar la responsabilidad de planificar recae en el padre o la madre. En el estado también hay un responsable de la planificación, que es la SENPLADES, (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). Veamos que dice el Art. 280 de la Constitución:

El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

Ahora bien, TODAS las instituciones Gubernamentales bajo las directrices establecidas por la SENPLADES planificarán de acuerdo a sus necesidades de tal forma que les permita alcanzar los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013), de observancia obligatoria para el sector público, y que busca eliminar la pobreza y desigualdad social.

### **3.3 Partida Presupuestaria**

Es un valor que el estado ecuatoriano entrega a todas las entidades públicas con el fin de que se invierta en proyectos, sueldos, arriendos, adquisición de equipos, software, accesorios y otros, durante un determinado período que es determinado por el Gobierno, que se encuentra formado por un código cada uno de estos bienes o servicios con los que participa o interactúa el estado ecuatoriano. “

## **Capítulo II**

### **2. Metodología**

En primer lugar La metodología garantiza un procedimiento sistemático que asegura que el trabajo realizado sea controlable y sus resultados predecibles.

El lineamiento que se persigue alcanzar es que la Subsecretaria Nacional de planificación y Desarrollo Zona Centro es la reducción de costo de licenciamiento a través de un método parcial o general de migración de herramientas software.

Cabe recalcar que no existe una metodología reconocida o aprobada para la migración de software comercial a software libre, por lo que se trabaja creando fases o pasos de vivencias o ejemplos de otros lugares de una forma sistemática para alcanzar el objetivo de migración.

#### **2.1. Metodología de análisis físico y lógico de los sistemas a migrar.**

##### **2.1.1. Recopilación de información.**

Con el fin de recopilar información necesaria para el desarrollo de este proyecto se procedió a tomar encuestas, visitas de campo, entrevistas con el personal administrativo que labora en las dependencias de la Institución, para obtener una información veraz.

### 2.1.2. Análisis e interpretación de resultados

Consta de 12 preguntas que se dividen en dos grupos, el primer grupo que es de tipo afirmativo, mientras que el segunda sección son preguntas de selección, esta encuesta se realizó a todo el personal administrativo con el que cuenta la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, ubicada en la ciudad de Ambato calle castillo y sucre esquina de la provincia de Tungurahua, todos mayores de edad con un grado de estudio superior, con el fin de conocer el grado de conocimiento del manejo de software libre como el software comercial.

El modelo de la encuesta realizada al personal se encuentra impresa Anexo 1.

### 2.1.3. Tabulación de la Encuesta

Una vez realizada la encuesta al personal que labora dentro de la institución se pude determinar de la siguiente manera.

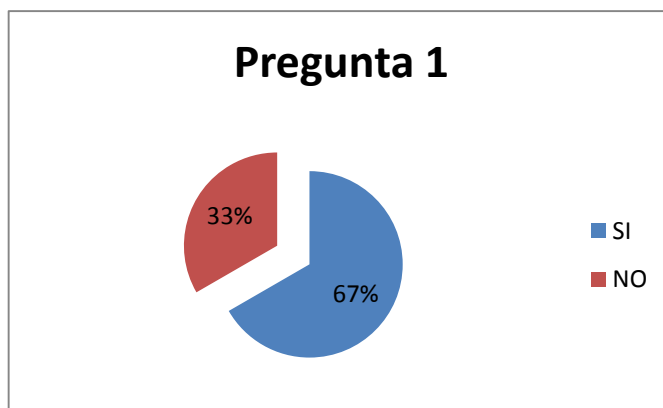
#### ¿Conoce lo que es software libre?

SI	NO
20	10

Tabla 2. 1 Análisis pregunta 1

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013



**Gráfico 2. 1 Análisis pregunta 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se puede observar que el 67% del total del personal tiene conocimiento o a escuchado sobre el tema de software libre mientras que el 33% del mismo no conoce ni ha escuchado este tema.

### **Conclusión**

Se determina que hay un porcentaje medio alto de conocimiento del software libre.

**Si tu respuesta anterior es positiva, ¿Qué tipo de herramientas de software libre has utilizado?**

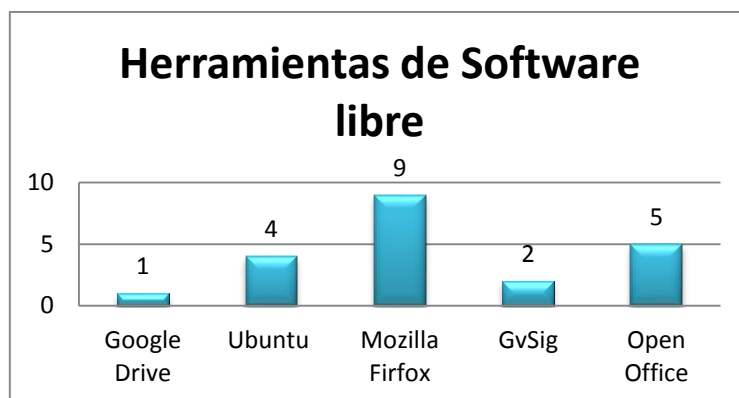
<b>Herramienta libres</b>	<b>N° de Personas</b>
Google Drive	1

Ubuntu	4
Mozilla Firefox	9
GvSig	6
Open Office	5

**Tabla 2. 2 Análisis pregunta 2**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 2 Análisis pregunta 2**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se puede observar que la principal herramienta que se ha utilizado el personal de la SEMPLADES Zona 3 es Mozilla/Firefox, ya que es un navegador para el manejo de Internet, otra herramienta con la que han trabajado es Open Office que se utiliza cuando llega algún archivo creada en esta aplicación.

## Conclusión

Se determina que hay un porcentaje medio alto de manejo de herramientas de software libre en el personal de la Subsecretaría Nacional de Planificación y desarrollo Zona Centro.

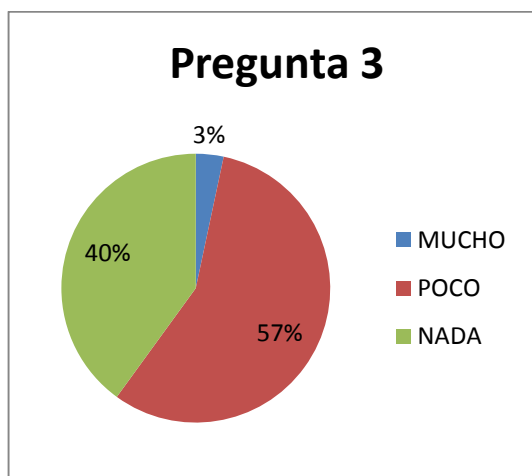
**¿En qué escala de conocimiento cree que se encuentra usted sobre software libre?**

MUCHO	1
POCO	17
NADA	12

**Tabla 2. 3 Análisis pregunta 3**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013



**Gráfico 2. 3 Análisis pregunta 3**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

## Interpretación

Se observa que el 57% ha trabajado con una herramienta de software libre lo cual nos brinda la oportunidad de acceder de una forma más rápida a la utilización de estas herramientas.

Mientras que el 40% del personal se deberá capacitar con más énfasis sobre el uso de este tipo de software, mientras el 3% puede participar como apoyo en uso de estas herramientas al personal.

## Conclusión

Se determina que hay un porcentaje medio alto de conocimiento del software libre, libre en el personal de la Subsecretaría Nacional de planificación y desarrollo.

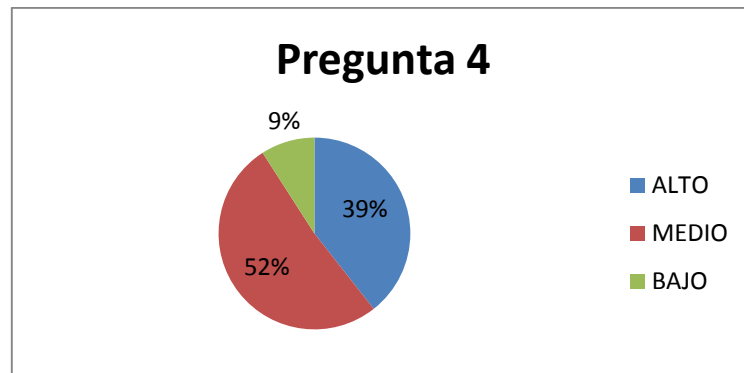
### ¿Qué tan complejo cree que es el software libre?

ALTO	13
MEDIO	17
BAJO	3

**Tabla 2. 4 Análisis pregunta 4**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 4 Análisis pregunta 4**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observa que el 52% del área administrativa, considera que la complejidad que tiene el uso de herramientas software libre es mediana ya que mencionan que el manejo de herramientas comerciales tiene una interfaz más amigable para el usuario.

Mientras que el 39% considera que este tipo de herramienta es confuso su utilización y el 9% creen que no hay ningún inconveniente en el uso de estas herramientas en la parte laboral.

### **Conclusión**

Se determina que hay un porcentaje medio alto que determina que el software libre tiene una complejidad media en el uso de este tipo de herramientas.

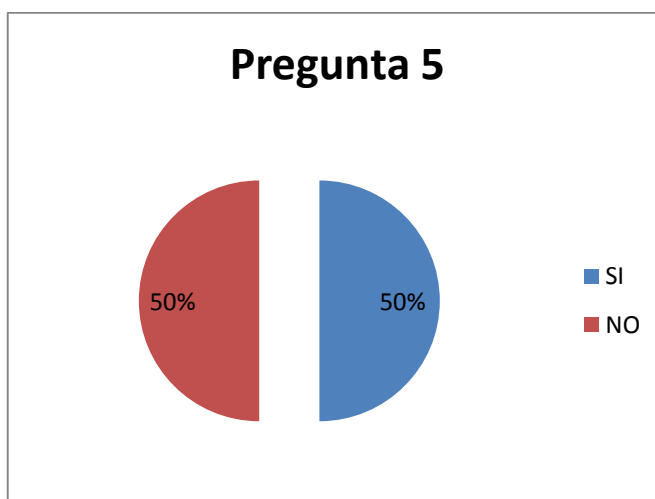
## ¿Conocías que el navegador Mozilla Firefox es software libre?

SI	NO
15	15

**Tabla 2. 5 Análisis pregunta 5**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013



**Gráfico 2. 5 Análisis pregunta 5**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

### Interpretación

Se observó que el 50% del área administrativa conoce que el navegador Mozilla Firefox es una herramienta de software libre, mientras que el otro 50% del personal que ha usado esta herramienta no ha tenido conocimientos de que esta herramienta es libre.

## Conclusión

Se determina que hay una aceptación de herramientas libres, pero que por motivos de desconocimiento sobre estas herramientas libres no son explotadas en su totalidad.

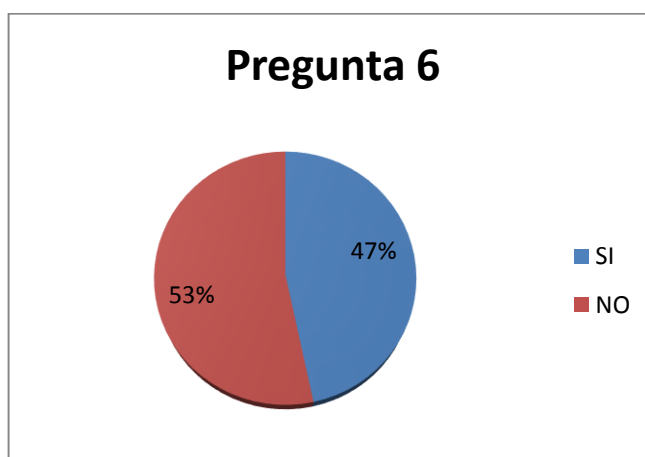
**¿Tiene conocimiento que la mayoría de programas que se utiliza en un computador tiene un semejante a software libre?**

SI	NO
14	16

**Tabla 2. 6 Análisis pregunta 6**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013



**Gráfico 2. 6 Análisis pregunta 6**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

## Interpretación

Se observó que el 53% del área administrativa, tienen un desconocimiento de que existen diferentes herramientas de software libre para la mayoría de aplicaciones software que utilizan a diario.

Mientras que el 43% expresa que si conocen que hay aplicaciones libres que pueden ser la alternativa a herramientas de software comercial.

## Conclusión

Se concluye que hay un porcentaje medio alto que conocen sobre las herramientas de software libres, pero que no hay un conocimiento amplio de los tipos de herramientas que se pueden encontrar hoy en día.

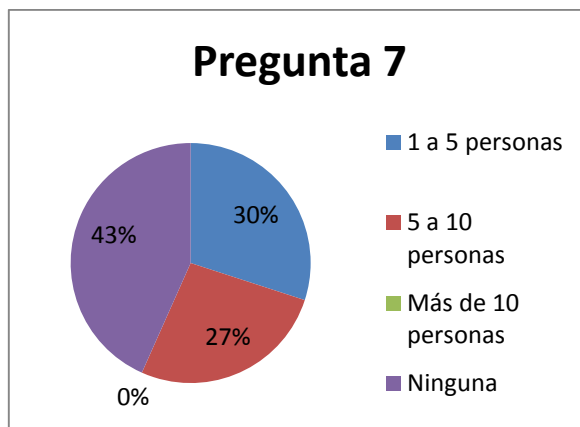
## ¿Cuántas personas que laboran en la Subsecretaría De Planificación Y Desarrollo Zona 3 utilizan en su trabajo diario Software Libre?

1 a 5 personas	9
5 a 10 personas	8
Más de 10 personas	0
Ninguna	13

**Tabla 2. 7 Análisis pregunta 7**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 7 Análisis pregunta 7**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observa que el 43% del personal del área administrativa, menciona que en la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro no utilizan herramientas de software libre en sus máquinas de trabajo mientras que el 30% y el 27% utilizan Firefox como software libre.

### **Conclusión**

Se concluye que hay un porcentaje alto de la carencia de uso de herramientas libres dentro de la institución.

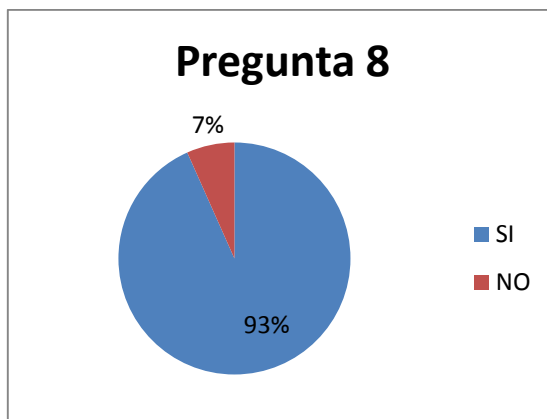
**¿Está dispuesto a utilizar herramientas de software libre en su lugar de trabajo?**

SI	NO
28	2

**Tabla 2. 8 Análisis pregunta 8**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 8 Análisis pregunta**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observa que el 93% del personal del área administrativa, está dispuesto a utilizar herramientas de carácter libre, mientras el 7% no está interesado en uso de estas herramientas.

### **Conclusión**

Se concluye que hay un porcentaje alto que estaría dispuesto a usar herramientas de software.

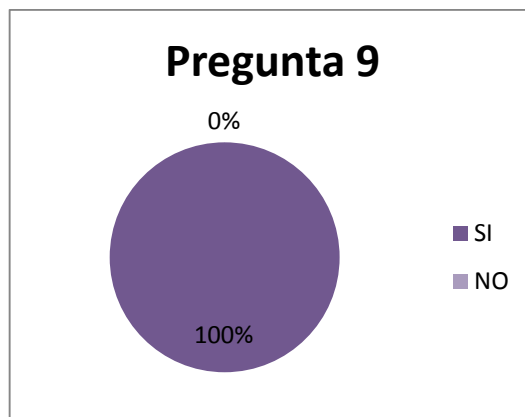
**¿Estaría dispuesto a ser capacitado en el uso de herramientas de software libre?**

SI	NO
30	0

**Tabla 2. 9 Análisis pregunta 9**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 9 Análisis pregunta**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observa que el 100% del personal del área administrativa, está dispuesto a ser capacitado en el uso de herramientas de software libre.

### **Conclusión**

Se concluye que hay una aceptación total del personal de la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro en ser capacitados en este tipo de tecnología.

### **¿Qué sistema operativo utilizas en tu ordenador?**

Windows	30
GNU/Linux	0
MacOs	0

**Tabla 2. 10 Análisis pregunta 10**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 10 Análisis pregunta 10**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observó que el 100% del personal del área administrativa, tiene instalado en su ordenador como sistema operativo Windows en versiones como son Windows 7 y Windows XP.

### **Conclusión**

Se concluye que todas las herramientas que se utilizan en la institución están alojadas o se ejecutan en Windows como sistema operativo.

