

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

UNIDAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TITULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**“Investigación sobre el uso del Software y Hardware en la Zona
Central del País y publicación de sus resultados en el Web Site de la
PUCESA”.**

Pilar Alexandra Tinajero Villacreses.

Raúl Eduardo Villamar Torres.



DIRECTOR DE TESIS: INGENIERO DAVID GUEVARA

Ambato, 2001



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

UNIDAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TITULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

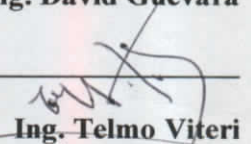
**“Investigación sobre el uso del Software y Hardware en la Zona
Central del País y publicación de sus resultados en el Web Site de la
PUCESA”.**

Director:

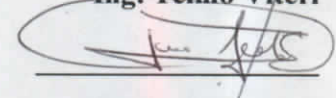


Ing. David Guevara

Revisores:



Ing. Telmo Viteri



Msc. Janio Jadán

Pilar Alexandra Tinajero Villacreses.

Raúl Eduardo Villamar Torres.

Ambato, 2001

AGRADECIMIENTO

A Dios, por el maravilloso regalo de la vida.

A nuestros padres, por el apoyo incondicional.

Al Ing. David Guevara, nuestro Director quien tomo la posta para concluir nuestro trabajo.

A nuestros revisores Ing. Telmo Viteri y Msc. Janio Jadán, quienes con paciencia nos han sabido guiar.

A las instituciones y personas, que han hecho posible esta investigación.

A todos los profesores y amigos, que de una u otra manera nos ayudaron en el desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIA

A mis adorados Padres: Eduardo Tinajero “un padre ejemplar y el mejor de los hombres” y María Esther Villacreses “comprensión y amor”, quienes son la razón de mi existencia y salvaguardan todos mis retos.

Pilar Tinajero.

A Mis padres, Raúl y María Luisa, quienes me han brindado amor y apoyo incondicional desde el inicio de mi vida.

A Allyson y a Mili, quienes se han convertido en la luz de mi vida y me han dado la fuerza necesaria para seguir adelante.

Eduardo Villamar.

INDICE

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO PRIMERO	
1 Investigación de Hardware y Software en nuestro medio	2
1.1 Definiciones básicas de Hardware y Software	2
1.1.1 Hardware	3
1.1.2 Software	9
1.2 Hardware y Software disponibles en la Zona Central	12
1.2.1 Hardware Disponible	13
1.2.2 Software Disponible	14
1.3 Investigación Etnográfica y Estadística del Software disponible en la Zona Central	15
1.3.1 Sistemas Operativos	17
1.3.2 Lenguajes de Programación	17
1.3.3 Software Ofimático	18
1.3.4 Software de Comunicaciones	18
1.3.5 Graficadores	18
1.4 Investigación sobre las aplicaciones en los sectores: Privado, Público, Educativo y Personal	19
1.4.1 Formulación de Hipótesis de valoración	19
1.4.1.1 Modelo lógico	19
1.4.1.2 Modelo Matemático	20
1.4.1.3 Modelo Estadístico	20
1.4.2 Conclusión de hipótesis	23
1.4.2.1 Sector Privado y Público	23
1.4.2.2 Sector Educativo	28
1.4.2.3 Sector Personal	31
1.5 Análisis Estadístico y Etnográfico sobre el uso de Hardware y Soft	33
1.5.1 Análisis sobre el uso de Hardware	33
1.5.1.1 Sector Privado y Público (Empresas y Organismos)	34
1.5.1.1.1 Sector Privado	34

1.5.1.1.2 Sector Público.....	38
1.5.1.2 Sector Educativo.....	42
1.5.1.3 Sector Personal.....	46
1.5.2 Análisis sobre el uso del Software	50
1.5.2.1 Sector Privado y Público	50
1.5.2.1.1 Sector Privado	50
1.5.2.1.2 Sector Público.....	55
1.5.2.2 Sector Educativo.....	60
1.5.2.3 Sector Personal.....	65
1.5.3 Investigación sobre el uso de Redes	71
1.6 Investigación sobre el uso de Internet.....	79
1.6.1 Concepto de Internet.....	79
1.6.2 Servicios que ofrece el Internet	79
1.6.3 Internet en la Zona Central.....	80
1.7 Comentario de algunos resultados.....	86
CAPITULO SEGUNDO	
2 Informática Legal.....	88
2.1 Ley de Propiedad Intelectual.....	89
2.2 Derechos de Autor.....	89
2.2.1 Inscripción de un Programa o Sistema.....	91
2.3 Contratación: Compra-Venta	92
2.3.1 Modelo de Contrato Compra-Venta de Software	93
2.4 Piratería de Software.....	102
2.4.1 Tipos de piratería de Software.....	103
2.5 Marco Legal para ensamblaje del Hardware	105
2.6 Implicaciones en el Medio	106
2.7 Soluciones y Recomendaciones.....	109
CAPITULO TERCERO	
3 Investigación Socio-Económica	111
3.1 Estudio Socio-Económico comparativo.....	111
3.1.1 Público y Privado	111
3.1.2 Educativo	113

3.1.3 Personal.....	115
---------------------	-----

CAPITULO CUARTO

4 Propuesta de solución para el Mercado Zonal	119
4.1 Realidades Mundiales, Nacionales y Zonales	119
4.1.1 Procedimiento general de Peritaje.....	121
4.2 Globalización e Integración.....	124
4.2.1 Aldea Global.....	125
4.3 Tecnología e Información en el Nuevo Milenio	126
4.4 Alternativas.....	126
4.4.1 Público y Privado	126
4.4.2 Educativo	128
4.4.3 Personal.....	129

CAPITULO QUINTO

5 Análisis y diseño del Software para la presentación de resultados	133
5.1 Necesidades	133
5.2 Análisis del sistema	133
5.3 Consideraciones técnicas.....	134
5.4 Consideraciones de diseño	134
5.5 Costo-Beneficio	135
5.5.1 Costos	135
5.5.2 Beneficios	136
5.6 Diseño del sistema	137
5.6.1 Diagramas de flujo del sistema	137
5.6.2 Diseño general del sistema	137
5.6.2.1 Nivel 1	138
5.6.2.2 Nivel 2	138
5.6.3 Diseño de control de Hardware	139
5.6.4 Diseño de control de Software	139
5.6.5 Diseño de control de uso de Internet	140
5.6.6 Listado de tablas relacionales para la presentación de resultados.....	140
5.6.7 Relación de las tablas para la presentación de los resultados	142
5.7 Desarrollo del sistema	144

5.8 Pruebas e Implantación	145
Conclusiones	146
Recomendaciones	147



LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.1: Costo de las Licencias OEM de Microsoft. Según lista de precios en empresas comercializadoras.

Tabla 1.2: Sistemas Operativos disponibles en las empresas comercializadoras.

Tabla 1.3: Lenguajes de Programación disponible en las empresas comercializadoras.

Tabla 1.4: Software Ofimático disponible en las empresas comercializadoras.

Tabla 1.5: Software de Comunicación disponible en las empresas comercializadoras.

Tabla 1.6: Graficadores disponibles en las empresas comercializadoras.

Tabla 1.7: Tamaño del universo por provincias.

Tabla 1.8: Número de encuestas por provincia y sector

Tabla 1.9: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Tabla 1.10: Procesadores más usados por velocidad y marca. (Porcentajes).