**¿Con qué frecuencia ha utilizado software comercial (Windows, office) sin obtener una licencia?**

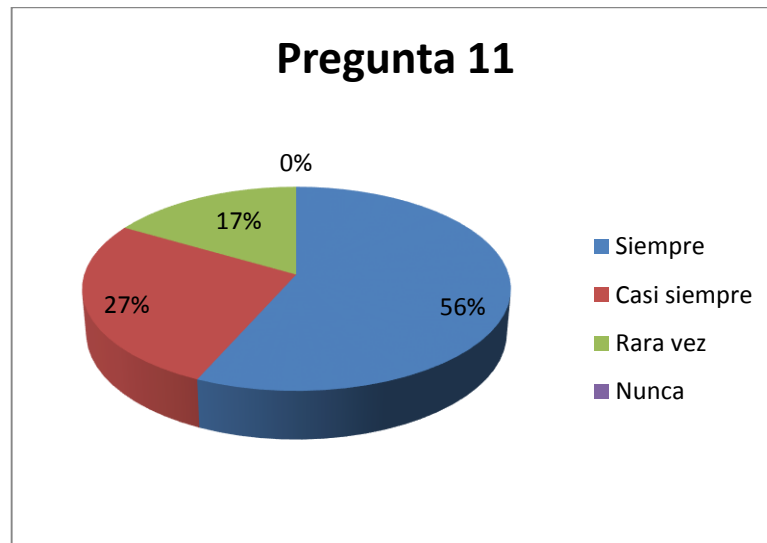
Siempre	17
Casi siempre	8
Rara vez	5

Nunca	0
-------	---

**Tabla 2. 11 Análisis pregunta 11**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 11 Análisis pregunta 11**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observa que el 56% del personal del área administrativa, utiliza herramientas comerciales sin obtener licencias de uso de software mientras que el 27% y el 17%

Han usado herramientas de una forma parcial.

### **Conclusión**

Se concluye que la mayoría de herramientas software no tienen una legalización de uso.

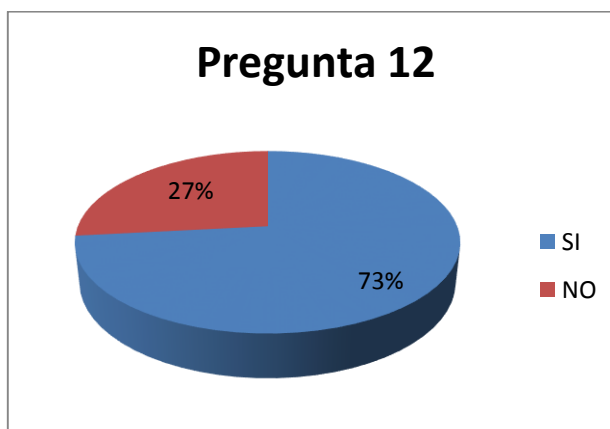
**Conoce sobre la ley de gobierno para la utilización de software libre en las instituciones públicas con en el DECRETO EJECUTIVO No. 1014 que establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos**

SI	NO
22	8

**Tabla 2. 12 Análisis pregunta 12**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 12 Análisis pregunta 12**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación**

Se observar que él 73% del personal del área administrativa, tiene conocimiento de la normativa vigente por el estado ecuatoriano mientras que el 27 % no ha conocido esta ley que se dispuso en el sector público.

## **Conclusión**

Se concluye que el personal conoce el decreto presidencial del uso de herramientas libres en el sector público.

## **2.2. Análisis Tecnológico**

El propósito que se persigue alcanzar por medio de las visitas de campo realizadas a la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, es levantar un inventario tecnológico tanto hardware como software con la que cuenta la institución para la ejecución de proyectos.

### **2.2.1. Análisis tecnológico Hardware**

La Subsecretaría cuenta con 30 equipos de cómputo, todos operativos los cuales en su mayoría fueron adquiridos por medio de subastas inversas en el portal de compras públicas, como también de una forma directa, dependiendo de la cantidad de equipos que adquieran durante el año fiscal.

Mantienen un estándar de marca, por aspectos técnicos y de garantía en la línea HP, tanto en equipo de escritorios, portátil, periféricos de entrada como de salida y servidores.

#### **2.2.1.1. Equipos Portátiles**

Es un dispositivo electrónico que puede ser transportado de un lugar a otro por ser ligero y pequeño con características similares o mejores a un ordenador de escritorio.

<b>HP EliteBook 8470p Notebook PC</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	4
<b>Marca</b>	hp
<b>Modelo</b>	HP EliteBook 8470p Notebook PC
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Color plata
<b>Tipo de procesador</b>	Intel® Core™ i5-3210M
<b>Velocidad del Procesador</b>	2,50 GHz, caché L3 de 3 MB, 2 núcleos)
<b>Caché del procesador</b>	8 Mb
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	4 GB
<b>Tipo de memoria RAM</b>	DDR3 SODIMM – 1600 MHz
<b>Unidad Óptica</b>	DVD RW
<b>Disco duro</b>	SATA de 500 GB
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA 6.0Gb/s con tecnología que emite alertas en caso de posible daño del disco duro
<b>Velocidad del disco duro</b>	7200 RPM
<b>Teclado</b>	Español
<b>Touchpad</b>	SI, Dos botones
<b>Red</b>	Ethernet 10/100/1000 o 1 Gigabit
<b>Sistema Operativo</b>	SI
<b>Pantalla</b>	LED HD1 con retroiluminación, antirreflejo y 14" de diagonal (1366 x 768)

<b>Tarjeta gráfica</b>	Integrados: Intel® HD gráficos 4000
<b>Puertos</b>	2 USB 3.0
	1 combinado eSATA/USB 2.0
	1 USB 2.0 de carga
	1 VGA para monitor externo
	1 DisplayPort
	1 1394a
	1 entrada estéreo para micrófono
	1 audífono estéreo/salida de línea
	1 alimentación de CA
	1 RJ-11
	1 RJ-45
	1 conector de acoplamiento
	1 conector para batería secundaria
<b>Slots</b>	1 Express Card/54
<b>Garantía técnica del fabricante</b>	3 años
<b>Audio:</b>	SRS Premium Sound PRO; Altavoces estéreo integrados
<b>Cámara</b>	Cámara web de 720p HD
<b>Comunicación</b>	Conexión inalámbrica
	Banda ancha móvil HP hs2350 HSPA+ Banda ancha móvil HP un2430 EV-

	DO/HSPA
	Intel Centrino 802.11a/b/g/n
	Broadcom 802.11a/b/g/n
	Módulo integrado HP con Bluetooth 4.0+ EDR

**Tabla 2. 13 Descripción equipos portátiles 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

<b>Hp COMPAQ 6910p</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	4
<b>Marca</b>	Hp compaq
<b>Modelo</b>	HP COMPAQ 6910P
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Color negro
<b>Tipo de procesador</b>	Intel Core 2 Duo
<b>Velocidad del Procesador</b>	800 MHz
4 MB	4 MB
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	4 GB (1 x 1024 MB)
<b>Tipo de memoria RAM</b>	2 SODIMM
<b>Unidad Óptica</b>	DVD RW
<b>Disco duro</b>	500 GB

<b>Tipo de disco duro</b>	SATA
<b>Velocidad del disco duro</b>	7200 RPM
<b>Teclado</b>	Español
<b>Touchpad</b>	SI, Dos botones
<b>Red</b>	Ethernet 10/100/1000 o 1 Gigabit
<b>Sistema Operativo</b>	SI
<b>Pantalla</b>	LED HD1 con retroiluminación, antirreflejo y
	14" de diagonal (1366 x 768)
<b>Tarjeta gráfica</b>	Integrados: Intel® HD gráficos 4000
<b>Puertos</b>	3 USB 2.0 de carga
	1 VGA para monitor externo
	1 entrada estéreo para micrófono
	1 audífono estéreo/salida de línea
	1 alimentación de CA
	1 RJ-11
	1 RJ-45
<b>Slots</b>	1 Express Card/54
	1 Secure Digital
<b>Garantía técnica del fabricante</b>	3 años
<b>Audio:</b>	SRS Premium Sound PRO; Altavoces estéreo integrados
<b>Cámara</b>	Cámara web de 720p HD
<b>Comunicación</b>	Conexión inalámbrica Banda ancha móvil HP hs2350 HSPA+
	Banda ancha móvil HP un2430 EV-

	DO/HSPA
	Intel Centrino 802.11a/b/g/n
	Broadcom 802.11a/b/g/n
	Módulo integrado HP con Bluetooth 4.0+ EDR

**Tabla 2. 14 Descripción equipos portátiles 2**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### 2.2.1.2. Equipos de Escritorio

Es un equipo electrónico fijo como su nombre lo dice ya mantiene una alimentación de energía continua.

<b>PC HP COMPAQ 8200</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	7
<b>Marca</b>	hp
<b>Modelo</b>	HP Compaq 8200
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Small Factor
<b>Tipo de procesador</b>	Intel Core i7-2600
<b>Velocidad del Procesador</b>	3,40 GHz, caché de, 4 núcleos
<b>Caché del procesador</b>	8 Mb
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	4 GB

<b>Tipo de memoria RAM</b>	SDRAM DDR3, 1333 MHz
<b>Unidad Óptica</b>	DVD RW
<b>Disco duro</b>	500 GB
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA 3.0 Gb/s
<b>Velocidad del disco duro</b>	7200 RPM o superior
<b>Teclado</b>	Español
<b>Mouse</b>	2 botones PC2
<b>Red</b>	Ethernet 10/100/1000 o 1 Gigabit
<b>Sistema Operativo</b>	SI
<b>Pantalla</b>	LED HD1 con retroiluminación, antirreflejo y 14" de diagonal (1366 x 768)
<b>Tarjeta gráfica</b>	Integrados: Intel® HD gráficos 4000
<b>Puertos</b>	1 DisplayPort 1 entrada de línea 1 salida de línea 1 conector para micrófono/audífono 1 paralelo (opcional) 1 teclado PS/2 1 mouse PS/2 1 RJ-45 1 en serie (2º opcional) 1 VGA 10 USB 2.0
<b>Slots</b>	1 PCI de perfil bajo 1 PCIe de perfil bajo x1 2 PCIe de perfil bajo x16

<b>Garantía técnica del fabricante</b>	3 años
<b>Audio:</b>	Códec de audio Realtek ALC261, altavoz interno y puertos para micrófono y audífono frontales
<b>Interfaz de red</b>	Conexión de red Intel 82579M GbE integrada que admite tecnologías de administración remota.
<b>Monitor</b>	HP 18,5" lcd

**Tabla 2. 15 Descripción equipos de escritorio 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

<b>PC HP COMPAQ DC 5800</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	6
<b>Marca</b>	hp
<b>Modelo</b>	HP Compaq dc5800 Microtower PC
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Microtower
<b>Tipo de procesador</b>	Intel® Core™ 2 Duo processor E8400
<b>Velocidad del Procesador</b>	3.0 GHz,
<b>Caché del procesador</b>	6 MB L2 cache, 1333 MHz front side bus
<b>Cantidad de memoria</b>	2 GB (2 x 1 GB)

<b>RAM instalada</b>	
<b>Tipo de memoria RAM</b>	PC2-6400 (DDR2-800)
<b>Unidad Óptica</b>	DVD RW
<b>Disco duro</b>	160 GB
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA 3.0 Gb/s
<b>Velocidad del disco duro</b>	7200 RPM o superior
<b>Teclado</b>	Español
<b>Mouse</b>	2 botones PC2
<b>Red</b>	Ethernet 10/100/1000 o 1 Gigabit
<b>Sistema Operativo</b>	SI
<b>Monitor</b>	HP 18,5" lcd
<b>Tarjeta gráfica</b>	Integrados: Intel® HD gráficos 4000
<b>Puertos</b>	6 USB 2.0 1 puerto serial 1 puerto paralelo 1PS/2 1 RJ-45, 1 VGA audio entrada/salida 2 USB 2.0 frontales 1 puerto Audio
<b>Slots</b>	1 PCI de perfil bajo 1 PCIe de perfil bajo x1 2 PCIe de perfil bajo x16
<b>Garantía técnica del fabricante</b>	3 años
<b>Audio:</b>	Códec de audio Realtek ALC261, altavoz interno y puertos para micrófono y
<b>Audio:</b>	audífono frontales

<b>Interfaz de red</b>	Conexión de red Intel 82579M GbE integrada que admite tecnologías de administración remota.
------------------------	---

**Tabla 2. 16 Descripción equipos de escritorio 2**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

<b>PC HP COMPAQ DC 7900</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	7
<b>Marca</b>	hp
<b>Modelo</b>	HP COMPAQ dc7900
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Small Factor
<b>Tipo de procesador</b>	Intel® Core™ 2 Duo processor E8400
<b>Velocidad del Procesador</b>	3.0 GHz,
<b>Caché del procesador</b>	6 MB L2 cache, 1333 MHz front side bus
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	4 GB (2 x 2 GB)
<b>Tipo de memoria RAM</b>	PC2-6400 (DDR2-800)
<b>Unidad Óptica</b>	DVD RW
<b>Disco duro</b>	320 GB
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA 3.0 Gb/s
<b>Velocidad del disco duro</b>	7200 RPM o superior

<b>Teclado</b>	Español
<b>Mouse</b>	2 botones PC2
<b>Red</b>	Ethernet 10/100/1000 o 1 Gigabit
<b>Sistema Operativo</b>	SI
<b>Monitor</b>	
	HP 18,5" lcd
<b>Tarjeta gráfica</b>	Integrados: Intel® HD gráficos 4000
<b>Puertos</b>	6 USB 2.0 1 puerto serial 1PS/2 1 RJ-45, 1 VGA audio entrada/salida 2 USB 2.0 frontales 1 Audio
<b>Slots</b>	1 PCI de perfil bajo 1 PCIe de perfil bajo x1 2 PCIe de perfil bajo x16
<b>Garantía técnica del fabricante</b>	3 años
<b>Audio:</b>	Códec de audio Realtek ALC261, altavoz interno y puertos para micrófono y audífono frontales
<b>Interfaz de red</b>	Conexión de red Intel 82579M GbE integrada que admite tecnologías de administración remota.

**Tabla 2. 17 Descripción equipos de escritorio 3**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

<b>PC HP COMPAQ 8300 Pro</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	2
<b>Marca</b>	Hp
<b>Modelo</b>	HP COMPAQ 8300 Pro
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Small Factor
<b>Tipo de procesador</b>	Intel® Core™ i7-377
<b>Velocidad del Procesador</b>	3.4 GHz,
<b>Caché del procesador</b>	8 MB cache, 8 hilos
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	4GB (1x4GB)
<b>Tipo de memoria RAM</b>	DDR3-1600 DIMM
<b>Unidad Óptica</b>	DVD RW
<b>Disco duro</b>	1 TB
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA 3.0 Gb/s
<b>Velocidad del disco duro</b>	7200rpm 3.5HDD
<b>Teclado</b>	Español
<b>Mouse</b>	2 botones PC2
<b>Red</b>	Ethernet 10/100/1000 o 1 Gigabit
<b>Sistema Operativo</b>	SI
<b>Monitor</b>	HP 20" Led lcd
<b>Tarjeta gráfica</b>	Integrados: Intel® HD gráficos 4000
	Intel HD Graphics 4000 6 USB 2.0 4 USB 3.0

<b>Puertos</b>	1 Serial Port 1RJ-45 1 DisplayPort 1.1 1 VGA, 1 Entrada/Salida de audio de 3.5 mm
<b>Slots</b>	1 PCI de perfil bajo 1 PCIe de perfil bajo x1 2 PCIe de perfil bajo x16
<b>Garantía técnica del fabricante</b>	3 años
<b>Audio:</b>	Códec de audio Realtek ALC261, altavoz interno y puertos para micrófono y audífono frontales
<b>Interfaz de red</b>	Conexión de red Intel 82579M GbE integrada que admite tecnologías de administración remota.

**Tabla 2. 18 Descripción equipos de escritorio 4**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **2.2.1.3. Servidores**

Es un equipo electrónico de características robustas que es un nodo de una red, que uno de su propósito es almacenar información para ser compartida por otros usuarios desde un punto diferente y que puede ser usado para tareas determinadas como:

Archivos, red, impresión correo fax entre otras funciones.

<b>HP DL360p</b>	
<b>Especificaciones SENPLADES</b>	
<b>Cantidad</b>	1
<b>Marca</b>	hp
<b>Modelo</b>	HP DL360p Gen8 E5-2630 Base US Svr
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Tipo Rack
<b>Tipo de procesador</b>	(1) Intel Xeon 6-Core E5-2630
<b>Velocidad del Procesador</b>	2.3GHz
<b>Caché del procesador</b>	15MB L3 cache
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	16GB (4 x 4GB)
<b>Tipo de memoria RAM</b>	DDR3 RDIMMs
<b>Unidad Óptica</b>	NO
<b>Disco duro</b>	4 TB (1Tb por disco)
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA
<b>Velocidad del disco duro</b>	6G SAS 7.2K 2.5in SC MDL HDD
<b>Red</b>	adaptador Ethernet 331FLR de 1 Gb y 4 puertos por controlador
<b>Sistema Operativo</b>	SI

**Tabla 2. 19 Descripción servidor 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

<b>HP ProLiant ML350</b>	
	<b>Especificaciones SENPLADES</b>
<b>Cantidad</b>	1
<b>Marca</b>	hp
<b>Modelo</b>	HP ProLiant ML350e Gen
<b>Equipos adquiridos nuevos de fábrica</b>	SI
<b>Chasis</b>	Tipo microtower
<b>Tipo de procesador</b>	(1) Intel® Xeon® Quad core E5-2407
<b>Velocidad del Procesador</b>	2.2GHz
<b>Caché del procesador</b>	10MB cache
<b>Cantidad de memoria RAM instalada</b>	4GB (1 x 4GB)
<b>Tipo de memoria RAM</b>	DDR3 RDIMMs
<b>Unidad Óptica</b>	SI
<b>Disco duro</b>	(2) 500GB 6G SATA 7.2k 3.5in SC MDL HDD
<b>Tipo de disco duro</b>	SATA
<b>Velocidad del disco duro</b>	6G SATA 7.2k 3.5in SC MDL HDD
<b>Red</b>	HP Ethernet 1Gb 2-port 361i Adapter
<b>Sistema Operativo</b>	SI

**Tabla 2. 20 Descripción servidor 2**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

## 2.2.2. Análisis tecnológico Software

Los datos presentados refleja la realidad que se encuentra la Subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro, con el fin de conocer el manejo de software dentro de la institución.

Las políticas de instalación de software dentro de la institución son de acuerdo a las necesidades de cada departamento, en este caso el usuario final solicita una herramienta determinada al encargado del área de sistemas una vez aprobada la solicitud el encargado del área instala la herramienta software en el equipo.

### 2.2.2.1. Sistema Operativo

En la adquisición de equipos por el portal de compras públicas se detalla como una base de contratación el sistema operativo requerido por la institución, por ser equipos de marca tienen sistemas operativos preinstalados que tienen una vigencia legal de un año a partir de la activación de los equipos.

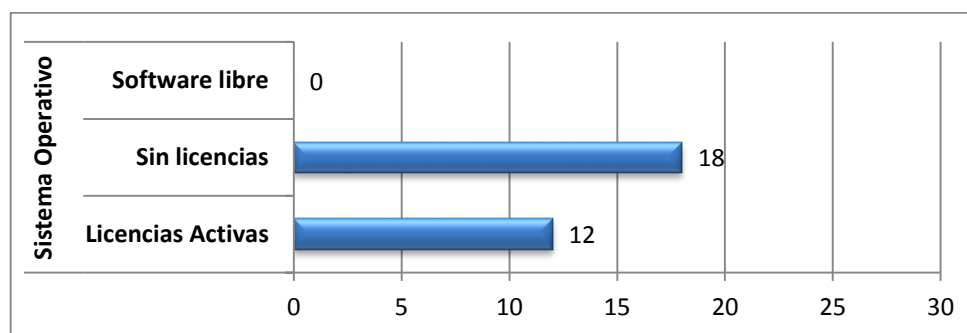
Equipo	Cantidad	Sistema Operativo	Versión	Licencias Activas
HP EliteBook 8470p	4	Windows 7	Profesional	3
Hp COMPAQ 6910p	4	Windows XP	Profesional	0
PC HP COMPAQ 8200	7	Windows 7	Profesional	7
PC HP COMPAQ DC 5800	6	Windows XP	Profesional	0

PC HP COMPAQ DC 7900	7	Windows XP	Profesional	0
PC HP COMPAQ 8300 Pro	2	Windows 7	Profesional	2
<b>Total Equipos</b>	<b>30</b>		<b>Total Licencias</b>	<b>12</b>

**Tabla 2. 21 Análisis software- sistema operativo**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 13 Análisis software- sistema operativo**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

Esta información permite determinar claramente que la institución no cuenta con una totalidad de licencias activadas de una forma legal permanente ya que los últimos equipos adquiridos son aquellos que tienen la vigencia de las licencias.

#### **2.2.2.2. Herramientas para ofimática**

Dentro de la parte de ofimática la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro tiene instalados paquetes de ofimática dentro de estas

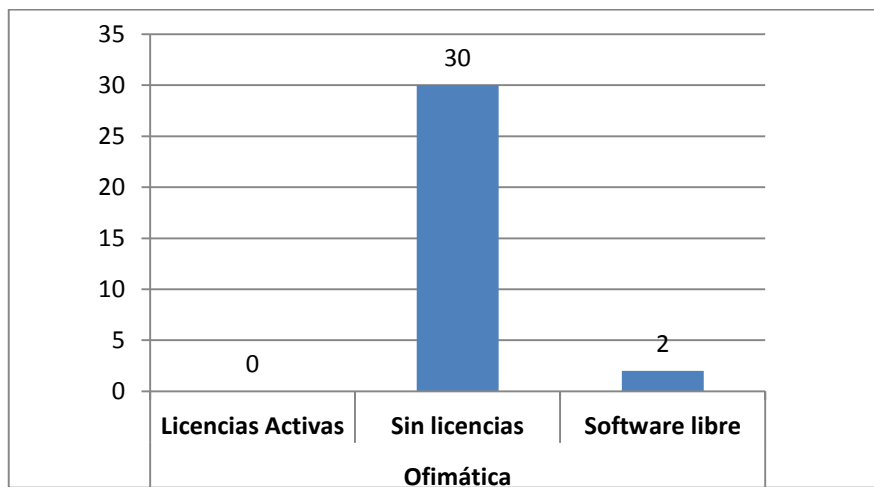
herramientas se utilización tiene el fin de procesar de texto, hojas electrónicas y gestores de presentaciones.

Equipo	Cantidad	Ofimática	Versión	Licencias Activas
HP EliteBook 8470p	4	Microsoft Office	2007	0
Hp COMPAQ 6910p	4	Microsoft Office	2007	0
PC HP COMPAQ 8200	7	Microsoft Office	2007	0
PC HP COMPAQ DC 5800	6	Microsoft Office	2007	0
PC HP COMPAQ DC 7900	7	Microsoft Office	2007	0
PC HP COMPAQ 8300 Pro	2	Microsoft Office	2007	0
<b>Total Equipos</b>	<b>30</b>		<b>Total Licencias</b>	<b>0</b>

**Tabla 2. 22 Análisis software- ofimática**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 14 Análisis software- ofimática**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

Como se presenta en los datos se puede observar que la totalidad de equipos trabajan con office 2007 y que no cuentan con licencias autorizadas, además dentro de los equipos hay un porcentaje mínimo que trabaja con software libre.

### 2.2.2.3. Herramientas de seguridad

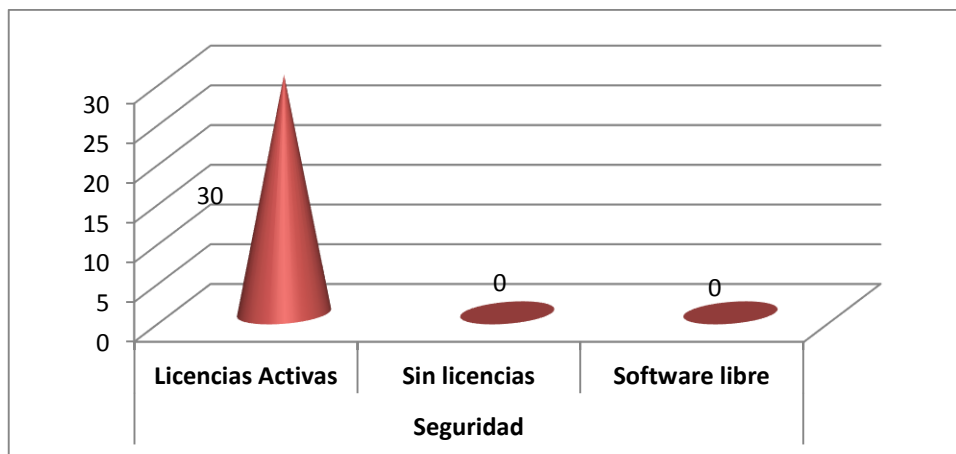
Son programas específicos que brinda una protección de algún tipo de contaminación o ataque al ordenador dentro de este grupo se puede mencionar a antivirus, anti-spyware, firewall, etc.

Equipo	Cantidad	Antivirus y Seguridad	Versión	Licencias Activas
HP EliteBook 8470p	4	McAfee	Corporativa	4
Hp COMPAQ 6910p	4	McAfee	Corporativa	4
PC HP COMPAQ 8200	7	McAfee	Corporativa	7
PC HP COMPAQ DC 5800	6	McAfee	Corporativa	6
PC HP COMPAQ DC 7900	7	McAfee	Corporativa	7
PC HP COMPAQ 8300 Pro	2	McAfee	Corporativa	2
<b>Total Equipos</b>	<b>30</b>		<b>Total Licencias</b>	<b>30</b>

**Tabla 2. 23 Análisis software-herramientas de seguridad**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 15 Análisis software-herramientas de seguridad**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

Observamos que existe una totalidad de software licenciado a lo referente seguridad de antivirus lo que permite una protección a cada equipo dentro de la institución.

#### **2.2.2.4. Herramientas de Diseño y Graficación.**

En este grupo en el que se tienen a las aplicaciones de graficación tales como la familia de ilustrador y aplicaciones CAD.

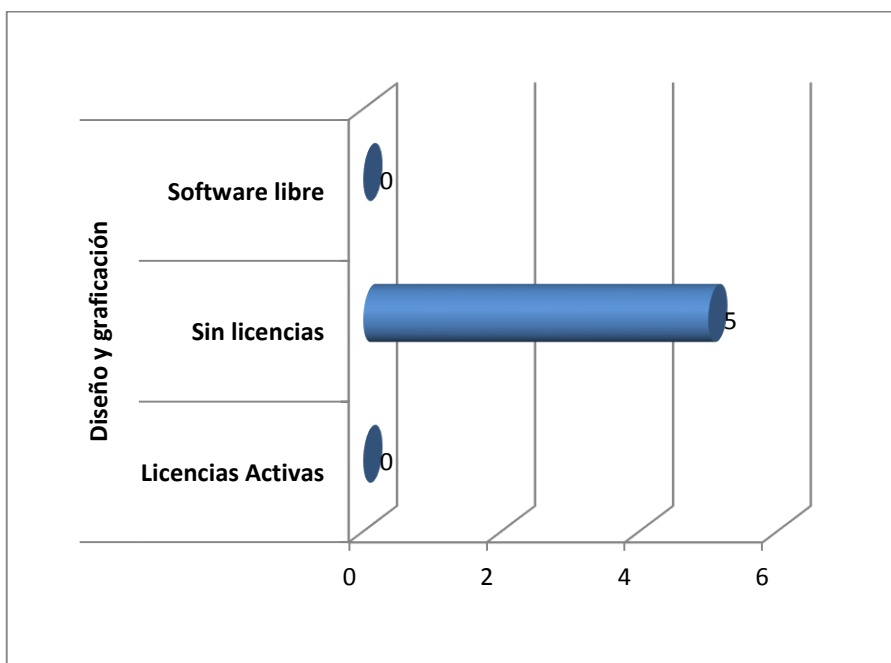
Equipo	Cantidad	Diseño y graficación	Versión	Licencias Activas
HP EliteBook 8470p	1	Adobe Ilustrator	CS 5	0
Hp COMPAQ 6910p	1	Adobe Ilustrator	CS 5	0
PC HP COMPAQ 8200	1	Adobe Ilustrator	CS 5	0

PC HP COMPAQ 8200	2	AutoCad	2013	0
<b>Total Equipos</b>	<b>5</b>		<b>Total Licencias</b>	<b>0</b>

**Tabla 2. 24 Análisis software- herramientas de graficación**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 16 Análisis software- herramientas de graficación**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

Estos datos reflejan una carencia de licencias en la parte de uso de las herramientas para manipulación o creación tanto en la parte gráfica como en planificaciones civiles que se desarrollan dentro de la institución

### 2.2.2.5. Herramientas de acceso a la Web.

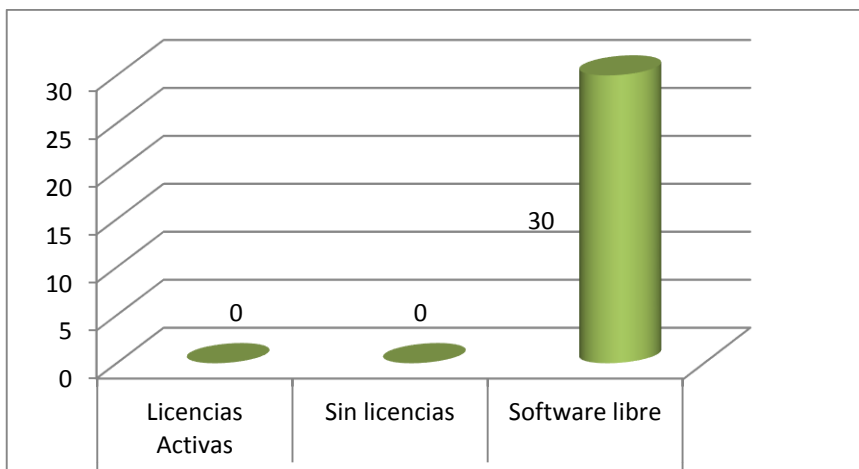
Para la ejecución de servicios Web se utiliza un navegador específico para acceder a diferentes sitios de interés por la institución como correo, Incop, sitio oficial, sitios gubernamentales, Etc., la herramienta más utilizada en la institución es Mozilla o Firefox.

Equipo	Cantidad	Web y Servicio	Versión	Licencias Activas
HP EliteBook 8470p	4	Mozilla, Explorer, Chrome	Últimas actualizaciones	0
Hp COMPAQ 6910p	4	Mozilla, Explorer, Chrome	Últimas actualizaciones	0
PC HP COMPAQ 8200	7	Mozilla, Explorer, Chrome	Últimas actualizaciones	0
PC HP COMPAQ DC 5800	6	Mozilla, Explorer, Chrome	Últimas actualizaciones	0
PC HP COMPAQ DC 7900	7	Mozilla, Explorer, Chrome	Últimas actualizaciones	0
PC HP COMPAQ 8300 Pro	2	Mozilla, Explorer, Chrome	Últimas actualizaciones	0
<b>Total Equipos</b>	<b>30</b>		<b>Total Licencias</b>	<b>0</b>

Tabla 2. 25 Análisis software-herramientas de acceso a la Web

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013



**Gráfico 2. 17 Análisis software-herramientas de acceso a la Web**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

#### 2.2.2.6. Herramientas de Georeferenciación

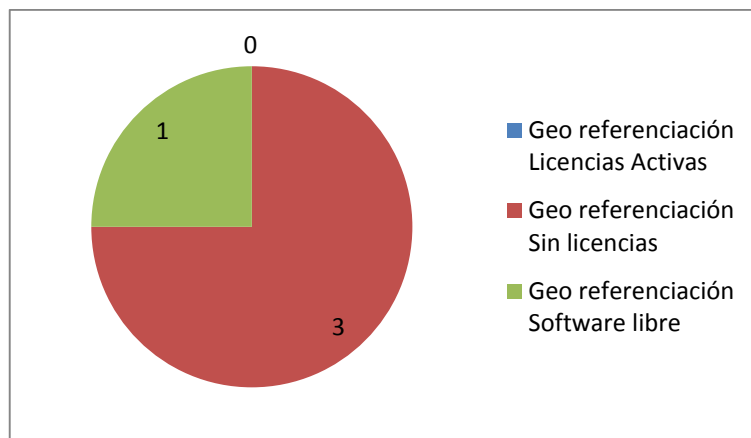
Estas herramientas han llegado a tener una gran acogida en el sector pública, su principal función es levantar información geo-referenciada de los distintos proyectos que se participa con la comunidad o provincias que forma la zona centro. La elaboración de las capas o layers, puntos, polígonos se elaboran por medio de raster (foto Mapas), líneas IGM(instituto geográfico militat), Gps, etc.