Tabla 1.11: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Tabla 1.12: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.(Porcentajes)

Tabla 1.13: Periféricos más usados. (Porcentajes).

Tabla 1.14: Periféricos que se desean adquirir. (Porcentajes).

Tabla 1.15: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Tabla 1.16: Procesadores más utilizados por velocidad y marca. (Porcentajes).

Tabla 1.17: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Tabla 1.18: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.(Porcentajes)

Tabla 1.19: Periféricos más usados. (Porcentajes).

Tabla 1.20: Periféricos que se desean adquirir. (Porcentajes)

Tabla 1.21: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Tabla 1.22: Procesadores más utilizados por velocidad y marca. (Porcentajes)

Tabla 1.23: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Tabla 1.24: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.(Porcentajes)

Tabla 1.25: Periféricos más usados. (Porcentajes).

Tabla 1.26: Periféricos que se desean adquirir. (Porcentajes).

Tabla 1.27: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Tabla 1.28: Procesadores más utilizados por velocidad y marca. (Porcentajes)

Tabla 1.29: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Tabla 1.30: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.(Porcentajes)

Tabla 1.31: Periféricos más usados. (Porcentajes).

Tabla 1.32: Periféricos que se desean adquirir. (Porcentajes).

Tabla 1.33: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Privado).

Tabla 1.34: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos. (Sector Privado).

Tabla 1.35: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Privado).

Tabla 1.36: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Privado).

Tabla 1.37: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Privado).

Tabla 1.38: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas. (Sector Privado).

Tabla 1.39: Porcentajes de uso de Procesador de textos. (Sector Privado).

Tabla 1.40: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Privado).

Tabla 1.41: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Privado).

Tabla 1.42: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Privado).

Tabla 1.43: Porcentajes de uso de Gráficos. (Sector Privado).

Tabla 1.44: Porcentajes de uso legal e ilegal de Gráficos. (Sector Privado).

Tabla 1.45: Porcentajes de uso de Software de Comunicación. (Sector Privado).

Tabla 1.46: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicación.
(Sector Privado).

Tabla 1.47: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Privado).

Tabla 1.48: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Privado).

Tabla 1.49: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Público).

Tabla 1.50: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos. (Sector Público).

Tabla 1.51: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Público).

Tabla 1.52: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Público).

Tabla 1.53: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Público).

Tabla 1.54: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas. (Sector Público).

Tabla 1.55: Porcentajes de uso de Procesador de Textos. (Sector Público).

Tabla 1.56: Porcentajes de uso legal e ilegal de Procesador de textos. (Sector Público).

Tabla 1.57: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Público).

Tabla 1.58: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos. (Sector Público).

Tabla 1.59: Porcentajes de uso de Gráficos. (Sector Público).

Tabla 1.60: Porcentajes de uso legal e ilegal de Gráficos. (Sector Público).

Tabla 1.61: Porcentajes de uso de Software de Comunicaciones. (Sector Público).

Tabla 1.62: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicaciones.

(Sector Público).

Tabla 1.63: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Público).

Tabla 1.64: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Público).

Tabla 1.65: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Educativo).

Tabla 1.66: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos. (Sector Educativo).

Tabla 1.67: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Educativo).

Tabla 1.68: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.

(Sector Educativo).

Tabla 1.69: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Educativo).

Tabla 1.70: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas. (Sector Educativo).

Tabla 1.71: Porcentajes de uso de Procesador de Textos. (Sector Educativo).

Tabla 1.72: Porcentajes de uso legal e ilegal de Procesador de Textos.

(Sector Educativo).

Tabla 1.73: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Educativo).

Tabla 1.74: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos. (Sector Educativo).

Tabla 1.75: Porcentajes de uso de Gráficos. (Sector Educativo).

Tabla 1.76: Porcentajes de uso legal e ilegal de Gráficos. (Sector Educativo).

Tabla 1.77: Porcentajes de uso de Software de Comunicaciones. (Sector Educativo).

Tabla 1.78: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicaciones.

(Sector Educativo).

Tabla 1.79: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Educativo).

Tabla 1.80: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Educativo).

Tabla 1.81: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Personal).

Tabla 1.82: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos. (Sector Personal).

Tabla 1.83: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Personal).

Tabla 1.84: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.

(Sector Personal).

Tabla 1.85: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Personal).

Tabla 1.86: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas.

(Sector Personal).

Tabla 1.87: Porcentajes de uso de Procesadores de Textos. (Sector Personal).

Tabla 1.88: Porcentajes de uso legal e ilegal de Procesadores de Textos.

(Sector Personal).

Tabla 1.89: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Personal).

Tabla 1.90: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos. (Sector Personal).

Tabla 1.91: Porcentajes de uso de Gráficos. (Sector Personal).

Tabla 1.92: Porcentajes de uso legal e ilegal de Gráficos. (Sector Personal).

Tabla 1.93: Porcentajes de uso de Software de Comunicaciones. (Sector Personal).

Tabla 1.94: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicaciones.

(Sector Personal).

Tabla 1.95: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Personal).

Tabla 1.96: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Personal).

Tabla 1.97: Porcentajes de conexión bajo Red. (Sector Privado)

Tabla 1.98: Porcentaje de uso de Sistema Operativo de Red. (Sector Privado)

Tabla 1.99: Porcentajes de uso de la Topología de Red. (Sector Privado)

Tabla 1.100: Porcentajes de uso del Tipo de Cableado . (Sector Privado)

Tabla 1.101: Porcentajes de conexión bajo Red. (Sector Público)

Tabla 1.102: Porcentaje de uso de Sistema Operativo de Red. (Sector Público)

Tabla 1.103: Porcentajes de uso de la Topología de Red. (Sector Público)

Tabla 1.104: Porcentajes de uso del Tipo de Cableado. (Sector Público)

Tabla 1.105: Porcentajes de conexión bajo Red. (Sector Educativo)

Tabla 1.106: Porcentaje de uso de Sistema Operativo de Red. (Sector Educativo)

Tabla 1.107: Porcentajes de uso de la Topología de Red. (Sector Educativo).

Tabla 1.108: Porcentajes de uso del Tipo de Cableado. (Sector Educativo).

Tabla 1.109: Uso de Internet. Fuente Forrester Research 1999

Tabla 1.110: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Privado).

Tabla 1.111: Uso de Internet. (Sector Privado).

Tabla 1.112: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Privado).

- Tabla 1.113: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Privado).
- Tabla 1.114: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Público).
- Tabla 1.115: Uso de Internet. (Sector Público).
- Tabla 1.116: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Público).
- Tabla 1.117: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Público).
- Tabla 1.118: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Educativo).
- Tabla 1.119: Uso de Internet. (Sector Educativo).
- Tabla 1.120: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Educativo).
- Tabla 1.121: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Educativo).
- Tabla 1.122: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Personal).
- Tabla 1.123: Uso de Internet. (Sector Personal).
- Tabla 1.124: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Personal).
- Tabla 1.125: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Personal).
- Tabla 3.1: Cuadro estadístico Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) según censo 1990.
- Tabla 3.2: Cuadro estadístico de porcentajes de Pobreza (SIISE) según censo 1990.
- Tabla 4.1. Hoja de Inventario de Equipos.
- Tabla 4.2. Hoja de Informe Pericial por equipo.
- Tabla 4.3. Tabla de resumen de la auditoría.
- Tabla 4.1 Cuadro comparativo de Sistema Operativo de red.
- Tabla a1: Sistemas Operativos disponibles en la Zona Central.
(Empresas Comercializadoras).
- Tabla a2: Lenguajes de Programación disponibles en la Zona Central.
(Empresas Comercializadoras).
- Tabla a3: Software Ofimático disponible en la Zona Central.
(Empresas Comercializadoras).
- Tabla a4: Software de Comunicaciones disponible en la Zona Central.
(Empresas Comercializadoras).
- Tabla a5: Software para Gráficos disponible en la Zona Central.
(Empresas Comercializadoras).
- Tabla g.1: Resumen de la tabulación de Microprocesadores utilizados.
(Sector Personal).