Equipo	Cantidad	Ofimática	Versión	Licencias Activas
PC HP COMPAQ 8200	3	ArcGis	10	0
<b>Total Equipos</b>	<b>3</b>		<b>Total Licencias</b>	<b>0</b>

**Tabla 2. 26 Análisis software- herramientas de Georeferenciación**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 18 Análisis software- herramientas de Georeferenciación**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

#### 2.2.2.7. Herramientas Servidores

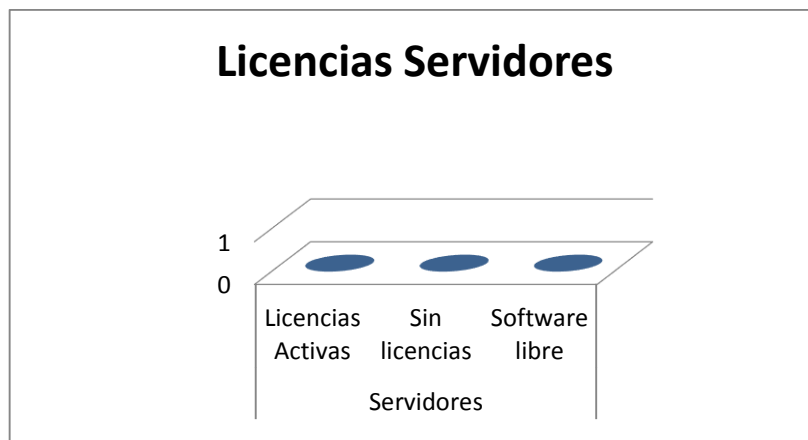
Con el fin de mantener integra la información que se ingresa la Subsecretaria de planificación y desarrollo se almacena en servidores que se encuentran de forma tangible dentro de la institución que realizan tareas específicas y que se encuentran conectados con otros servidores a nivel Nacional.

Equipo	Cantidad	sistema operativo	Casa comercial	Licencias Activas
HP EliteBook 8470p	1	Win 2008 server	MICROSOFT	0
Hp COMPAQ 6910p	1	Win 2008 server	MICROSOFT	0

**Tabla 2. 27 Análisis software-servidores**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**



**Gráfico 2. 19 Análisis software-servidores**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

#### **2.2.2.8. Herramientas utilitarias**

Son programas enfocados a realizar tareas específicas tales como grabadores de Cd/Dvd reproductores de audio y video, optimizadores de sistema, compresores, etc.

#### **2.3. Análisis de Costo**

El análisis costo tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de los gastos en que se incurre la utilización de software comercial dentro de la Subsecretaría de Planificación y Desarrollo Zona Centro.

Se toma en cuenta que el costo de la mayoría de licencias puede variar aproximadamente un 15% por convenios realizados entre las instituciones públicas con las casas comerciales de software.

### 2.3.1. Sistemas operativos

Para obtener las licencias de los sistemas operativos ya instalados y su funcionamiento de una forma legal, la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro tendría la obligación de realizar una legalización de software del sistema operativo que se tiene instalado en las máquinas de la institución.

Para respaldar la información se ha adjuntado proforma en Anexo 4.

VALOR PRECIO INCLUYE IVA						
Sistema Operativo	Versión	Licencias Activas	Licencias por adquirir	Costo de legalización	Costo total licencia individual	Costo total legalización Software
Windows 7	Profesional	2	11	\$ 283.36	\$ 210.56	3116.96
Windows XP	Profesional	0	17	\$ 283.36	-	4817.12
<b>Costo total</b>						<b>7934.08</b>

Tabla 2. 28 Análisis costo- sistema operativo

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

Una vez cancelada la legalización Microsoft da la posibilidad de que el usuario pueda realizar un “downgrade” a la versión de Windows 7 O XP. Otro de los factores que se debe tomar en cuenta es que en el año del 2014 Windows XP dejo de realizar soporte a este sistema.

### 2.3.2. Ofimática

La parte de ofimática se debe cumplir en una forma total la adquisición si el caso lo requiere para mantener su uso vigente, es el siguiente:

Un representante de la Institución debe solicitar a Microsoft una solicitud, llenarla y adjuntar documentación que avale que es una organización pública con el fin de proceder a la compra de la herramienta.

Para respaldar la información se ha adjuntado proforma en Anexo 3.

VALOR						
OFIMATICA	Versión	Licencias Activas	Licencias por adquirir	Costo de legalización	Costo total licencia individual	Costo total legalización Software
Office	Profesional	0	30	0	268.80	8064
Project		0	5	0	750	3750
<b>Costo total</b>						<b>\$ 11814</b>

**Tabla 2. 29 Análisis costo Ofimática**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### 2.3.3. Herramientas de seguridad

Con respecto a la parte de seguridad se observa que la renovación de las herramientas de antivirus debe mantenerse permanentemente con costos reducidos por ser instituciones públicas.

Para respaldar la información se ha adjuntado proforma en Anexo 5.

VALOR						
Seguridad	Versión	Licencias Activas	Licencias por adquirir	Costo de legalización	Costo total licencia individual	Costo total legalización Software
Macafee	Enterprise	32	32	0	40	1280
				<b>Costo total</b>		<b>\$ 1.280,00</b>

**Tabla 2. 30 Análisis costo-herramientas de seguridad**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

#### 2.3.4. Herramientas de Georeferenciación

Es una herramienta completa que tiene que ser adquirida de una forma total para poder explotar todas las herramientas que presenta este tipo de software. Para respaldar la información se ha adjuntado proforma en Anexo 6.

VALOR						
GIS	Versión	Licencias Activas	Licencias por adquirir	Costo de legalización	Costo total licencia individual	Costo total legalización Software
Arc Gis 10.2	Escritorio	0	3	0	2730	8190
Arc Gis 10.2	Servidor	0	1	0	4200	4200
				<b>Costo total</b>		<b>\$ 12.390,00</b>

**Tabla 2. 31 Análisis costo- herramientas de Georeferenciación**

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

### 2.3.5. Herramientas de graficación

Son herramientas que permiten manipular una imagen o gráfico de una manera minuciosa con el fin específico como por ejemplo graficación, modificación, creación, por ser una herramienta de alta capacidad en general tienen un costo elevado su licencia.

Para respaldar la información se ha adjuntado proforma en Anexo 6.

VALOR						
Graficación	Versión	Licencias Activas	Licencias por adquirir	Costo de legalización	Costo total licencia individual	Costo total legalización Software
AutoCAD	2013	0	3	0	1500	4500
Adobe ilustrador	CS6	0	2	0	2599	5198
<b>Costo total</b>						<b>\$ 9.698,00</b>

Tabla 2. 32 Análisis costo- herramientas de graficación

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

### 2.3.6. Servidores

Es una herramienta software de suma importancia en el manejo de datos que realiza tareas determinadas o servicios específicos que se programa con el fin de tener íntegra y segura la información almacenada en los discos, su costo de licenciamiento sería:

Para respaldar la información se ha adjuntado proforma en Anexo 4.

VALOR						
Servidor	Versión	Licencias Activas	Licencias por adquirir	Costo de legalización	Costo total licencia individual	Costo total legalización Software
Windows Server	2008	0	2	0	1041.60	2083.20
				<b>Costo total</b>		<b>\$ 2.083,20</b>

Tabla 2. 33 Análisis costo- Servidores

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

### 2.3.7. Análisis general de costo Software comercial

ANÁLISIS DE COSTO GENERAL		
COSTO TOTAL	COMPRA LICENCIA	COMPRA LICENCIA + LEGALIZACIÓN
SISTEMA OPERATIVO	\$ 3.778,50	\$ 7.934,08
OFIMÁTICA	\$ 9.735,00	\$ 11.814,00
SEGURIDAD	\$ 1.280,00	\$ 1.280,00
GIS	\$ 12.390,00	\$ 12.390,00
GRAFICACIÓN	\$ 9.698,00	\$ 9.698,00
SERVIDOR	\$ 2.138,56	\$ 2.083,20
CAPACITACIÓN	\$ 1800,00	\$ 1800,00
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>\$ 40.820,06</b>	<b>\$ 46.954,64</b>

Tabla 2. 34 Costo software comercial

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

## **Interpretación**

Se puede evidenciar que el costo de legalización y adquisición de licencias es elevado en la subsecretaria de Planificación y desarrollo zona centro ya que en el presupuesto anual no consta el rubro de licenciamiento software.

### **2.4. Análisis de herramientas de software libre.**

Una vez recolectada la información de las herramientas software que utiliza la institución se realizara un estudio comparativo de herramientas de software libre que sean similares a las herramientas comerciales con el fin de determinar que herramientas son las idóneas y que se acoplen a al personal administrativo que labora en las dependencias de la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro.

Se tomara en cuenta parámetros que determinen si el software seleccionado es adecuado para su implementación:

- Especificaciones hardware de instalación
- Complejidad de instalación
- Dificultad
- Compatibilidad
- Interfaz

#### **2.4.1. Sistemas operativos**

Como se observó anterior en el análisis de software orientado a los sistemas operativos, la institución tiene más del 80% de en una forma ilegal referente a sus sistemas operativos con el que trabaja la institución por lo cual es necesario realizar un cambio en sus sistemas operativos.

### 2.4.1.1. Análisis de sistemas operativos libres

DETALLE	SISTEMAS OPERATIVOS LIBRES			
	UBUNTU	FEDORA	MANDRIVA	ORACLE LINUX
VERSIÓN DE INSTALACIÓN	Versión 32 Y 64 bits	Versión 32 Y 64 bits	Versión 32 Y 64 bits	Versión 32 Y 64 bits
REQUISITOS DE INSTALACIÓN	-Procesador 400 Mhz o superior al menos -1 GB RAM -10 GB Disco Duro	-Procesador 400 Mhz o superior al menos -1 GB RAM -10 GB Disco Duro	-Procesador 400 Mhz o superior al menos -1 GB RAM -10 GB Disco Duro	-Procesador 400 Mhz o superior al menos -1 GB RAM -10 GB Disco Duro
RANKIN DE DESCARGAS GLOBAL EN ESPAÑOL	1.133.808	105.069	144.944	-
TIPOS DE VERSIONES	Ubuntu- kubuntu- Xubuntu- Edubuntu- Scibuntu-Lubuntu-Ubuntu Gnome-Ubuntu Studio	Kde-Lxde-Electronic Lab- Mate-Compiz-Soas- Dising- Suite-Games-Robotics	Mandriva linux free - mandriva linux free dual- arch - mandriva linux one - mandriva li nux powerpack- mandriva flash	Oracle Linux Network. Oracle Linux Basic Limited. Oracle Linux Basic. Oracle Linux Premier Limited. Oracle Linux Premier.
ENTORNO DE ESCRITORIO	GNOME	MATE	KDE	GNOME
TIPO DE USUARIO FINAL	BÁSICO-INTERMEDIO- PROFESIONAL	BÁSICO-INTERMEDIO- PROFESIONAL	BÁSICO-INTERMEDIO- PROFESIONAL	BÁSICO-INTERMEDIO- PROFESIONAL

DISPONIBILIDAD DE SOFTWARE	EXTENSA	LIMITADA SOLO SOPORTA SOFTWARE GRATUITO Y DE CÓDIGO ABIERTO	LIMITADA	EXTENSA
RENDIMIENTO	ESTABLE	ESTABLE	ESTABLE	
LANZAMIENTO DE VERSIONES POR AÑO	PERMANENTE(2 VERSIONES ANUALES)	PERMANENTE(2 VERSIONES ANUALES)	PERMANENTE(1 VERSIONES ANUAL)	ACTUALIZACIONES PERMANENTES
Costo de soporte	-	-	-	<b>TRES AÑOS DE SOPORTE</b> Oracle Linux Network precio 357\$  Oracle Linux Basic Limited precio 1497\$  Oracle Linux Premier Limited precio 4197\$  Oracle Linux Premier precio 6897 \$

**Tabla 2. 35 Costo software comercial**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

## Interpretación

Se puede deducir que los sistemas operativos basados en Linux tienen una gran semejanza en todas sus características técnicas, ya que todos los sistemas operativos son ramificaciones de Debían.

Existen ciertas características que permite determinar que el sistema operativo idóneo en software libre cuando se inicia una migración es Ubuntu ya que su manejo es intuitivo, hay un sin número de usuarios que descarga este sistema operativo por su sencillez de instalación, además su es fácil de usar, tiene una interfaz gráfica amigable al usuario. Tiene la mayor librería de software libre incorporada que las otras versiones de Linux y sus soportes son gratuitos.

## UBUNTU



**Gráfico 2. 20 Alternativa de migración-Ubuntu**

**Fuente: Internet. [www.design.ubuntu.com](http://www.design.ubuntu.com)**

Denominado Ubuntu por una filosofía sudafricana que viene de las lenguas zulú y xhosa que al traducirse al español significa “humanidad hacia otros” esta noción se incorporó a la parte tecnológica creado así a Ubuntu que es un sistema operativo pensado para usuarios promedios que no necesitan tener un alto conocimiento computacional, de ahí su eslogan “Ubuntu: Linux para seres humanos”.

Está conformado por diversos paquetes de software que la mayoría son de carácter libre y de código abierto con el objetivo de que las comunidades de software libre mejoren las presentaciones.

El éxito adquirido por este sistema operativo ha brindado la oportunidad de que se afiance en el mercado tecnológico en diferentes dispositivos electrónicos tales como equipos de escritorio, portátiles, smartphome, tablets ya que presenta altos estándares de seguridad y accesibilidad en todas sus versiones. Otra ventaja que presenta Ubuntu es la opción de que los usuarios presenten sugerencias para las futuras versiones que es aproximadamente cada 6 meses por medio del sitio web oficial.

#### **2.4.1.2. Ubuntu VS Windows**

##### **Diferencia entre Ubuntu y Windows**

###### **Ubuntu**

- Al hablar de un producto con una licencia de software libre, Ubuntu tiene un costo cero. Brinda la oportunidad descargarse desde un equipo conectado a internet e instalarse en las máquinas requeridas.
- Un requerimiento de las licencias de software libre es que se debe colocar el código fuente en las comunidades de este tipo para que pueda ser revisado, modificado y redistribuido sin ningún impedimento.
- En Linux existe la potestad de leer, escribir, copiar, borrar, y realizar cualquier tipo de manipulación en datos.

## Windows

- Las licencias de Windows son de restrictivo para que el usuario, empresa o entidad adquiera una o varias licencias distintas para cada equipo a un costo establecido por un valor determinado.
- No se recibe ningún código fuente de la herramienta que adquiere.
- Todos los sistemas operativos de Windows no tienen la potestad de acceder a alguna particiones de disco que contengan otro sistema operativo

DETALLE	SISTEMA OPERATIVO					
	UBUNTU		WINDOWS 7		WINDOWS XP	
VERSIÓN	versión 32 bits	versión 64 bits	versión 32 bits	versión 64 bits	versión 32 bits	versión 64 bits
REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN	Procesador 1000MHz.	Procesador 1000MHz.	Procesador 1000MHz.	Procesador 1000MHz.	Procesador 1000MHz.	Procesador 1000MHz.
	-384 MB de RAM.	-384 MB de RAM.	1gb RAM	2gb RAM	256 MB	512 MB
	-8GB Disco Duro.	-8GB Disco Duro.	16 GB	20GB	1,5 gb	2 gb
	Resolución VGA	Resolución VGA	Dispositivo gráfico Direct X 9 con controlador WDDM 1.0 o superior.Final del formulario	Dispositivo gráfico Direct X 9 con controlador WDDM 1.0 o superior.Final del formulario	Adaptador de vídeo y monitor con una resolución súper VGA	Adaptador de vídeo y monitor con una resolución súper VGA
Soporte técnico	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Desaparece 2014	Desaparece 2014
Compatibilidad de hardware	Impresoras, scanner	SI	SI	SI	SI	SI
	Monitores	SI	SI	SI	SI	SI
	Mainboard	SI	SI	SI	SI	SI
	unidades ópticas	SI	SI	SI	SI	SI
	Tarjetas de red	SI	SI	SI	SI	SI
	Tarjetas de audio	SI	SI	SI	SI	SI
	Discos externos	SI	SI	SI	SI	SI
	Lectores	SI	SI	SI	SI	SI
Tipo de instalación	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico
Tiempo de instalación	25 min	25 min	40 min	40 min	50 min	50 min

Tabla 2. 36 Cuadro comparativo Ubuntu-Win7-XP

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

## **Interpretación**

Según los datos arrojados por la comparación de los sistemas operativos podemos observar que Ubuntu es una opción viable ya que tiene similares o superiores funciones que Windows por cuanto:

- Todos los equipos que se encuentran en la dependencia de la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro cumplen con los requerimientos solicitados por el fabricante.
- La adquisición del sistema operativo es gratuita.
- El tiempo de instalación del sistema operativo es menor comparado al software comercial.
- Existe compatibilidad con periféricos.
- Mantiene un soporte técnico continuo
- Brinda la posibilidad de sugerir cambios que se acoplen a las necesidades.
- Menor cantidad de ataques (virus).
- Tiene el software preinstalado, con software similar al software comercial, llegando incluso a ser mejores herramientas de funcionalidad.