Tabla g.2: Resumen de la tabulación de Impresoras utilizadas. (Sector Personal).

Tabla g.3: Resumen de la tabulación de Periféricos utilizados. (Sector Personal).

Tabla g.4: Resumen de la tabulación de Periféricos requeridos y actualizar o adquirir nueva PC. (Sector Personal).

Tabla g.5.1: Resumen de la tabulación de Software utilizados Legal e Ilegal.
(Sector Personal).

Tabla g.5.2: Resumen de la tabulación de Software utilizados Legal e Ilegal.
(Sector Personal).

Tabla g.6: Resumen de la tabulación del tipo de Software más utilizados.
(Sector Personal).

Tabla g.7: Resumen de la tabulación de Software requerido, factor uso Ilegal y disponibilidad a usar software alternativo. (Sector Personal).

Tabla g.8: Resumen de la tabulación de uso de Internet. (Sector Personal).

Tabla h.1.1: Resumen de la tabulación de Microprocesadores utilizados. (Instituciones).

Tabla h.1.2: Resumen de la tabulación de Microprocesadores utilizados. (Instituciones).

Tabla h.2: Resumen de la tabulación de Impresoras utilizadas. (Instituciones).

Tabla h.3: Resumen de la tabulación de Periféricos utilizados. (Instituciones).

Tabla h.4: Resumen de la tabulación de Periféricos requeridos y actualizar o adquirir nueva PC. (Instituciones).

Tabla h.5: Resumen de la tabulación del uso de Redes. (Instituciones).

Tabla h.6.1: Resumen de la tabulación del Software utilizado Legal e Ilegal.
(Instituciones).

Tabla h.6.2: Resumen de la tabulación del Software utilizado Legal e Ilegal.
(Instituciones).

Tabla h.6.3: Resumen de la tabulación del Software utilizado Legal e Ilegal.
(Instituciones).

Tabla h.6.4: Resumen de la tabulación del Software utilizado Legal e Ilegal.
(Instituciones).

Tabla h.7: Resumen de la tabulación del Software más utilizado. (Instituciones).

Tabla h.8: Resumen de la tabulación de Software requerido, factor uso Ilegal y disponibilidad a usar software alternativo. (Instituciones).

Tabla h.9: Resumen de la tabulación de uso de Internet. (Instituciones).

LISTADO DE GRAFICOS

Gráfico 1.1: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

**Gráfico 1.2: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento.
en el sector Privado.(Porcentajes)**

Gráfico 1.3: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

Gráfico 1.4: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector

Gráfico 1.5: Barras estadísticas acerca de actualizar o adquirir nuevas computadores.

**Gráfico 1.6: Periféricos más utilizados y periféricos que se desean adquirir en el sector
Privado. (Porcentajes).**

Gráfico 1.7: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

**Gráfico 1.8: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento.
en el sector Público.(Porcentajes)**

Gráfico 1.9: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

**Gráfico 1.10: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector
Público. (Porcentajes).**

Gráfico 1.11: Barras estadísticas acerca de actualizar o adquirir nuevas computadoras.

**Gráfico 1.12: Periféricos más utilizados y periféricos que se desean adquirir en el sector
Público. (Porcentajes).**

Gráfico 1.13: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

**Gráfico 1.14: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento.
en el sector Educativo.(Porcentajes)**

Gráfico 1.15: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

**Gráfico 1.16: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector
Educativo. (Porcentajes)**

Gráfico 1.17: Barras estadísticas acerca de actualizar o adquirir nuevas computadoras.

**Gráfico 1.18: Periféricos más utilizados y periféricos que se desean adquirir en el sector
Educativo. (Porcentajes).**

Gráfico 1.19: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

**Gráfico 1.20: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento.
en el sector Personal.(Porcentajes)**

Gráfico 1.21: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

Gráfico 1.22: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector Personal. (Porcentajes)

Gráfico 1.23: Barras estadísticas acerca de actualizar o adquirir nuevas computadoras.

Gráfico 1.24: Periféricos más utilizados y periféricos que se desean adquirir en el sector Personal. (Porcentajes).

Gráfico 1.25: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el sector Privado.

Gráfico 1.26: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el sector Público.

Gráfico 1.27: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el sector Educativo.

Gráfico 1.28: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el sector Personal.

Gráfico 1.29: Porcentajes de Uso Legal e Ilegal de Software en las Instituciones Privadas y Públicas de la Zona Central.

Gráfico 1.30: Porcentajes de uso Legal e Ilegal de Software en las Instituciones Educativas.

Gráfico 1.31: Porcentajes de uso Legal e Ilegal de Software en el Sector Personal.

LISTADO DE ANEXOS

Anexo a: Tabulación de los resultados del Software existente en las empresas Comercializadoras.

Anexo b: Modelo de la encuesta aplicada en el sector Institucional o Empresarial.

Anexo c: Modelo de la encuesta aplicada en el sector Personal.

Anexo d: Artículos del Código de Procedimiento Civil.

Anexo e: Artículos del Código de Procedimiento Penal, Ley de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor.

Anexo f: Modelo de Contrato de Compra – Venta de Hardware.

Anexo g: Resumen de la Tabulación de las encuestas aplicadas en el sector Personal.

Anexo h: Resumen de la Tabulación de las encuestas aplicadas en el sector Institucional.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende dar a conocer la realidad en que vive la Zona Central del país, con respecto a la utilización de Hardware y Software y las implicaciones que conlleva el uso de Software ilegal.

Para esta investigación la Zona Central comprende las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua.

Para conocer en porcentaje las PC's que están siendo utilizadas con Software ilegal y por tanto infringiendo la Ley es preciso realizar una investigación de campo, así la información que se presenta en el primer capítulo fue obtenida de la aplicación de encuestas a usuarios de PC's, en los sectores Privado, Público, Educativo y Personal.

Dado que el universo es demasiado extenso fue necesario obtener muestras de cada provincia para facilitar la investigación. En el sector personal se aplicaron 201 encuestas y en el sector empresarial e institucional 71.

Realizada la investigación estadística y etnográfica, los resultados confirman lo que se suponía de antemano es decir, que la mayoría de usuarios de PC's trabajan con Software pirata, por lo que todos sin excepción en un momento determinado podrían atenerse a sanciones administrativas, civiles y penales, contempladas en las leyes de la República.

En el segundo capítulo de este trabajo se da a conocer la Ley de Propiedad Intelectual, ya que a más de la situación socio-económica el desconocimiento es un factor importante que causa la Piratería de Software.

No se pretenderá imponer soluciones puesto que al conocer las sanciones a las que nos exponemos los usuarios de Software ilegal, solo nos quedan tres alternativas: comprar y utilizar Software legal, atenernos a las sanciones impuestas por la ley o buscar soluciones que sin transgredir la ley tampoco nos aisle del desarrollo mundial.

CAPITULO PRIMERO

1 Investigación de Hardware y Software en nuestro medio

Para conocer la realidad en que se desenvuelve la Zona Central con respecto al uso de Hardware y Software, en éste capitulo se desarrollará una investigación de campo que nos dará resultados científicamente sustentados.

Los resultados obtenidos nos permitirán confirmar o no la hipótesis de que en la Zona Central, Microsoft se ha convertido en una especie de monopolio y dado el alto costo de sus productos se manejan PC's, con un gran porcentaje de Software ilegal.

1.1 Definiciones básicas de Hardware y Software

El realizar una investigación sobre el uso de Hardware y Software en la Zona Central del país, nos conlleva a dar algunas definiciones básicas acerca de los elementos que los conforman.

En operación una computadora es a la vez Hardware y Software. Uno es inútil sin el otro, y cada uno regula al otro. El diseño del Hardware especifica que instrucciones puede seguir, y luego las instrucciones le dicen que hacer.

Tan inseparables como son el Hardware y el Software en operación, ellos son completamente diferentes cuando están siendo evaluados. El Hardware es el mundo del almacenamiento y la transmisión. El Software es el mundo de la lógica y del lenguaje.

Cuanto más memoria y capacidad de almacenamiento en disco tiene un sistema informático, más trabajo puede hacer. Cuando más rápidos sean la memoria y los discos, para transmitir datos e instrucciones entre ellos y la CPU (Unidad Central de Procesamiento), más rápido se hará el trabajo.

Un problema de usuario puede ser traducido a un requerimiento de Hardware basado en el tamaño de los archivos y las bases de datos que serán creadas y el número de usuarios simultáneos en las terminales. El Software, por otro lado, es más difícil de especificar, por ejemplo los programas deben procesar adecuadamente las transacciones de negocios de organización, e incluso la más pequeña compañía puede tener transacciones complicadas.

El Hardware siempre trata el problema del procesamiento de datos del mismo modo, Cuánto?, Con qué rapidez?. Pero el Software se ocupa de los detalles de un negocio en constante cambio. Es mucho más difícil analizar, diseñar y desarrollar la solución de Software que especificarlo.

1.1.1 Hardware

Hardware es la palabra que designa a los dispositivos físicos reales de que esta constituido un ordenador. Lo conforman toda la maquinaria y el equipamiento.

Entre los dispositivos físicos destacamos los siguientes conceptos:

1.1.1.1 Computadora Personal (PC)

Esta conformada básicamente de la Unidad Central de Procesamiento (CPU), Monitor y Teclado. Es usada en el hogar y en la oficina para casi todas las aplicaciones que tradicionalmente se ejecutan en computadoras más grandes. Sirve solamente a un usuario.

Con la adición de un Módem, una computadora personal se convierte en una terminal para el mundo externo, capaz de recuperar información de otras computadoras.

El tamaño de la computadora está basado en su memoria y capacidad de disco. Su velocidad está basada en la CPU que la comanda, y su calidad visual está basada en la resolución de la pantalla y de la impresora.

1.1.1.2 Impresora

Es un dispositivo que convierte la salida de la computadora en imágenes impresas. Se definirán básicamente tres tipos de impresora, según la calidad y la rapidez de la escritura:

- **Ink-Jet o Inyección a tinta:**

En esta clase de impresora los caracteres son formados por encaramiento electrostático y preciso lanzamiento de un pequeño chorro de tinta contra el papel, son silenciosas y precisas.

- **Láser:**

Imprimen una página a la vez desde aproximadamente 4 a 215 páginas por minuto (400 a 14.000 Líneas Por Minuto) y emplean básicamente la tecnología electrofotográfica utilizada en máquinas copiadoras. Las impresoras láser se están tornando comunes con las computadoras personales.

- **Matricial:**

Impresora en que los caracteres son incorporados al papel por impacto de agujas sobre una cinta entintada. Son impresoras de carrete continuo, cuya impresión se la realiza barriendo las cadenas de caracteres en uno y otro sentido.

Otro tipo de impresora al que debemos hacer referencia es el Plotter que es una impresora gráfica que dibuja imágenes con plumas de tinta. Los trazados requieren datos en formato de gráficos vectoriales. Son destinados a la impresión de planos.

1.1.1.3 Memoria

Físicamente es una colección de chips, en donde se almacenan ciertos procesos realizados por la computadora. Es un recurso importante, ya que determina el tamaño y el número de programas que pueden ejecutarse al mismo tiempo, como también la cantidad de datos que pueden ser procesados instantáneamente.

Toda la ejecución de programas y procedimiento de datos se realiza en la memoria. Las instrucciones del programa son copiadas en la memoria desde un disco o cinta y después

se la extrae de la memoria llevándoselas a un circuito electrónico para su análisis y ejecución.

Las instrucciones dirigen a la computadora para la introducción de datos a la memoria desde un teclado, disco o canal de comunicaciones. Cuando un dato entra en la memoria, el contenido previo de ese espacio de memoria se pierde. Una vez que el dato está en la memoria, puede ser procesado es decir calculado, comparado y copiado. Entonces los resultados pueden ser sacados desde la memoria a la pantalla, impresora, disco, cinta o canal de comunicaciones.

Se definirá dos tipos de memorias: Memoria de Acceso Aleatorio (RAM) y Memoria de solo Lectura (ROM):

- **RAM (Random Access Memory):**

Chip de memoria que almacena permanentemente instrucciones y datos. Sus contenidos se crean en el momento de la fabricación y no se pueden alterar. Se utiliza ampliamente para almacenar rutinas de control de computadoras personales y en controladores de periféricos, también se utiliza en cartuchos conectables para impresoras, videojuegos y otros sistemas. Cuando el software se almacena en ROM la actualización a la versión siguiente requiere volver a colocar el chip de la ROM.

- **ROM (Read Only Memory):**

Son las memorias vivas no destructivas, volátiles y estáticas. Contienen los programas y rutinas del sistema operativo que se cargan desde el exterior, así como los datos relativos a ellos.

Cuando el software se almacena en ROM la actualización a la versión siguiente requiere volver a colocar el chip de la ROM.

1.1.1.4 Microprocesador

Un Microprocesador es un Chip, básicamente es la CPU, está constituido por la Unidad de Control y la Unidad Aritmética Lógica. Para funcionar como una computadora, requiere suministro de potencia, reloj y memoria.

1.1.1.5 Modem

Es un periférico que con el tiempo se ha convertido en imprescindible, pocos son los modelos de computadora que no lo tengan. Básicamente se utiliza por dos motivos: el Internet y el Fax, aunque también se le puede dar otros usos como contestador telefónico o para conectarnos con la red local de una oficina o con la central de una empresa.

Lo primero que hay que dejar en claro es que los modem se utilizan con líneas analógicas, ya que su propio nombre indica su principal función, que es la de **modular-demodular** la señal digital proveniente de una computadora y convertirla a una forma de onda que sea asimilable por dicho tipo de líneas.

1.1.1.6 Monitor

Es un periférico en forma de televisor por el cual a través de una pantalla de visualización de alta resolución permite ver la salida de datos desde una computadora, una cámara, un VHS u otro generador de video.