### **2.4.2. Ofimática.**

Según los resultados obtenidos en el análisis de software, se determina que la parte de ofimática en los equipos existentes de la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro no posee ninguna licencia vigente por Microsoft para su utilización.

Se recomienda un cambio total del paquete de ofimática dentro de la institución, para esto se realizara una comparación de herramientas libres y una

vez seleccionada la herramienta idónea se comparara con la suite de Microsoft Office para determinar si la herramienta seleccionada es la correcta.

### 2.4.2.1. Análisis de paquetes ofimáticos libres

OFIMÁTICA				
	LIBRE OFFICE	APACHE OPENOFFICE	KING SOFT	CALLIGRA
<b>VERSIÓN</b>	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits
<b>INTERFAZ</b>	Similar a office 2003	Similar a office 2003		Similar a office 2003
<b>REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN</b>	256 MB de RAM (se recomienda 512 MB de RAM)	256 MB de RAM (se recomienda 512 MB de RAM)	256 MB de RAM (se recomienda 512 MB de RAM)	256 MB de RAM (se recomienda 512 MB de RAM)
	Al menos 1,5 GB disponibles en disco	256 Mbytes RAM (512 MB recommended)	256 Mbytes RAM (512 MB recommended)	256 Mbytes RAM (512 MB recommended)
	Linux kernel versión 2.6.18 o superior	Linux kernel versión 2.6.18 o superior	-	Linux kernel versión 2.6.18 o superior
	PC Pentium III, Athlon, Core I3-I5-I7	X-Server with 1024 x 768 or higher resolution with at least 256 colours	PU: Pentium III 450 MHz or higher	X-Server with 1024 x 768 or higher resolution with at least 256 colours
<b>PLATAFORMAS</b>	Windows-Mac OS X- Linux	Windows-Mac OS X- Linux	Windows-Mac OS X- Linux	Windows-Mac OS X- Linux
	Librería propia de Ubuntu	Para instalar	Para instalar	Para instalar

<b>PROGRAMAS QUE LO CONFORMAN</b>	Write	Write	Kingsoft Writer	Words
	Calc	Calc	Kingsoft Spreadsheet	Sheets
	Impress	Impress	Kingsoft Presentation	Stage
	draw	Draw	-	Krita
	Base	Base	-	Kexi
	Math	Math	-	flow
<b>EVOLUCIÓN</b>	Continua	Ciclos más largos	-	Anual
<b>ADQUISICIÓN</b>	Gratuita	Gratuita	Gratuita o pagada(profesional)	Gratuita

**Tabla 2. 37 Tabla ofimática software libre**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

## Interpretación

Se puede determinar que una vez realizada la comparación de herramientas ofimáticas libres tienen aspectos similares en sus especificaciones técnicas como de usabilidad. Ya que todas tienen características en común por lo parten de un mismo origen y un código fuente.

Se ha seleccionado la Suite de libre office por aspectos básicos, tales como:

- Pertenece a la librería propia de Ubuntu, no es necesario descargar el software o instalar por separado.
- Tiene una evolución permanente.
- Existe una comunidad activa y extensa de desarrolladores.
- Mayor información.

## Libre Office



**Gráfico 2. 21 Alternativa de migración-libre office**

**Fuente: Internet.[www.ubuntubuzz.com](http://www.ubuntubuzz.com)**

Libre Office (2013) describe que es una herramienta software desarrollada por “The Document Foundation” que posee características importantes para el manejo de información dentro de la institución, cuenta con una suite de programas que realizan tareas específicas:

**Write** es un editor de texto multiplataforma que permite abrir, grabar, proteger documentos con contraseña, además admite firmas digitales, tablas de cálculo, gráficos, entre otras funciones.

Otra de las características es la posibilidad de que los archivos guardados en este programa pueda ser abiertos en software comercial (Microsoft office) ya que su formato estándar XML.

**Calc** es una hoja de cálculo potente que pertenece a la suite de Libre office presenta funciones que no se encuentra en Excel de Microsoft.

Como existe una distribución mínima con los usuarios, tiene la ventaja de que no hay tanto interés por parte de los creadores de software malicioso en atacar sus archivos, puede abrir y guardar las hojas de cálculo en el formato de archivos de Microsoft Excel.

**Impress** es una herramienta para crear presentaciones multimedia efectivas con efectos especiales, animaciones y herramientas de diseño, Consta con diversas plantillas para facilitar la elaboración de la presentación.

**Draw** es una herramienta que permite crear editar gráficos, dibujos y bocetos a la necesidad del usuario, es similar a Microsoft Visio y Publisher ya que cuenta con conectores, formas, gama de líneas que facilita la construcción de gráficos.

### 2.4.2.2. Libre office VS Microsoft

DETALLE	OFIMÁTICA			
	OPEN OFFICE		MICROSOFT OFFICE	
<b>VERSIÓN</b>	versión 32 bits	versión 64 bits	version 32 bits	versión 64 bits
<b>REQUERIMIENTOS DE INSTALACION</b>	Linux kernel 2.4	Linux kernel 2.4	Windows XP	Windows XP
	256 Mbytes RAM	512 Mbytes RAM	256 Mbytes RAM	512 Mbytes RAM
	400 Mb. Disco duro	400 Mb. Disco duro	2 gb Disco duro	2 gb Disco duro
	1024x768 o superior	1024x768 o superior	1024x768 o superior	1024x768 o superior
<b>Soporte técnico</b>	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente
<b>Programas que lo conforman</b>	Writer		Word	
	Calc		Excel	
	Impress		Power Point	
	Base		Acces	
<b>Extensiones de archivos</b>	Writer: *.odf, *.odt, *.doc, *.docx		Word: *.doc, *.docx	
	Calc: *.ots, *.ods, *.xls, *.xlsx		Excel: *.xls, *.xlsx	
	Impress: *.odp, *.pps, *.ppsx		Power Point: *.ppt, *.pptx	
	Base: *.odb		Acces: *.accdb	
<b>Tipo de instalación</b>	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico	Asistente y Entorno gráfico
<b>tiempo de instalación</b>	10 min	10 min	20 min	20 min

Tabla 2. 38Cuadro comparativo libre office- Microsoft Office

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

## **Interpretación**

Podemos observar que la similitud de las herramientas de ofimática tiene un grado alto entre ellas, con la diferencia de costos y de otras características mínimas, por lo que se puede observar que el cambio de herramienta sería una estrategia adecuada para la Subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro para no recurrir a software no autorizado por el fabricante y por otras características:

- Requisitos mínimos de instalación
- Nunca más tendrás que pagar
- Puedes usarlo en tantos ordenadores como desees
- Integrante de una gran comunidad internacional
- La seguridad de que tus documentos serán accesibles ahora y en el futuro
- Compatibilidad de formatos con MS Office, WordPerfect, Lotus 1-2-3

### **2.4.3. Herramientas de seguridad**

Según los resultados obtenidos por las visitas de campo se puede observar que la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro mantiene una legalización total referente a antivirus, McAfee es la herramienta que utilizan en todos los equipos instalados con el fin de resguardar los sistemas operativos y archivos, de posibles ataques de virus, spyware, malware, etc.

Se toma muy en cuenta que si se procede al cambio de sistema operativo y de herramientas libres reducirá considerablemente el ataque de virus.

#### 2.4.3.1. Análisis de herramientas de seguridad libres

ANTIVIRUS OPEN SOURCE			
	CLAMWIN FREE ANTIVIRUS	MOON SECURE ANTIVIRUS	CLAMTK
<b>VERSIÓN</b>	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits	
<b>SITIO WEB</b>	<a href="http://es.clamwin.com/">http://es.clamwin.com/</a>	<a href="http://www.moonsecure.com/">http://www.moonsecure.com/</a>	<a href="http://clamtk.sourceforge.net/">http://clamtk.sourceforge.net/</a>
<b>TIPO DE LICENCIA</b>	GNU General Public License, opensource	GNU General Public License, opensource.	GNU General Public License, opensource
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<p>Antivirus y spyware</p> <p>Utiliza el motor de ClamAV</p> <p>No tiene residente pero permite programar análisis</p> <p>Actualización automática vía web</p>	<p>Antivirus, troyanos y spyware</p> <p>Utiliza el motor de ClamAV</p> <p>Residente</p> <p>Heurística integrada</p> <p>Actualización automática vía web</p>	<p>Interfaz grafica</p> <p>Utiliza el motor de clamav</p> <p>Detecta virus, gusanos y troyanos, incluyendo virus programados como macros de microsoft office. Escaneo de archivos y ficheros comprimidos</p> <p>Actualización automática vía web</p>

Tabla 2. 39 software libre- Herramientas de seguridad

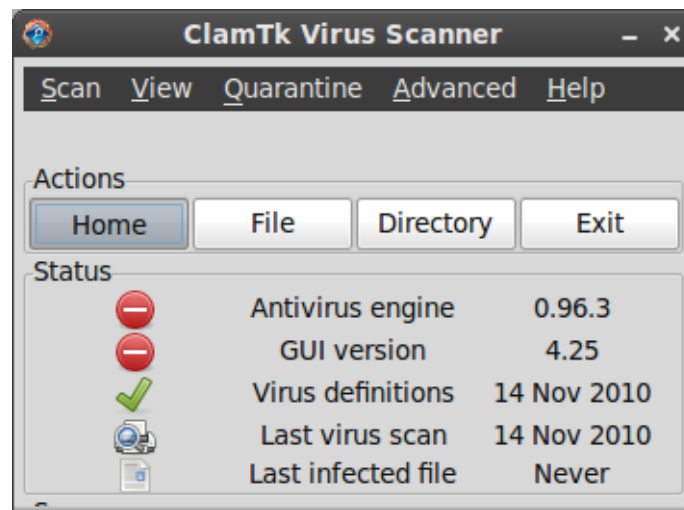
Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

## CONCLUSIÓN

Se determina que la opción más idónea y compatible es Clam Tk por su compatibilidad con Ubuntu, claro está mencionar que los sistemas operativos gnu – Linux son estables y seguros ya que no son afectados por virus, pero con el fin de estar prevenidos por usuarios que pueden trabajar en otros ordenadores con sistemas operativos diferentes.

## ClamTK



**Gráfico 2. 22 Alternativa de migración-ClamTK**

**Fuente: Internet [www.community.linuxmint.com](http://www.community.linuxmint.com)**

Ubunlog(2013) menciona que considera como antivirus, ya que es de código abierto y su licencia es open source, proporciona una serie de utilidades que incluyen un demonio multiproceso flexible y escalable, tiene una interfaz simple que brinda la oportunidad de escanear con la opción de escoger uno o varios archivos en los diferentes directorios que se presenten en el ordenador para ser analizados.

## Ventajas

- Soporta plataformas de 32 y 64 bits
- Escaneo rápido
- Multiplataforma
- Soporta formatos especiales de correo electrónico
- Se actualiza de forma automática.

### 2.4.4. Herramientas de diseño y graficación

Se observa que las herramientas de diseño y graficación su uso dentro de la subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro es un porcentaje mínimo para lo cual se presenta algunas alternativas para su remplazo

Escudero, 2012 menciona:

#### Herramienta de software libre de edición de imágenes.

EDITOR DE IMÁGENES LIBRES					
	GIMP	SCRIBUS	PAINT.NET-PINTA	LNKSCAPE	OKULAR Y PDFEDIT
<b>Versión</b>	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits	32 Y 64 bits
<b>Tipo de licencia</b>	OPEN SOURCE	OPEN SOURCE	OPEN SOURCE	OPEN SOURCE	OPEN SOURCE
<b>Características</b>	Edición y optimización de imágenes	Crear presentaciones animadas e interactivas en PDF Crear formularios en	Edición avanzada, edición fotográfica, manejo de capas, plugins,	Manejo diseño vectorial, ejecución de Blender (diseño 3D). Efectos, transformaciones, tutoriales,	Visualizador de archivos pdf,DjVU, cHM

		PDF	amplia compatibilidad	conversiones, interfaz	
<b>Plataforma</b>	Linux, Windows, Mac	Linux, Windows, Mac	Linux, Windows, Mac	Linux, Windows, Mac	Linux, Windows, Mac

**Tabla 2. 40 Software libre - Editor de imágenes**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

## Interpretación

Se puede determinar que las opciones de herramientas de software libre tienen una gran semejanza entre todas, ya que el hecho de compartir su código fuente, permite que las empresas desarrolladoras puedan partir desde un mismo punto con parámetros similares. Se determina algunas opciones viables para el manejo de edición de imágenes y documentos basándose en la información que se puede adquirir de cada herramienta.

## Manipulación de Imágenes.

### GIMP VS PHOTOSHOP

Son programas basados en la edición y optimización de imágenes en un aspecto profesional

GIMP VS PHOTOSHOP				
PHOTOSHOP				
EMPRESA	PLATAFORMA	TIPO DE SOFTWARE	TIPO DE LICENCIA	ACTUALIZACIÓN
Adobe	Windows, mac	Manipulador de imágenes	Comercial	Pagadas

GIMP				
EMPRESA	PLATAFORMA	TIPO DE SOFTWARE	TIPO DE LICENCIA	ACTUALIZACIÓN
The gimp team	Windows, mac y gnu/linux.	Manipulador de imágenes	Libre	Gratuita

**Tabla 2. 41 Software libre – Comparación editor de imágenes**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

### Interpretación

Podemos ver que una opción viable es Gimp por ser un software libre que permite realizar funciones básicas que la institución requiera para mostrar o manipular información que es presentada a las autoridades y público en general.

**Gimp** tiene casi todas las funcionalidades de Photoshop, para complementarlo instalaremos Digikam que viene con su complemento ShowFoto los cuales nos permitirán gestionar en cámaras digitales y usar filtros en nuestras fotografías.

### Ventajas

- Soporte.- Ofrece actualizaciones y mejoras periódicas por ser de carácter libre
- Manuales.- La comunidad de Gimp es libre, lo que da lugar a que exista una infinidad de tutoriales, ayudas, extensiones y mejoras
- Requisitos de instalación.- Las especificaciones técnicas no son muy altas para funcionar. El mínimo RAM exigido para correr Gimp es 128Mb.

## Scribus VS Indising o pagemaker

Son programas basados en la maquetación, alineación de documentos impresos.

SCRIBUS VS INDISING O PAGEMAKER				
PHOTOSHOP				
EMPRESA	PLATAFORMA	TIPO DE SOFTWARE	TIPO DE LICENCIA	ACTUALIZACIÓN
Adobe	Windows, Mac	Maquetación y publicación	Comercial	Pagadas
Adobe	Windows, Mac	Maquetación y publicación	Comercial	No existe actualizaciones
GIMP				
EMPRESA	PLATAFORMA	TIPO DE SOFTWARE	TIPO DE LICENCIA	ACTUALIZACIÓN
The Scribus Team	Windows, mac y gnu/linux.	Maquetación y publicación	Libre	Gratuita

Tabla 2. 42 Software libre – Comparación editor de imágenes

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

## Interpretación

Se determina que Scribus es una opción idónea que permite realizar modelado y alineación en documentos que posteriormente serán impresos en una gran cantidad para ser entregados al público en general.

**Scribus** te permitirá hacer tus publicaciones digitales y/o imprimibles con el mismo detalle que el conocido InDesign, con un ambiente de trabajo "un tanto más áspero" pero igual de confiable y útil.

### **Ventajas**

- Guardar trabajos como ficheros PDF
- Precisión al colocar y rotar texto e imágenes
- Colocación precisa de objetos
- Capas con colores personalizados RGB y CMYK
- Ofrece actualizaciones y mejoras permanentes
- La comunidad de Scribus es libre, lo que da lugar a que exista una infinidad de tutoriales, ayudas, extensiones y mejoras

### **Lector pdf**

Por ser una entidad pública es necesario tener un lector de archivos en formato pdf ya que este tipo de documentos es universal, multiplataforma, por tal motivo viendo una opción libre se a determinada que Okuar es una herramienta idonea por tener excelentes funcionalidades de KPDF con la versatilidad de implementar diferentes tipos de documentos, como PDF, PostScript, DjVu, CHM, XPS y ePub, entre otros.

**Okular.-** Podrás tener en Linux prácticamente todas las funciones importantes Adobe en cuanto a manipulación, lectura y edición de PDF's.

### **Edición de imágenes técnicas**

Para concluir con esta parte se puede mencionar que un inconveniente que se presentó en la búsqueda de remplazo de este tipo de herramientas fue la de Autocad ya que trabaja con un sin número de funciones que no existen en ninguna herramienta libre con la que se pueda comparar.

#### **2.4.5. Herramientas de acceso a la Web**

Se concluye que en la parte de acceso Web, la mayoría de usuarios trabajan con Firefox como navegador principal porque se encuentran instalados en todos los equipos que conforma la Subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro, existen casos que los usuarios trabajan con Internet Explorer por ser un programa que viene por defecto en el sistema operativo Windows con el que trabajan.