1.1.1.7 Periféricos

Es cualquier dispositivo de Hardware conectado a una computadora, los que pueden ser de Entrada, Salida y Mixtos:

- **Periféricos de entrada:**

Tienen como función el ingreso de la información al sistema de tratamiento de la información. Ejemplos Teclado, Mouse, Scanner, etc.

- **Periféricos de salida:**

Permiten obtener información desde el sistema a través de la impresión o registro de caracteres gráficos, imágenes y trazados según sea el dispositivo que se use. Ejemplos Impresora, Monitor, Plotter, etc.

- **Mixtos de entrada-salida:**

Son los utilizados para la comunicación hombre-máquina, cuya versión más divulgada en la actualidad es la estación de trabajo, compuesta por la pantalla y un

teclado, una segunda categoría comprenden los equipos de transmisión, que permitan la comunicación a través de líneas telefónicas.

1.1.1.8 Red de Computadoras

Es un conjunto de líneas de transmisión de datos que conectan a una computadora con terminales remotas, cada computador está ligado a la red de comunicación por un nodo que regula la información que entra o sale del ordenador. Utilizan generalmente las líneas telefónicas y en algunos casos sistemas de fibra óptica.

Existen diferentes tipos de red:

- **LAN (Local Area Netware):**

Es un sistema de red de computadoras personales geográficamente limitadas que se compone de servidores, estaciones de trabajo, sistema operativo de redes y enlace de comunicaciones.

- **WAN (Wide Area Network):**

Es una red de comunicaciones que abarca amplias áreas geográficas como puede ser el área que comprende un país.

- **MAN (Metropolitan Area Network):**

Es una red de comunicaciones que abarca una área geográfica. Ej: el área de una ciudad.

Un sistema de red esta constituida básicamente por:

- **Servidor:**

Es una computadora de alta velocidad en una red de área local que almacena los programas y archivos de datos que pueden ser compartidos por los usuarios en la red. También llamado servidor de red, actúa como una unidad de disco remota. En una red, es la computadora que se comparte por múltiples usuarios.

- **Estación de trabajo o terminal:**

Es una computadora de usuario, que puede funcionar como una computadora personal autónoma. Las estaciones de trabajo pueden recuperar toda la información requerida del servidor.

El enlace o la vía de acceso de las comunicaciones entre terminales y servidores es el cable que dependiendo de los casos puede ser el UTP, coaxial y fibra óptica:

- **UTP o par trenzado:**

Par de pequeños alambres aislados que se emplean comúnmente en los cables telefónicos. Los alambres están retorcidos uno a rededor del otro a fin de minimizar la interferencia proveniente de otros alambres del cable. Contienen desde 1 hasta varios cientos de pares trenzados; se usan en miles de interconexiones electrónicas y telefónicas. Los cables de par trenzado tiene anchos de banda limitados en comparación con los coaxiales y fibra óptica.

- **Coaxial:**

Está compuesto por un hilo de cobre envuelto por un aislante y alrededor del cual corre una vaina compuesta de hilos de cobre trenzados. Se lo utiliza en la transmisión de señales de televisión o en la transmisión de datos informáticos.

- **Fibra Optica:**

Tecnología que permite transmitir información vía ondas luminosas a través de finos filamentos de cristal (sílice) o de materia plástica transparente, que posee un elevado índice de reflexión. Las fibras ópticas ofrecen las ventajas de tener un diámetro más reducido (5 a 80 micras), de poder propagar las ondas a grandes distancias sin que sean deformadas ni debilitadas por perturbaciones exteriores (corrientes eléctricas, vibraciones). La extrema longitud de banda de frecuencia utilizada por las fibras ópticas les permiten una velocidad de varios millones de bits por segundo; Son óptimas para transmisión de sonido e imágenes así como para datos informáticos.

1.1.1.9 Scanner

Es un dispositivo explorador que lee texto, imágenes y códigos de barras. Los exploradores de texto y de código de barras reconocen las letras impresas y los códigos de barras y los convierten en código digital, tal como el ASCII. Los exploradores gráficos convierten una imagen impresa en una de vídeo (gráficos por trama) sin reconocer el contenido real del texto o las figuras.

1.1.1.10 Teclado

Un conjunto de teclas de entrada que comúnmente y dependiendo del tipo de computadora se clasifica en: teclado numérico, teclado alfanumérico, teclado de direccionamiento y teclado de funciones.

1.1.1.11 UPS (Uninterruptible Power Supply)

Es una fuente de alimentación ininterrumpible de energía, que provee seguridad para un sistema de computación cuando la energía eléctrica de la línea se interrumpe o baja a un nivel de tensión inaceptable.

Un sistema UPS puede estar conectado a un servidor de archivo en una red de área local de modo tal que, de existir algún problema pueda alertarse a todos los usuarios de la red para que graben sus archivos y apague sus estaciones inmediatamente.

1.1.2 Software

El Software es una palabra inglesa que designa todo lo intangible de la computadora.

Constituyen las instrucciones para una computadora. Una serie de instrucciones que realizan una tarea en particular. A este conjunto de instrucciones se lo llama programa de Software.

Al Software se lo clasificará en:

1.1.2.1 Sistema Operativo

También llamado **executive o supervisor**, el sistema operativo desarrolla las siguientes tareas: administración de trabajos, administración de tareas, administración de datos, administración de dispositivos y seguridad.

Es un programa maestro de control que maneja la computadora y actúa como planificador y agente de tránsito. Es el primer programa que se carga en la memoria de la computadora después de que ésta sea encendida y el núcleo central del mismo debe estar siempre residente en la memoria.

El Sistema Operativo es un componente importante en un sistema informático, ya que determina los estándares para los programas de aplicación que se ejecutaran allí. Todos los programas deben ser escritos para “hablar” con el sistema operativo.

A un sistema se lo puede definir según el enfoque que se le dé:

- Es un grupo de componentes relacionados que interactúan para realizar una tarea.
- Un sistema de informática está compuesto por la unidad Central de Procesamiento (CPU), el sistema operativo y los periféricos.
- Un sistema de información está constituido por la base de datos; todos los programas de ingreso, actualización, consulta y reporte de datos; y los procedimientos manuales y por máquina.
- “El sistema”, se refiere preferentemente al sistema operativo.

1.1.2.2 Lenguajes de Programación

Este Software permite la creación de nuevos sistemas automatizados, valiéndose de palabras claves o lenguajes propios de cada sistema. Estos tipos de Software permiten comunicarse de una manera más fácil al usuario y a su computador mediante códigos propios de cada lenguaje.

1.1.2.3 Programa

Es una serie de instrucciones que indican a la computadora que debe hacer. A un programa se le denomina aplicación, por lo tanto Programa, aplicación son sinónimos. Un programa se escribe en un lenguaje de programación y se convierte al lenguaje de máquina de la computadora por medio de aplicaciones denominadas ensambladores y compiladores.

Un programa está compuesto por:

- **Instrucciones:**

Son las directivas que una computadora debe seguir y a una secuencia particular de instrucciones se denomina la lógica del programa.

- **Memorias Intermedias (Buffer):**

Son espacios reservados en el programa los cuales aceptarán y almacenarán los datos mientras son procesados.

- **Constantes:**

Son valores fijos dentro del programa. Estos son usados para realizar operaciones lógicas.

El programa requiere datos en una secuencia de: entrada-proceso-salida. Para que los datos sean introducidos en uno de los buffer del programa desde un periférico de entrada, tal como un teclado o disco; estos son procesados. Los resultados son sacados a un periférico de salida, tal como una pantalla o una impresora. Si los datos fueron actualizados, son grabados aplicación en el disco.