Cabe mencionar que si se procede a la migración de los sistemas operativos, Firefox es una herramienta web que viene incorporado en las librerías de Ubuntu.

#### **2.4.6. Herramientas de Georeferenciación**

En la Subsecretaria de Planificación y Desarrollo Zona Centro se desarrollan proyectos de diferente índole tales como sondeos, recopilación de información, encuestas entre otros, por lo cual es necesario mantener o manipular información geo-referenciada de los sitios con los que trabajan.

Recopilando geo-bases, shapes, Raster y otros componentes que se trabajan en los sistemas de información geográfica, para manipular esta recolección de datos se utiliza la herramienta de ArcGis 10 de la familia ESRI.

#### **Herramienta de software libre de Georeferenciación**

Se presenta algunas herramientas de carácter libre que permite el manejo de proyectos GIS

HERRAMIENTAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE SOFTWARE LIBRES				
DETALLE	JUMP	KOSMO	GVSIG	QGIS
<b>Versión</b>	Unix-Windows- Linux	Unix-Windows- Linux	Unix-Windows- Linux	Unix-Windows- Linux-Mac
<b>Tipo de licencia</b>	Libre GPL	Libre GPL	Libre GPL	Libre GPL
<b>Formatos raster</b>	Tiff, jpg, png	Tiff, ECW, png	ARC/GRID, TIFF, JPEG, BMP, PNG	JPEG, PNG, TIFF
<b>Formatos vectoriales</b>	ESRI SHP, DXF	ESRI SHP DXF, XLS	ESRI SHP, DXF, DWG, ARCLMS, GDN	
<b>SGBD</b>	PostgreSQL/PostGIS/ MySQL	Oracle Spatial PostgreSQL/PostGIS/ MySQL	Oracle Spatial PostgreSQL/PostGIS/ MySQL	PostgreSQL/PostGIS

**Tabla 2. 43 Software libre – Comparación editor SIG**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

## Interpretación

Se determinó que la opción más viable en herramientas de Georeferenciación es gvSIG Desktop ya que nos brinda la oportunidad de trabajar con raster – geo-bases y brinda la oportunidad de ser:

Gvsig(2013) menciona que:

- “Portable: funciona en distintas plataformas hardware / software, Linux, Windows y Mac OS. El lenguaje de programación es Java.
- Modular: es ampliable con nuevas funcionalidades mediante el desarrollo de extensiones, permitiendo una mejora continua de la aplicación, así como el desarrollo de soluciones a medida.
- De código abierto: licencia GNU/GPL, lo que permite su libre uso, distribución, estudio y mejora.

- Interoperable con las soluciones ya implantadas: es capaz de acceder a los datos de otros programas privativos, como ArcView, AutoCAD o Microstation sin necesidad de cambiarlos de formato.
- Internacionalizable :está disponible en más de una veintena de idiomas (castellano, inglés, alemán, italiano,...) y permite la incorporación de nuevos idiomas con facilidad.
- Sujeto a estándares: sigue las directrices marcadas por el Open Geospatial Consortium (OGC) según Gvsig(2013)”.

### 2.4.7. Utilitarios

Con respecto a los programas utilitarios son aquellos que realizan una tarea específica, los más usados dentro de la institución sirven para comprimir y descomprimir archivos, quemadores de CD/DVD, se ha determinado que estos programas trabajan con versiones trial o craqueados con el fin de ser usados sin ningún inconveniente.

DETALLE	COMPRIMIDORES					
	PEAZIP		WINRRAR		WINZIP	
VERSIÓN	32 bits	64 bits	32 bits	64 bits	32 bits	64 bits
FORMATOS	ZIP,	ZIP,	ZIP, RAR,	ZIP, RAR,	ZIP, RAR,	ZIP, RAR,
USADOS	RAR, 7Z	RAR, 7Z	7Z	7Z	7Z	7Z
COMPATIBLE	Ubuntu, Windows	Ubuntu, Windows	Ubuntu, Windows	Ubuntu, Windows	Ubuntu, Windows	Ubuntu, Windows
TIPO DE LICENCIA	libre	libre	Comercial	Comercial	Comercial	Comercial

Tabla 2. 44Cuadro comparativo peazip-winrrar-winzip

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2013

## Interpretación

- Se ha seleccionado a Peazip como herramienta de compresión de archivos ya que brinda un manejo intuitivo al descomprimir o comprimir los archivos.
  
- Como quemador se ha elegido a brasero que viene instalado por defecto en las herramientas de Ubuntu para remplazar a Nero por ser licenciado bajo términos de GNU y sus principales funciones son
  - Permite quemar cd datos y audio.
  - Crear copias de CD/DVD
  - Puede grabar imágenes de CD/DVD y archivos
  - Soporta multi sesiones
  - Entorno gráfico

### 2.4.8. Servidores

Se recomienda el cambio del sistema operativo del servidor ya que poseen 2 servidores con Windows 2008 server sin licencia autorizada por la versión de debían 7.0 wheezy que con su última activación se convierte en la versión 7.7 por ser de carácter libre, fácil de conseguir y por características tales como:

#### **Por facilidad de mantenimiento**

El apt-get es la herramienta que utiliza, para gestionar los paquetes instalados que se encuentra en los repositorios y que puede ser usado en un entorno gráfico en modo terminal.

### **Menor Manejo de discos**

Al no instalar paquetes que no se usaran, permite el ahorrar de espacio de almacenamiento.

### **Más control sobre lo que se configura**

No dependemos de un script que mañana pueda cambiar de nombre o de funcionamiento o que no funcione como esperaba

### **Porque no instala un entorno gráfico por defecto**

Los servidores no tienen un monitor lo que nos permite ahorrar el consumo innecesario de RAM y Procesador en un entorno gráfico.

## **2.5. Proceso de migración**

El propósito es determinar cuál es el mejor tipo de migración que se puede plantear, ya que existen dos formas, una migración total que abarca un cambio radical a todos los equipos que pertenecen a la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, y el segundo tipo de migración que sería la forma idónea de migración que es un cambio parcial de herramientas, por lo que se manejaría de una forma progresiva con el fin de que a los usuarios no les afecte de alguna forma el cambio a realizar.

### **Normativas de migración**

Se creará políticas de cambio dependiendo de las necesidades que se presente a la marcha de este proyecto, para lo cual se determina fases:

**Fase 1:**

- **Capacitación Usuarios**

Esto permitirá garantizar una exitosa migración en la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, es de suma importancia efectuar capacitaciones previas y posteriores al proceso de migración, con el fin de llegar a un uso correcto de este tipo de herramientas.

En este punto existirán dos tipos de usuarios a los que se quieren alcanzar con el fin de que no exista un factor de resistencia de aprendizaje del manejo de herramientas de software libre.

- **Capacitación personal técnico**

El objetivo es alcanzar o llegar a tener el personal humano idóneo que brinde todas las facilidades en el proceso de migración.

Para este se trabajo es necesario capacitar o reforzar conocimientos al personal del departamento de informática ya que ellos serán las semillas en la parte de migración que brinden el apoyo necesario en el presente o futuro mientras dure esta transición.

- **Capacitación Usuario final**

Una vez alcanzada la capacitación al personal técnico serán ellos quienes por medio de una capacitación interna lleguen a los usuarios finales en forma general sobre los manejos de herramientas de carácter libre más utilizadas para cumplir con su desempeño en el vivir diario, y una capacitación adicional al personal que maneje herramientas especializadas como el manejo de los sistemas de información geográfica, entre otros, para lo cual se creara grupos de trabajo por áreas afines.

Los funcionarios por otra parte se capacitarán en cada uno de los paquetes nuevos mediante reuniones, cursos talleres y exposiciones, utilizando los siguientes medios:

- Manuales y tutoriales.
- Cursos.
- Videoconferencias.
- Presentaciones.

## **Fase 2**

### **Migración Parcial**

- Una vez ejecutada la capacitación a los usuarios finales se realizara la instalación de algunos de los paquetes informáticos libres en las plataformas actuales con las que trabaja la institución con el fin de que se familiaricen con las nuevas herramientas para que el proceso de migración no sea brusco y que exista una aceptación alta o total de las nuevas herramientas con las que se desea trabajar en la actualidad.
- Detectar personas que manejan herramientas libres, para que sean nuestro soporte con el resto del personal.
- Una vez familiarizada las herramientas libres dentro de la institución realizar una capacitación del manejo del sistema operativo Ubuntu con el fin de proceder el cambio del sistema en los equipos.

### **Fase 3**

#### **Migración total**

Instalar el sistema Operativo seleccionado con el fin de que la migración cubra una totalidad su ejecución.

- Crear políticas de migración.
  - ✓ Crear respaldos de servidores
  - ✓ Crear respaldos de todos los equipos de los usuarios finales
  - ✓ Configurar periféricos de entrada y salida
- Solicitar al departamento de compras que los nuevos equipos de cómputo deben manejar estándares de herramientas libres.
- Como requerimiento de futuras contrataciones del personal solicitar curso en el manejo de herramientas libres.

### **Fase 4**

#### **Soporte Posterior a migración**

Una vez realizada la migración, el personal técnico debe mantener un seguimiento a todos los usuarios finales con el fin resolver los inconvenientes que se presenten en los primeros días.

## 2.6. Costo capacitación

Las capacitaciones serán de forma continua y se procederá a crear áreas afines, con el fin de que se cuente con todo el personal en las herramientas cotidianas que se trabaja diariamente. Para las herramientas especializadas se trabajara únicamente con el personal que está a cargo de aquellas dependencias, para validar los costos del curso ver anexo 8.

### 2.6.1. Sistemas Operativos

La capacitación tendrá una duración de 20 horas en las que se tratara aspectos de:

- Visión general de un sistema GNU/Linux
- Encendido y apagado
- Entrando y saliendo del sistema
- Creación de carpetas
- Utilización de discos y otros medios de almacenamiento.
- Configuración de la hora y teclado del sistema.

CAPACITADOR	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	1 PERSONA	20	52.00	1040
MATERIALES	CANTIDAD	DOCUMENTACIÓN		TOTAL
	30 PERSONAS	30		15
EQUIPOS DE COMPUTO	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	30	600	0,5	300

SUBTOTAL	1355
Imprevistos 10 %	135.50
<b>TOTAL</b>	<b>1490.50</b>

**Tabla 2. 45 Costo capacitación sistemas operativos**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

### **2.6.2. Ofimática**

Una de las ventajas que se tienen esta capacitación es que todo el personal administrativo trabaja diariamente con herramientas de edición de texto por lo que se trabajara reconocer cuales son y donde se encuentran ubicadas.

#### **Libre office writer**

- Manejo de documentos
- Edición de texto
- Opciones de insertar
- Imágenes y objetos
- Hipervínculos
- Exportar a PDF
- Insertar tablas
- Impresión de documentos

#### **Libre office calc**

- Abrir documentos
- Crear documentos

- Opciones de insertar
- Formulas y funciones
- Gráficos
- Tipos de gráficos
- Exportar archivos

### Libre office impress

- Nueva presentación
- Insertar diapositivas
- Opciones de insertar
- Hipervínculos
- Tablas y formatos
- Insertar imágenes videos sonido

CAPACITADOR	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	1 PERSONA	30	52	1560
MATERIALES	CANTIDAD	DOCUMENTACIÓN		TOTAL
	30 PERSONAS	30		15
EQUIPOS DE COMPUTO	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	30	30	0,5	450
			SUBTOTAL	2052
			Imprevistos 10 %	202.5
			<b>TOTAL</b>	<b>2254.50</b>

Tabla 2. 46 Costo capacitación Ofimática

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

### **2.6.3. Herramientas de seguridad y utilitarios**

Se une estas tres opciones ya que se trabaja de forma permanente con cada uno de las herramientas, por lo que su ejecución es diaria para cumplir diferentes trabajos en cada área de la institución.

#### **Seguridad**

- Manejo de herramienta
- Escaneo de virus
- Eliminación de virus

#### **Utilitarios**

- Manejo de herramienta
- Compresión de archivos
- Descompresión de archivos
- Grabador de cd
- Lector de pdf

#### **Navegador Web**

- Manejo de navegador
- Manejo de Buscador
- Descargas
- Correo Electrónico
- Subida de archivos

CAPACITADOR	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	1			
	PERSONA	3	52	156
MATERIALES	CANTIDAD	DOCUMENTACIÓN		TOTAL
	30			
	PERSONAS	30		15
EQUIPOS DE COMPUTO	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	30	3	0,5	45
			SUBTOTAL	216
			Imprevistos 10 %	21.6
			<b>TOTAL</b>	<b>237.60</b>

Tabla 2. 47 Costo capacitación navegador Web-utilitarios-herramientas de seguridad

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

#### 2.6.4. Herramientas de edición y georeferenciación

##### Manejo de Gimp y Scribus

- Crear archivo
- Abrir y Guardar archivo
- Manejo de márgenes
- Precisión al colocar y rotar texto e imágenes
- Colocación precisa de objetos
- Capas con colores personalizados RGB y CMYK

## Manejo de Gvsig

- Cargar foto mapas
- Manejo de Shapes
- Insertar coordenadas
- Geo referenciar
- Manejo de base de datos.
- Configuración de formas y colores.

CAPACITADOR	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	1			
	PERSONA	20	57	1140
MATERIALES	CANTIDAD	DOCUMENTACIÓN		TOTAL
	5			
	PERSONAS	5		10
EQUIPOS DE COMPUTO	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	5	20	0,5	50
			SUBTOTAL	1200
			Imprevistos	
			10 %	120
			<b>TOTAL</b>	<b>1320</b>

Tabla 2. 48 Costo capacitación editor de imágenes – georeferenciación

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

### 2.6.5. Servidores

Esta capacitación se brindara únicamente a los encargados del manejo y funcionamiento de los servidores.

- Visión general de un sistema GNU/Linux
- Visión general del árbol de directorios
- Administración de memoria
- Encendido y apagado
- Entrando y saliendo del sistema
- Administrando cuentas de usuario
- Creación de carpetas
- Copias de seguridad (backup).  
Utilización de discos y otros medios de almacenamiento.
- Configuración de la hora y teclado del sistema.

CAPACITADOR	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	1 PERSONA	20	57	1140
MATERIALES	CANTIDAD	DOCUMENTACIÓN		TOTAL
	5 PERSONAS	5		10
EQUIPOS DE COMPUTO	TIEMPO			
	CANTIDAD	HORA	COSTO	TOTAL
	5	20	0,5	50
			SUBTOTAL	1200
			Imprevistos 10 %	120
			<b>TOTAL</b>	<b>1320</b>

Tabla 2. 49 Costo capacitación servidores

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

### 2.6.6. Análisis general de costo de capacitación software libre

ANÁLISIS DE COSTO GENERAL	
COSTO TOTAL	CAPACITACIÓN LICENCIA
SISTEMA OPERATIVO	\$ 1490,00
OFIMÁTICA	\$ 2254,50
SEGURIDAD UTILITARIOS NAVEGADOR WEB	\$ 237,60
GIS HERRAMIENTAS DE GRAFICACIÓN	\$ 1320,00
SERVIDOR	\$ 1320,00
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>\$ 6622,10</b>

Tabla 2. 50Costo software comercial vs software libre

Fuente: Investigación

Elaborado por: Gabriel León, 2014

### 2.7. Análisis general de costo Software comercial vs software libre

ANÁLISIS DE COSTO GENERAL			
COSTO TOTAL	COMPRA LICENCIA	COMPRA LICENCIA + LEGALIZACIÓN	SOFTWARE LIBRE
SISTEMA OPERATIVO	\$ 3.778,50	\$ 7.934,08	\$ 0,00
OFIMÁTICA	\$ 9.735,00	\$ 11.814,00	\$ 0,00
SEGURIDAD	\$ 1.280,00	\$ 1.280,00	\$ 0,00
GIS	\$ 12.390,00	\$ 12.390,00	\$ 0,00
GRAFICACIÓN	\$ 9.698,00	\$ 9.698,00	\$ 0,00

<b>SERVIDOR</b>	\$ 2.138,56	\$ 2.138,56	\$ 0,00
<b>CAPACITACIÓN</b>	\$ 1800,00	\$ 1800,00	\$ 6.622,10
<b>TOTAL A PAGAR</b>	\$ 40.820,06	\$ 47.054,64	\$ 6.622,10

**Tabla 2. 51 Costo software comercial vs software libre**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

## **CAPÍTULO III**

### **3. Resultados**

#### **3.1. Encuesta**

Consta de 8 preguntas que son de tipo afirmativo, dicha encuesta se realizó a todo el personal administrativo de la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, todos mayores de edad con un grado de estudio superior, con el fin de recolectar información del proyecto planteado de migración de software libre, Ver Anexo 7.