El programa de aplicación que ejecuta el procesamiento de los datos de organización, no incluye a la computadora para que lo haga todo. Cuando el programa necesita datos de entrada o está listo para emitir datos de salida, envía un requerimiento al sistema operativo, que contiene las instrucciones reales para ejecutar estas tareas. El sistema operativo hace el trabajo y luego devuelve el control al programa de aplicación.

1.1.2.4 Software de Aplicación (Ofimáticos)

Los programas Ofimático comprenden todos los que son creados por los lenguajes de programación, una vez que son depurados se ponen a disposición del público.

A los que manejan programas utilitarios se los denominan “Usuarios”.

Dentro de los programas utilitarios se definirán cinco tipos:

- **Bases de Datos:**

Permiten manejar grandes cantidades de información ordenadas según sus características.

- **Graficadores:**

Permite desarrollar presentaciones gráficas, las cuales resultan en una mejor presentación ante los ojos de los usuarios.

- **Hojas Electrónicas:**

Son los utilitarios que nos permiten elaborar hojas tabulares, cuadros y gráficos estadísticos.

- **Procesadores de Textos:**

Son utilitarios que permiten al usuario elaborar cualquier tipo de documento como cartas, memos, oficios, etc.

1.1.2.5 Software de Comunicaciones

Son aquellos que permiten la comunicación entre computadoras personales o entre una computadora personal y un servicio de tiempo compartido. La transmisión de información es relativamente fácil, todo lo que se requiere es una línea telefónica y un modem.

1.1.2.6 Software de Gestión

Son todos los programas que nos sirven para gestionar diferentes tipos de información, tales como programas educativos, de contabilidad, medicina, ingeniería, empresariales, etc.

1.2 Hardware y Software disponibles en la Zona Central

“Cuando aparecieron por primera vez en el mercado, las computadoras personales se ofrecían prácticamente desnudas, es decir, casi desprovistas de software de aplicación”, “Esta carencia ha sido el fundamento para el difícil despegue de las computadoras personales”. Aldo Cava “El Computador Personal”, 1980.

Lo que se vivió en 1980 es muy diferente puesto que en la actualidad el comprador de una PC ya no tiene que preocuparse por este problema, el solo hecho de adquirir una

computadora, significará contar con el Software necesario, ya que la tienda se encargará de proveerlo con licencia o sin ella.

El incremento de usuarios de PC's en las dos últimas décadas, significó también el incremento de uso de Software, sin embargo su uso desmedido en forma ilegal, obligó a las empresas desarrolladoras de Software buscar la forma de que se respete en todo el mundo la Ley de Derechos de Autor y nuestro país no fue la excepción.

Para obtener la información acerca del Hardware y Software disponibles para los usuarios de PC's, se realizó una encuesta en 24 tiendas de la Zona Central, 8 tiendas por cada provincia, las cuales tienen una gran acogida dentro de las respectivas cabeceras provinciales y sus alrededores, a esto se suma que son las más conocidas por su tamaño y la publicidad que realizan en diferentes medios de comunicación.

1.2.1 Hardware Disponible

En la Zona Central, se comercializan computadores de marca y Clones; siendo estos últimos los que más acogida tienen por su bajo costo.

Se encuentran computadores de marca como IBM, DTK y Compaq, su costo promedio a la fecha es de US. \$1200, sus características básicas son:

- **Procesador:** 500 MHZ de velocidad
- **Memoria:** 64 MB en RAM
- **Disco Duro:** 10.2 GB
- **CD-ROM:** 42 X
- **Memoria en video:** 8 MB
- **Fax MODEM:** 56 KB
- **Monitor, Teclado, Mouse, Parlantes, Micrófono.**

El costo promedio de un Computador Clon es de US.\$ 899, sus características básicas son:

- **Procesador:** 500 MHZ de velocidad.

- **Memoria:** 64 MB en RAM.
- **Disco Duro:** 10.2 GB.
- **CD-ROM:** 42 X.
- **Memoria en video:** 8 MB.
- **Fax MODEM:** 56 KB.
- **Monitor, Teclado, Mouse, Parlantes, Micrófono.**

Los dos tipos de computadores tienen una garantía de 12 meses, excepto el IBM que tiene una garantía de 3 años.

La principal diferencia radica en que los computadores de marca tienen preinstalado el Sistema Operativo WINDOWS y alguna aplicación con licencia, lo que generalmente no sucede con los clones.

En cuanto a partes para computadoras encontramos:

- **Microprocesadores:** AMD, Cyrix y Pentium I, II y III.
- **Discos Duros:** Cuya capacidad de almacenamiento fluctúa entre 8,10 y 13 GB.
- **Monitores:** Digitales de 14 y 15 Pulgadas.
- **Impresoras:** Epson, HP y Canon con diferentes modelos.
- **Scanner:** Optipro X.
- **Teclados:** Genéricos para Windows 95 / 98.
- **Mouse:** Genius 3 botones, OEM PS2.
- **Tarjetas de red:** D-LINK COMBO PCI, ENCORE 10 / 100Mbps PCI.
- **CD-WRITER:** SONY 2X/8X, MITSUI 2X/8X.
- **CD- REWRITABLE:** DRIVE 2X/4X.

1.2.2 Software Disponible

Establecer una lista del Software del que disponen las tiendas para la venta, resultaría absurdo, puesto que en las mismas se puede encontrar tanto Software como lo requiera el usuario; el mismo que se lo puede adquirir al momento o a la vuelta de “un par de días”.

Sin embargo luego de la investigación realizada a continuación se detalla una lista de lo que se puede encontrar con más frecuencia:

- **Sistemas Operativos:** Windows 95/98/2000, Windows NT, Novell, Unix, Linux.
- **Software Ofimático:** Office, Lotus Smart Suite, Star Office.
- **Lenguajes de Programación:** Visual Studio, Pascal, C, Delphi.
- **Software de Aplicaciones:** Safi, Mónica, Tmax, Hipermax.
- **Software de Comunicaciones:** PC Anywhere, Microsoft Hypertextual, Cheyenne.
- **Graficadores:** Corel Draw, Publisher, AutoCad, Visio.

Otro tipo de Software que se encuentra son: Juegos, Tutoriales, Enciclopedias Multimedia, Antivirus, etc.

En todas las tiendas esta presente Microsoft con sus productos: Windows X como Sistema Operativo, Office como Software Ofimático y Visual Studio el cual contiene lenguajes de programación tales como: Visual Fox, Visual Basic, Visual C. Dado el alto costo de sus productos esta empresa a puesto a disposición de los usuarios el Software tipo OEM (Original Equipment Manufacturer) que viene preinstalado en las PC's, este tipo de software se lo puede adquirir en forma unitaria o en MOPL (Paquetes de Licencias). Algo importante que se debe tomar en cuenta es que este tipo de licencias es aplicable únicamente a Clones nuevos.

Tabla 1.1: Costo de las Licencias OEM de Microsoft. Según lista de precios en empresas comercializadoras.