##### **3.1.1. Tabulación de Encuesta**

Una vez realizada la encuesta al personal que labora dentro de la institución se pudo determinar de la siguiente manera.

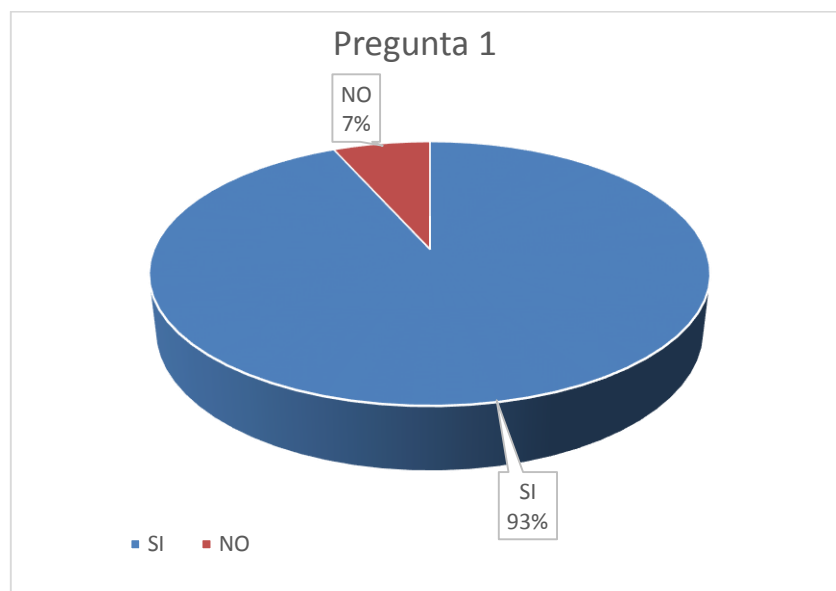
**Una vez realizada la sensibilización al área administrativa ¿Cree usted que existirá un interés favorable para migración de software por parte del personal?**

SI	NO
28	2

**Tabla 3. 1 Tabulación pregunta 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 1 Tabulación pregunta 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

El objetivo es conocer el porcentaje favorable que está de acuerdo con el proyecto de migración del personal administrativo con el fin de tener claridad si existe o no la predisposición por implementar el proyecto.

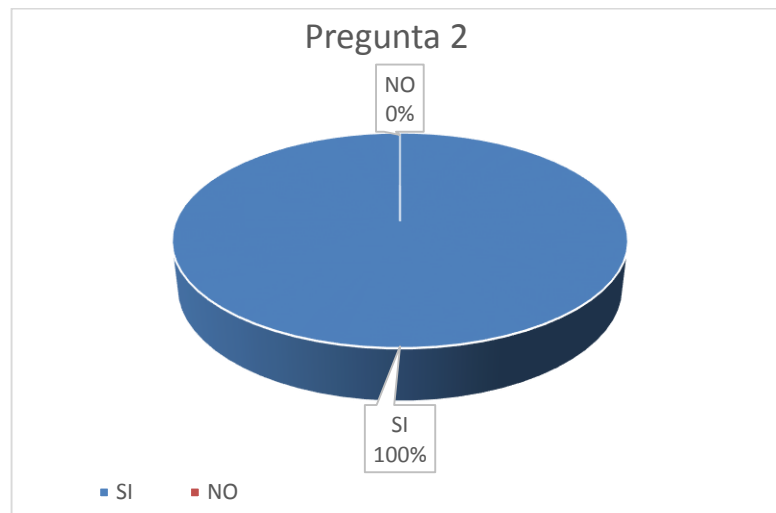
- **Conoce sobre la ley de gobierno para la utilización de software libre en las instituciones públicas con en el DECRETO EJECUTIVO No. 1014 que establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos**

SI	NO
30	0

**Tabla 3. 2 Tabulación pregunta 1**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 2 Tabulación pregunta 2**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

Se concluye que todo el personal administrativo de la Sub secretaria de planificación y desarrollo zona centro, está al tanto de la ley de gobierno que propone el uso de software libre dentro de las entidades públicas.

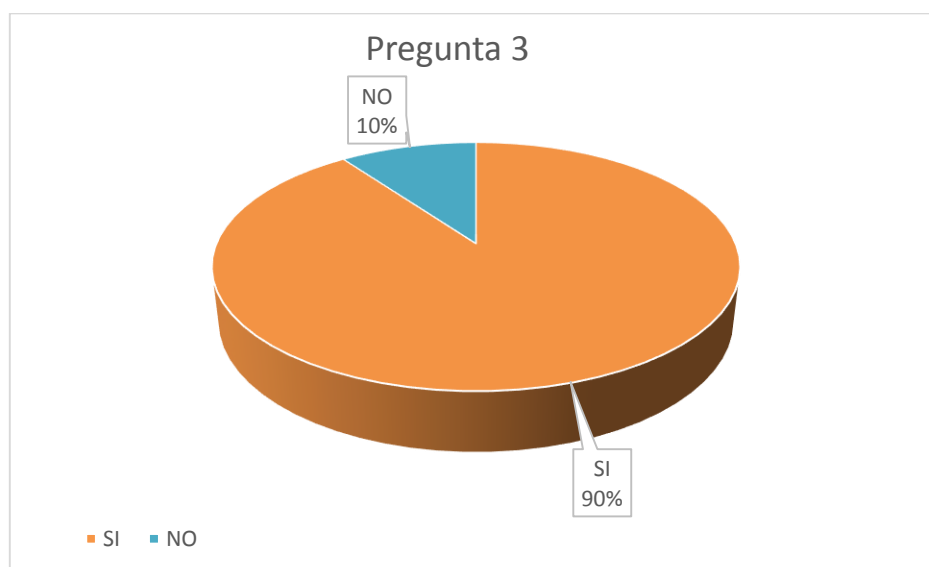
- **¿Cree usted que la migración a software libre tendrá un impacto positivo para la institución?**

SI	NO
27	3

**Tabla 3. 3 Tabulación pregunta 3**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 3 Tabulación pregunta 3**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

Se puede evidencia que existe un gran porcentaje del personal que trabaja con ordenados, se encuentra optimista que el impacto dentro de la institución será favorable al uso de herramientas libres para cumplir su labor diario.

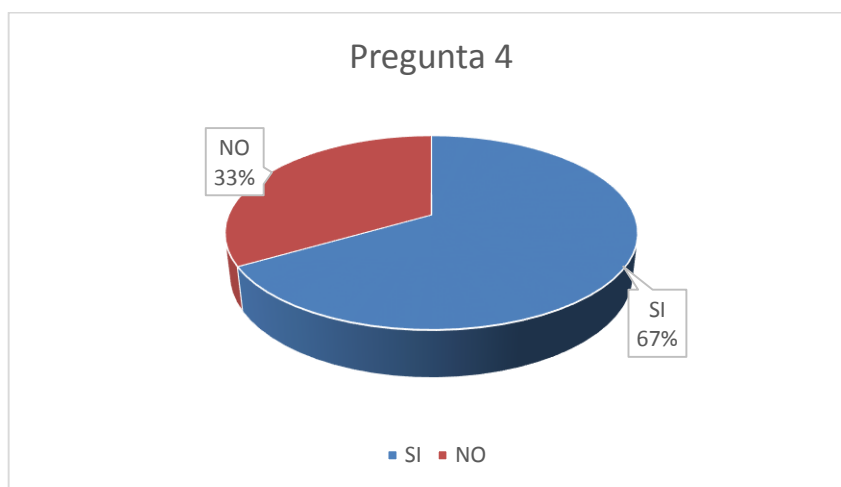
- **Determina Usted que 50 horas de capacitación permitirá cubrir las necesidades o dudas con respecto a ofimática y manejo del sistema operativos.**

SI	NO
20	10

**Tabla 3. 4 Tabulación pregunta 4**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 4 Tabulación pregunta 4**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

Se determina que el personal de la Subsecretaría de planificación y desarrollo zona centro, en un porcentaje medio alto está de acuerdo que el número de horas de capacitación propuesto para el manejo del sistema operativo y ofimática es viable.

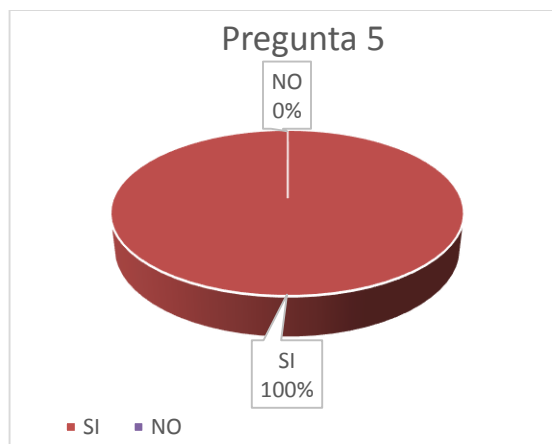
- **Determina usted que el proceso adecuado de migración debe ser progresivo para que no exista un gran impacto con el personal que labora en la institución.**

SI	NO
30	0

**Tabla 3. 5 Tabulación pregunta 5**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 5 Tabulación pregunta 5**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

Se puede concluir que en su totalidad el personal que labora dentro de la institución está de acuerdo con el proceso de migración planteado, ya que por medio de la migración progresiva es la forma adecuada para que el cambio no tenga un impacto brusco en el área administrativa de la institución, y brinde la oportunidad de familiarizarse con las nuevas herramientas.

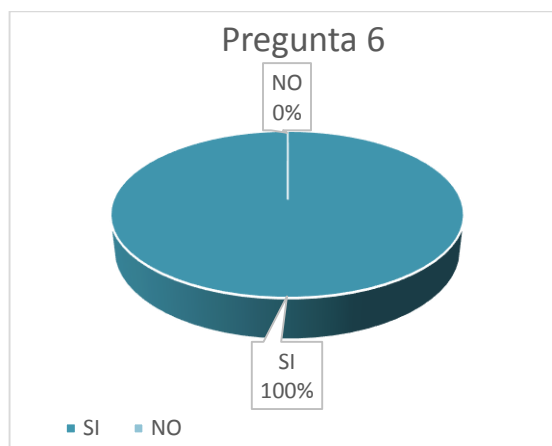
- **Cree usted que la migración a software libre permitirá reducir considerablemente los costos de licenciamiento.**

SI	NO
30	0

**Tabla 3. 6 Tabulación pregunta**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 6 Tabulación pregunta 6**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

Se evidencia que todo el personal que participa de forma directa dentro de la Subsecretaría de Planificación y desarrollo Zona Centro está de acuerdo que el

proceso de migración dará como resulta una reducción de costos de licenciamiento considerable dentro de este organismo.

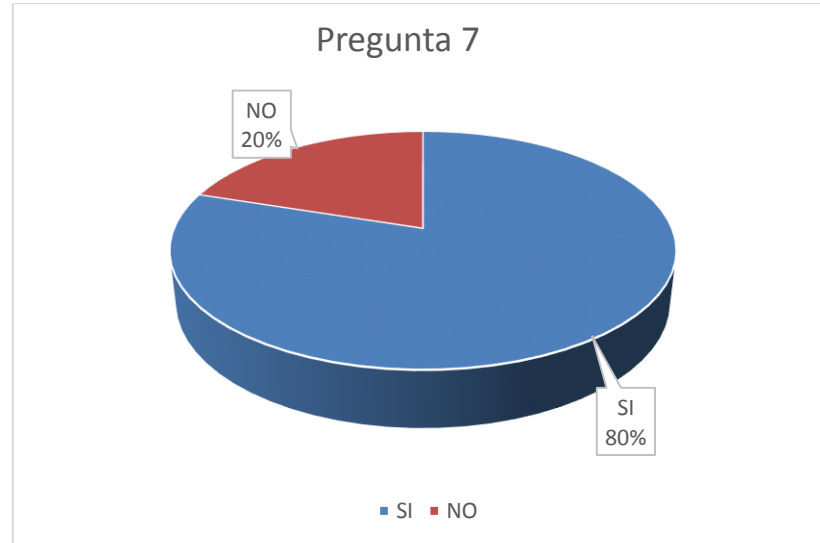
- **¿Opina usted que las herramientas libres cubre una funcionalidad adecuada igual a sus pares comerciales, con respecto a sus necesidades en el trabajo diario?**

SI	NO
24	6

**Tabla 3. 7 Tabulación pregunta 7**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 7 Tabulación pregunta 7**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

Se concluye que la mayoría del personal cree que con las herramientas libres permitirá cubrir las necesidades que se presenten diariamente en el manejo del ordenador.

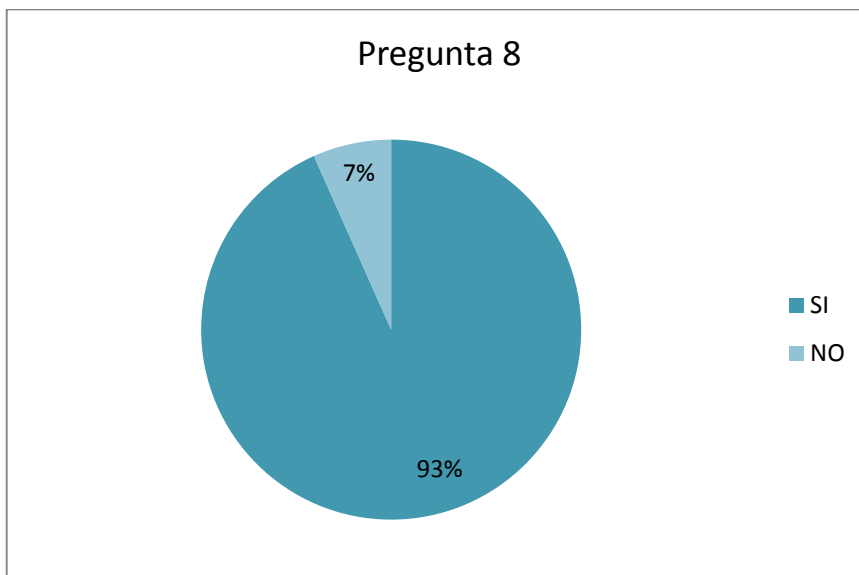
- **¿Recomendaría el uso de software libre a otras instituciones públicas?**

SI	NO
28	2

**Tabla 3. 8 Tabulación pregunta 8**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**



**Gráfico 3. 8 Tabulación pregunta 8**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2014**

La mayoría del personal administrativo cree que el uso de software libre es idóneo y puede ser implementado dentro de todas las entidades públicas del estado.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. Validación de los resultados**

#### **4.1. Hipótesis**

Con el análisis de software libre se brindara la posibilidad de reducir costos de licenciamiento en la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro

##### **4.1.1. Comprobación de la Hipótesis**

El estudio y el análisis realizado a la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, permitirá desarrollar y elaborar un plan de migración de software libre en un ambiente real, con el fin adaptar nuevas tecnologías a todas sus actividades tecnológicas.

La demostración que se realiza mantiene un esquema lógico mediante el método T-student por medio de variables detalladas en la hipótesis.

### Método T-estudent

Se ha tomado el método T-student ya que es un método estadístico con el fin de verificar si cumple o no la hipótesis planteada para lo cual se debe realizar la Prueba t para muestras independientes con varianzas iguales.

**V a**= Costo software comercial

**V b**= Costo software libre

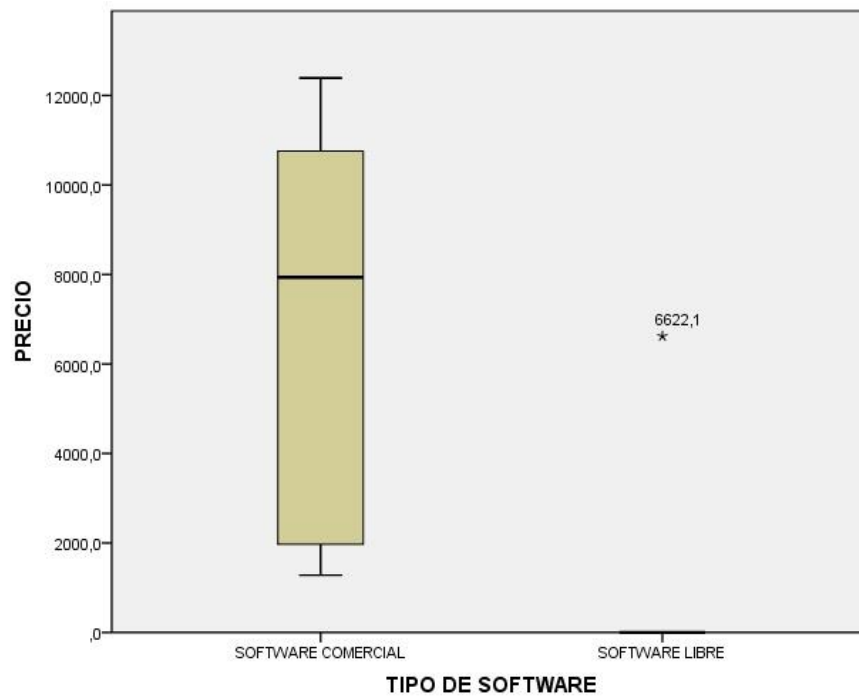
**Tabla 4. 1 Análisis costo general software comercial vs software libre**

<b>ANÁLISIS DE COSTO</b>		
	<b>V a</b>	<b>V b</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>SOFTWARE COMERCIAL</b>	<b>SOFTWARE LIBRE</b>
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	\$ 7.934,08	\$ 0,00
<b>OFIMÁTICA</b>	\$ 11.814,00	\$ 0,00
<b>SEGURIDAD</b>	\$ 1.280,00	\$ 0,00
<b>GIS</b>	\$ 12.390,00	\$ 0,00
<b>GRAFICACIÓN</b>	\$ 9.698,00	\$ 0,00
<b>SERVIDOR</b>	\$ 2.138,56	\$ 0,00
<b>CAPACITACIÓN</b>	\$ 1.800,00	\$ 6.622,10
<b>TOTAL A PAGAR</b>	\$ 47.054,64	\$ 6.622,10

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

Para visualizar la información de la tabla 4.13 se realiza un diagrama de caja y bigotes e identificar la distribución de los costos de cada uno de las herramientas software.