	Precio	Precio Unitario	Precio Unitario
Producto	Unidad	x 5 Unidades	x 10 Unidades
Office 2000 OEM CD	US \$ 208	US \$ 205	US \$199
Win 98 OEM, Segunda Edición	US \$ 96	US \$ 94	US \$ 92

1.3 Investigación Etnográfica y Estadística del Software disponible en la Zona Central

Hace más de 10 años la utilización de DOS como sistema operativo; Word Perfect como procesador de textos; Qpro como hoja electrónica; Pascal, C y Basic como lenguajes de

programación; FoxBase como base de datos eran comunes dentro del área informática, y satisfacían el requerimiento de usuarios y empresas.

La aparición del sistema operativo Windows (1990), que por su ambiente amigable y facilidad de uso cautivó a los usuarios de PC's prácticamente desplazó a DOS. Para hacer de éste sistema una herramienta completa de trabajo se puso en el mercado mundial el software ofimático MS-Office el cual versión tras versión ha ido mejorando, logrando en la actualidad integrar en un solo paquete Procesador de Textos, Hoja electrónica, Administrador de tareas, Bases de datos, Gráficos, etc. A éstos se suman los lenguajes de programación Visuales, con el mismo nivel de acogida por lo que hoy resultaría raro encontrar a alguna organización o empresa que no tenga una aplicación desarrollada en éste tipo de lenguajes y por tanto también resultaría raro que una institución educativa no prepare a sus estudiantes para manejar los productos de Microsoft.

Entonces si Microsoft ha tenido tanta acogida es obvio que las tiendas se dediquen mayoritariamente a la comercialización de sus productos.

En las tiendas de la Zona Central en donde mayoritariamente se comercializan clones, estos vienen ya con Software preinstalado: MS-Windows como sistema operativo y MS-Office como Software ofimático; a más de éstos el comprador de una PC podrá pedir que en ella se le instale cualquier otro tipo de Software y el vendedor lo hará, pues en la Zona Central la competencia entre tiendas ha aumentado de tal forma que se hará lo posible por retener un cliente.

Según encuestas realizadas a dueños de tiendas, se ha llegado a la conclusión de que MS-Windows estará en el mercado mientras los compradores y el entorno social así lo requieran, pues disponibilidad por parte de ellos para instalar Software que no sea de Microsoft la hay, más no existe la demanda, pues como se había dicho en empresas, organismos e instituciones educativas Microsoft se ha arraigado de tal manera que será muy difícil desplazarlo a menos que se haga una verdadera conciencia del problema que trae la reproducción y uso ilegal de Software.

A continuación se detalla el Software del cual se dispone en la Zona Central. A este se lo a clasificado en: Sistemas Operativos, Lenguajes de Programación, Software Ofimático, Software de Comunicación y Graficadores.

Para una mejor ubicación de los resultados por provincia, a cada una se le asignará un color específico: a Cotopaxi el color Azul, a Chimborazo el color Verde y a Tungurahua el color Rojo.

1.3.1 Sistemas Operativos

En la tabla 1.2, nos podemos dar cuenta que en la Zona Central el Sistema Operativo Microsoft Windows en sus diferentes versiones, esta disponible en todas las tiendas, seguido de Linux, que aunque su acogida es muy limitada se lo puede encontrar en stock, de otros sistemas operativos se puede proveer al usuario a la vuelta de unos días.

Tabla 1.2: Sistemas Operativos disponibles en las empresas comercializadoras.
Fuente, empresas comercializadoras. (Tabulación de datos, ver Anexo a, Tabla a1).

Empresas comercializadoras	WIN.	WIN. NT	LINUX	UNIX	NOVELL
En Cotopaxi	100%	62,5%	25%	12,5%	12,5%
En Chimborazo	100%	50%	37,5%	12,5%	25%
En Tungurahua	100%	88,5%	37,5%	12,5%	25%

1.3.2 Lenguajes de Programación

En cuanto a lenguajes de programación se refiere en la Zona Central se encuentra básicamente Lenguajes visuales, Pascal y C.

Tabla 1.3: Lenguajes de Programación disponible en las empresas comercializadoras.
Fuente, empresas comercializadoras. (Tabulación de datos, ver Anexo a, Tabla a2).

Empresas comercializadoras	C	PASCAL	VISUALES
En Cotopaxi	12,5%	25%	100%
En Chimborazo	25%	37,5%	100%
En Tungurahua	25%	37,5%	100%

1.3.3 Software Ofimático

Con respecto a Software Ofimático, en la tabla 1.4, Microsoft Office se encuentra a disposición del usuario en todas las tiendas, otros como Star Office o Lotus Smart Suite, se los encuentra pero con dificultad.

Tabla 1.4: Software Ofimático disponible en las empresas comercializadoras.
Fuente, empresas comercializadoras. (Tabulación de datos, ver Anexo a, Tabla a3).

Empresas comercializadoras	MS-OFFICE	S. OFFICE	S. SUITE
En Cotopaxi	100%	62,5%	25%
En Chimborazo	100%	50%	37,5%
En Tungurahua	100%	88,5%	37,5%

1.3.4 Software de Comunicaciones

En la tabla 1.5, podemos observar que Hyperterminal de Microsoft, como Software de comunicaciones, se encuentra en la mitad de las tiendas de la Zona Central.

Tabla 1.5: Software de Comunicación disponible en las empresas comercializadoras.
Fuente, empresas comercializadoras. (Tabulación de datos, ver Anexo a, Tabla a4).

Empresas comercializadoras	ANYWHERE	CHEYENNE	HYPERTERMINAL
En Cotopaxi	62,5%	25%	50%
En Chimborazo	50%	37,5%	50%
En Tungurahua	88,5%	37,5%	50%

1.3.5 Graficadores

Como graficadores se encontró a Corel Draw, Publisher, AutoCad y Visio. También se ofrecen graficadores tales como Print Artist o el Paint Brush, sin embargo se debe tomar en cuenta que los dos últimos vienen dentro del paquete Microsoft Office.

En la tabla 1.6, podemos observar los datos sobre el porcentaje de disponibilidad de Graficadores en la Zona Central .

Tabla 1.6: Graficadores disponibles en las empresas comercializadoras.

Fuente, empresas comercializadoras. (Tabulación de datos, ver Anexo a, Tabla a5).

Empresas comercializadoras	ACAD	COREL	PUBLISHER	VISIO
En Cotopaxi	25%	100%	62,5 %	12,5%
En Chimborazo	37,5%	100%	50%	25%
En Tungurahua	37,5%	100%	88,5%	25%

1.4 Investigación sobre las aplicaciones en los sectores: Privado, Público, Educativo y Personal

Para realizar esta investigación, utilizamos como técnica de recolección de datos a la Encuesta, la misma que permite obtener información de un grupo o estrato social. (Modelo de las Encuestas, ver Anexos b y c).

La encuesta esta compuesta por un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, con la finalidad de que la contesten por escrito.

Para la concepción de las preguntas nos basamos en hipótesis que permitan llegar a la verdad.

1.4.1 Formulación de Hipótesis de valoración

1.4.1.1 Modelo lógico

- **Hipótesis 1:** El porcentaje de uso de Software pirata es mayor al porcentaje de uso legal.
- **Hipótesis 2:** De entre las razones para usar Software ilegal , el factor económico es la principal causa.
- **Hipótesis 3:** La mayoría de los usuarios de PC's tienen disponibilidad a trabajar con Software alternativo de menor costo.
- **Hipótesis 4:** Las aplicaciones desarrolladas por Microsoft tiene mayor acogida que otras.
- **Hipótesis 5:** Las virtudes del Internet ocasionan que la mayoría de usuarios de PC's utilicen este servicio.