**Gráfico 4. 1 Caja de bigotes T-student**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

La distribución entre los costos de las herramientas difieren entre sí como se muestra en el grafico 4.1, sin embargo esto no es una prueba fehaciente de la diferencia entre los costos promedios por tal razón se realiza una prueba t-student con varianzas iguales

## Resultados

	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	6722,09	946,01
Varianza	23871628,68	6264601,20

Observaciones	7	7
Grados de libertad	12	
Estadístico t	2,78	
P(T<=t) una cola	0,008	
Valor crítico de t (una cola)	1,78	

**Tabla 4. 2 Cálculo T-Student**

**Fuente: Investigación**

**Elaborado por: Gabriel León, 2013**

### **Interpretación:**

De acuerdo a los resultados obtenidos (0,008) se puede evidenciar mediante la prueba analítica una diferencia altamente significativa entre los costos de software libre y software comercial, ya que el valor de significancia es inferior a 0,05.

Según los costos promedios de los valores en la tabla 4.14 se acepta la hipótesis alternativa, es decir que la utilización de software libre reduciría significativamente el costo económico referente al uso de software comercial.

#### 4.1.2. Validación

Ambato, 03 Febrero 2015

La presente tesis con el tema: **“El software libre orientado a la reducción de costos de licenciamiento en la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro”** se evidencia que es un trabajo de investigación realizado dentro de esta institución pública, por una parte, por que facilitará analizar y realizar cambios de ser necesario en la infraestructura tecnológica referente a aplicaciones o programas que se utilizan en esta institución ; Y por otra parte, se evidencia que al utilizar software libre existirá la posibilidad de reducir costos de licenciamiento en software comercial.

Adicionalmente la institución tendrá la oportunidad de cumplir con el decreto establecido por el gobierno ecuatoriano, de la utilización de Software Libre de Código Abierto en las instituciones de carácter público.

Antr. Freddy Silva

Subsecretario Zonal de Planificación 3 Centro

SEMPLADES

## **CAPÍTULO V**

### **5.1. Conclusiones y Recomendaciones**

#### **5.1.1 Conclusiones**

- El análisis de migración brindara la posibilidad de reducir costos en las partidas económicas anuales referentes a software, con esta reducción se creara la posibilidad de re direccionar ese gasto a otros proyectos.
- Se determina que la Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro quedara libre de uso de software no autorizado.
- La Subsecretaria Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro actuara dentro de las normativas vigentes determinadas por el estado Ecuatoriano en el manejo de software libre dentro de las entidades públicas.

- El uso de software evitará que la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro incurra en multas por las casas comerciales de software.
- Romper un paradigma de complejidad referente al manejo de uso libre por los usuarios.
- Conocer la situación actual tecnológica dentro de la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro.

#### **5.1.2. Recomendaciones**

- Es necesario trabajar de una forma directa con las autoridades de las áreas de trabajo de la Subsecretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona Centro, con el fin de que ellos sociabilicen el proceso de cambio de software a cada área.
- Realizar la migración de una forma progresiva con el fin que los usuarios sean lo menos afectados al momento de cambiar las herramientas comerciales por herramientas libres.
- Mantener capacitaciones temporales, al momento de implementar una herramienta libre

## BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, J et. al (2007). Recuperado Octubre 2013; Software libre en educación,  
[http://201.151.86.184/cete/snovo/pdf\\_investigaciones/software\\_libre\\_en\\_educacion\\_v2.pdf](http://201.151.86.184/cete/snovo/pdf_investigaciones/software_libre_en_educacion_v2.pdf)
- APONTE, Eduardo. (2012). Tipos de migración de software. Recuperado noviembre de 2013. <http://pt.slideshare.net/nabro/migracion-11094726>
- Gvsig (2013). Herramienta. Recuperado Octubre 2013. <http://www.gvsig.com/productos/gvsig-desktop>
- IEPI. (2013). Legalízate Usa Software Libre. Recuperado Octubre 2013, <http://www.propiedadintelectual.gob.ec/software-libre/>
- Libreoffice (2013). Características. Recuperado Octubre 2013, <http://es.libreoffice.org/caracteristicas/>
- MAGGIO, Diego (2012). *Licencias de software*. Recuperado Octubre 2013. <http://prezi.com/ksohl-cuozil/licencias-de-software/>
- PRIETO, A (1995). Recuperado Octubre 2013. <http://elvex.ugr.es/decsai/JAVA/pdf/1A-intro.pdf>
- República del Ecuador. (2009). Ley orgánica de empresas públicas. Recuperado noviembre de 2013. <http://docs.ecuador.justia.com/nacionales/leyes/ley-de-empresas-publicas.pdf>
- República del Ecuador. (2009). Presupuesto General del Estado. Recuperado noviembre de 2013. [www.finanzas.gob.ec/el-presupuesto-general-del-estado](http://www.finanzas.gob.ec/el-presupuesto-general-del-estado)
- República del Ecuador. (2012). DECRETO EJECUTIVO No. 1014. [http://codenpe.gob.ec/Ley\\_transparencia\\_2014/junio/Edgar/NORMAS%20DE%20REGULACION/regulacion%20procedimientos%20externos/Decreto-](http://codenpe.gob.ec/Ley_transparencia_2014/junio/Edgar/NORMAS%20DE%20REGULACION/regulacion%20procedimientos%20externos/Decreto-)

Ejecutivo-No.-1384-de-13-12-13-DESARROLLO-DE-LA-  
INTEROPERABILIDAD.pdf

- STALLMAN, Matthew (2004).recuperado Octubre2013, Software libre para una sociedad libre, [http://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free\\_software.es.pdf](http://www.gnu.org/philosophy/fsfs/free_software.es.pdf)
- Ubuolog. (2013). ClamTk: limpieza de virus en Ubuntu. Recuperado Octubre 2013, <http://ubunlog.com/clamtk-limpieza-de-virus-en-ubuntu/>
- Ubuntu. (2013). Recuperado Octubre 2013, <http://www.ubuntu-es.org/>

## Anexo 1

# ENCUESTA SOBRE EL USO DE SOFTWARE

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA SUB SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ZONA 3

### OBJETIVO:

Realizar un análisis de implementación de software libre con el propósito de reducir costos de herramientas licenciadas en todos los equipos computacionales de la institución.

### INSTRUCCIONES:

- La encuesta a realizarse es anónima para garantizar la fiabilidad de la información
- Lea detenidamente antes de contestar
- Marque con una X en el paréntesis, según corresponda, su encuesta

### CUESTIONARIO:

1. ¿Conoce lo que es software libre?

Si ( ) NO ( )

2. Si tu respuesta anterior es positiva, ¿Qué tipo de herramientas de software libre has utilizado?

---

---

---

3. ¿En qué escala de conocimiento cree que se encuentra usted sobre software libre?

MUCHO ( )

POCO ( )

NADA ( )

4. ¿Qué tan complejo cree que es el software libre?

ALTO ( )

MEDIO ( )

BAJO ( )

5. ¿Conocías que el navegador Mozilla Firefox es software libre?

Si ( ) NO ( )

6. ¿Tiene conocimiento que la mayoría de programas que se utiliza en un computador tiene un semejante a software libre?

Si ( ) NO ( )

7. ¿Cuántas personas que laboran en la Subsecretaria De Planificación Y Desarrollo Zona 3 utilizan en su trabajo diario Software Libre?

1 a 5 personas ( )

5 a 10 personas ( )

Más de 10 personas ( )

Ninguna ( )

8. ¿Está dispuesto a utilizar herramientas de software libre en su lugar de trabajo?

Si ( ) NO ( )

9. ¿Estaría dispuesto a ser capacitado en el uso de herramientas de software libre?

Si ( ) NO ( )

10. ¿Qué sistema operativo utilizas en tu ordenador?

Windows ( )

GNU/Linux ( )

MacOs ( )

Otro: \_\_\_\_\_

11. ¿Con que frecuencia ha utilizado software comercial (Windows, office) sin obtener una licencia?

Siempre ( )

Casi siempre ( )

Rara vez ( )

Nunca ( )

12. Conoce sobre la ley de gobierno para la utilización de software libre en las instituciones públicas con en el DECRETO EJECUTIVO No. 1014 que establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos

Si ( ) NO ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**Anexo2**

Según Consejo de Desarrollo de las nacionalidades y pueblos del Ecuador.  
(2012):

**“RAFAEL CORREA DELGADO  
EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA****CONSIDERANDO:**

Que en el apartado g) del numeral 6 de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico, aprobada por el IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, realizada en Chile el 1 de Junio de 2007, se recomienda el uso de estándares abiertos y software libre, como herramientas informáticas;

Que es el interés del Gobierno alcanzar soberanía y autonomía tecnológica, así como un significativo ahorro de recursos públicos y que el Software Libre es en muchas instancias un instrumento para alcanzar estos objetivos;

Que el 18 de Julio del 2007 se creó e incorporó a la estructura orgánica de la Presidencia de la República la Subsecretaría de Informática, dependiente de la Secretaría General de la Administración, mediante Acuerdo No. 119 publicado en el Registro Oficial No. 139 de 1 de Agosto del 2007;

Que el numeral 1 del artículo 6 del Acuerdo No. 119, faculta a la Subsecretaría de Informática a elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias, políticas, proyectos de leyes y reglamentos para el uso de Software Libre en las dependencias del gobierno central; y,

En ejercicio de la atribución que le confiere el numeral 9 del artículo 171 de la Constitución Política de la República;

**DECRETA:**

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

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

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

Artículo 3.- Las entidades de la Administración Pública Central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para el uso de éste tipo de software.

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

En este caso, se concibe como seguridad nacional, las garantías para la supervivencia de la colectividad y la defensa del patrimonio nacional.

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

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

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

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

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

Artículo 6.- La Subsecretaría de Informática como órgano regulador y ejecutor de las políticas y proyectos informáticos en las entidades del Gobierno Central deberá realizar el control y seguimiento de éste Decreto.

Para todas las evaluaciones constantes en este decreto la Subsecretaría de

Informática establecerá los parámetros y metodologías obligatorias.

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

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

**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA “**

## Anexo3



# PROFORMA



CLIENTE:	<b>ING. GABRIEL LEON</b>	FECHA: 28/09/2014	
CANT.	<b>DETALLE</b>	PREC. UNIT	TOTAL
30	LICMICT5D01634 OFFICE HOME AND BUSINESS 2013 32/64 SPANISH LATAMEM T5D-01634	240	7200
		SUBTOTAL	7200
		IVA	864
		TOTAL	8064



## Anexo 5

# TECNICOM

**DIRECCIÓN: CEVALLOS 1533 PISO 2 Y MERA**  
 TELÉFONO: 032-826187 TELEFAX: 032-828632 MAIL: victor\_pilco@hotmail.com  
**AMBATO-ECUADOR**  
 RUC: 1891740340001  
**PROFORMA: MA000352**

<b>CLIENTE</b>		<b>FECHA</b>	29-09-2014
<b>NOMBRE</b>	ING. GABRIEL LEÓN	<b>ORDEN</b>	
<b>DIRECCION</b>	IZAMBA	<b>RETIRO</b>	
<b>CIUDAD</b>	AMBATO	<b>C.I.</b>	
<b>TELEFONO</b>	2451849	<b>1802452613</b>	1,80351E+12

CANT	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
30	macafee enterprise	\$ 38,10	\$ 1.143,00

FORMA DE PAGO: CONTRA ENTREGA  
 GARANTIA: PRODUCTOS INTEL 36 MESES  
 RESTO 12 MESES

ENTREGA: INMEDIATA  
 DURACION: 8 dias lab.

**SUBTOTAL**  
**DESCUENTO**

**IVA 12%**

**TOTAL**

\$	1.143,00
\$	137,16
\$	1.280,16

**TECNICOM**  
**CECIBEL COLOMA**

## Anexo 6



# PINCOMPUTERS

Nosotros calificamos a nuestros distribuidores ANTES de acceder a estos precios para ser un real proveedor y no competencia

CLIENTE: ING. GABRIEL LEÓN DIRECCIÓN: PARROQUIA IZAMBA RAFAEL PARQUEA Y PEÑA HERRERA -AMBATO	PROFORMA # 6587
--	--------------------

CANT.	DETALLE	PREC. UNIT	TOTAL
1	Arc. Gis 10.2 Servidor	4200	4200
3	Arc. Gis 10.2 Escritorio	2730	8190
3	AutoCAD	1500	4500
1	Adobe ilustrador CS6	2599	5198



Formas de pago: transferencia bancaria banco pichincha cta. cte. a nombre de Andrés Moreno  
villacis # 3036579104

Tarjeta de crédito internacional (existe un recargo del 3.5% que cobra la tarjeta)

**Anexo 7****ENCUESTA SOBRE EL USO DE SOFTWARE**

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE LA SUB SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ZONA 3

**OBJETIVO:**

Realizar un análisis de implementación de software libre con el propósito de reducir costos de herramientas licenciadas en todos los equipos computacionales de la institución.

**INSTRUCCIONES:**

- La encuesta a realizarse es anónima para garantizar la fiabilidad de la información
- Lea detenidamente antes de contestar
- Marque con una X en el paréntesis, según corresponda, su encuesta

**CUESTIONARIO:**

1. Una vez realizada la sensibilización al área administrativa ¿Cree usted que existirá un interés favorable para migración de software por parte del personal?  
Si ( ) NO ( )
2. Conoce sobre la ley de gobierno para la utilización de software libre en las instituciones públicas con en el DECRETO EJECUTIVO No. 1014 que establecer como política pública para las Entidades de la Administración Pública Central la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos  
Si ( ) NO ( )
3. ¿Cree usted que la migración a software libre tendrá un impacto positivo para la institución?

Si ( ) NO ( )

4. Determina Usted que 50 horas de capacitación permitirá cubrir las necesidades o dudas con respecto a ofimática y manejo del sistema operativos.

Si ( ) NO ( )

Que tiempo seria el adecuado\_\_\_\_\_

5. Determina usted que el proceso adecuado de migración debe ser progresivo para que no exista un gran impacto con el personal que labora en la institución.

Si ( ) NO ( )

6. Cree usted que la migración a software libre permitirá reducir considerablemente los costos de licenciamiento.

Si ( ) NO ( )

7. ¿Opina usted que las herramientas libres cubre una funcionalidad adecuada igual a sus pares comerciales, con respecto a sus necesidades en el trabajo diario?

Si ( ) NO ( )

8. ¿Recomendaría el uso de software libre a otras instituciones públicas?

Si ( ) NO ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Anexo 8



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
 FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL  
 CENTRO DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS  
 Campus Universitario Huachi (Av. Los Chaequis y Río Payamino)  
 Telf: 2411537, 2851894 ext. 117 fax 108



Proforma de servicios N°:001

Sres.: Sub Secretaria y Planificación Zona Centro

Dirección:

Ruc:

Teléfono:

Ciudad: Ambato

Fecha: 15 de Enero del 2015

Cantidad	Detalle	Valor Unitario	Valor Total
1	Capacitación Sistemas Operativo Ubuntu con una duración de 20 horas, Libre Office 30 horas, Utilitarios 3 horas, navegación web 2 horas, dirigido a 30 participantes	3600	3600
1	Capacitación Configuración de Servidores Linux por 20 horas	1200	1200
	Subtotal		4800
	Iva: 12%		576
	Total		5376

  
 Ing. César Granizo  
 COORDINADOR CTT-FISEI-UTA