1.4.1.2 Modelo Matemático

- **Hipótesis 1:** El porcentaje de uso de Software pirata es mayor al porcentaje de uso legal.

$$\rho A \neq \rho B$$

ρA ; porcentaje de piratería de Software.

ρB ; porcentaje de uso legal.

- **Hipótesis 2:** De entre las razones para usar Software ilegal , el factor económico es la principal causa.

$$\rho A = \rho B$$

ρA ; porcentaje de factor económico.

ρB ; porcentaje de otras causas.

- **Hipótesis 3:** El porcentaje de usuarios de PC's que tienen disponibilidad a trabajar con Software alternativo es mayor al porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

$$\rho A \neq \rho B$$

ρA ; porcentaje de usuarios con disponibilidad.

ρB ; porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

- **Hipótesis 4:** Las aplicaciones desarrolladas por Microsoft tiene mayor acogida que otras.

$$\rho A \neq \rho B$$

ρA ; porcentaje de uso de aplicaciones de Microsoft.

ρB ; porcentaje de uso de otras aplicaciones.

- **Hipótesis 5:** Las virtudes del Internet ocasionan que la mayoría de usuarios de PC's utilicen este servicio.

$$\mu A = \mu B$$

μA ; promedio de utilización del Internet.

μB ; promedio de no utilización del Internet.

1.4.1.3 Modelo Estadístico

- **Hipótesis 1:** El porcentaje de uso de Software pirata es mayor al porcentaje de uso legal.

$$H_0 : \rho A < \rho B$$

H1 : $\rho_A \geq \rho_B$

Ho : hipótesis nula

H1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de piratería de Software.

ρ_B ; porcentaje de uso legal.

- **Hipótesis 2:** De entre las razones para usar Software ilegal , el factor económico es la principal causa.

Ho : $\rho_A < \rho_B$

H1 : $\rho_A \geq \rho_B$

Ho : hipótesis nula

H1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de factor económico.

ρ_B ; porcentaje de otras causas.

- **Hipótesis 3:** El porcentaje de usuarios de PC's que tienen disponibilidad a trabajar con Software alternativo es mayor al porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

Ho : $\rho_A < \rho_B$

H1 : $\rho_A \geq \rho_B$

Ho : hipótesis nula

H1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de usuarios con disponibilidad.

ρ_B ; porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

- **Hipótesis 4:** Las aplicaciones desarrolladas por Microsoft tienen mayor acogida que otras.

Ho : $\rho_A < \rho_B$

H1 : $\rho_A > \rho_B$

Ho : hipótesis nula

H1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de uso de aplicaciones de Microsoft.

ρ_B ; porcentaje de uso de otras aplicaciones.

- **Hipótesis 5:** Las virtudes del Internet ocasionan que la mayoría de usuarios de PC's utilicen este servicio.

$$H_0 : \mu_A < \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \geq \mu_B$$

H_0 : hipótesis nula

H_1 : hipótesis alterna

μ_A ; promedio de utilización del Internet.

μ_B ; promedio de no utilización del Internet.

Para obtener un mejor resultado se aplicarán dos tipos de encuestas; una al sector empresarial e institucional público y privado y otra al sector personal. (Ver anexo b y c, Modelos de Encuestas).

Para la investigación, la población a encuestarse se divide en dos universos, dichos universos contienen a una población demasiado extensa y muy difícil de estudiarla en su totalidad, por tanto se tomará una parte de dichos universos como muestra, con el fin de facilitar la investigación.

Tabla 1.7: Tamaño del universo por provincias. Fuente, Colegios Profesionales, Cámaras e INEC.

PROVINCIAS DE LA ZONA CENTRAL	SECTOR PUBLICO Y PRIVADO	SECTOR PERSONAL
COTOPAXI	34	204
CHIMBORAZO	32	221
TUNGURAHUA	41	425
Tamaño total del Universo	107	850

El tamaño de las muestras fue obtenido en base a la aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{N * G^2 * Z^2}{(n-1) * E^2 + G^2 * Z^2} \quad (1.1)$$

En donde;

n = tamaño de la muestra

$Z = 1.95$

N = el universo

$E = 6\%$ (Margen de error admisible)

$G^2 = 0.25$

El universo para las Empresas e Instituciones corresponde a 107 elementos, de los cuales el 33% corresponde a Cotopaxi, 27% corresponde a Chimborazo y 40% a Tungurahua. El tamaño del universo para las encuestas Personales es de 850 elementos, de los cuales el 24% le corresponde a Cotopaxi, el 26% le corresponde a Chimborazo y el 50% le pertenece a Tungurahua. Reemplazando los valores en la fórmula obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 1.8: Número de encuestas por provincia y sector.

Provincia	Empresas e Instituciones	Personales
En Cotopaxi	25	50
En Chimborazo	21	51
En Tungurahua	30	100
Total de las Encuestas	76	201

El riesgo que conlleva la encuesta, es la tendencia a decir si a todo, la falta de sinceridad debida principalmente al deseo de causar buena impresión y la sospecha de que la información proveída pueda revertirse en contra del encuestado. Por tal motivo es necesario establecer un margen de error aceptable.

1.4.2 Conclusión de hipótesis

Una vez recopilada y tabulada la información se procederá a comprobar si las hipótesis que se habían planteado para la aplicación de las encuestas son verdaderas o falsas.

1.4.2.1 Sector Privado y Público

- **Hipótesis 1 :**

$H_0 : \rho_A < \rho_B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \rho_A \geq \rho_B$; H_1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de piratería de Software.

ρ_B ; porcentaje de uso legal de Software.

El porcentaje de Software ilegal en el sector Privado corresponde al 36,11% y de uso legal 63,89%. Por lo tanto reemplazando los valores en las hipótesis tenemos:

$$\rho A = 36,11\%$$

$$\rho B = 63,89\%$$

$$H_0 : 36,11\% < 63,89\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 36,11\% \geq 63,89\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Para éste caso, se concluye que la hipótesis nula se convierte en una hipótesis real, ya que el porcentaje de uso de Software ilegal es menor al de uso legal y la hipótesis alterna se constituye errónea.

En el sector Público, el porcentaje de Software ilegal es de 72,95%, y de uso legal es del 27,05%. Reemplazando los valores en las hipótesis tenemos:

$$\rho A = 72,95\%$$

$$\rho B = 27,05\%$$

$$H_0 : 72,95\% < 27,05\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 72,95\% \geq 27,05\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Para éste caso, la hipótesis nula se confirma como tal, y se concluye que el 72,95% que corresponde al porcentaje de uso ilegal es mayor al 27,5% del uso legal. De tal manera que la piratería es predominante en este sector.

- **Hipótesis 2:**

$$H_0 : \rho A < \rho B \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : \rho A \geq \rho B \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

ρA ; porcentaje de factor económico.

ρB ; porcentaje de otras causas.

En el sector Privado, el porcentaje de usuarios que atribuyen al factor económico como la causa para que usen software ilegal corresponde al 61,11%; y de otras causas el 38,89%; que corresponde a la suma entre el 13,89% y 25% de desconocimiento en los trámites y que no existe control respectivamente. Por lo tanto reemplazando valores tenemos:

$$\rho A = 61,11\%$$

$$\rho B = 38,89\%$$

$$H_0 : 61,11\% < 38,89\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 61,11\% \geq 38,89\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Para éste caso, se comprueba que H_0 si es nula, ya que el 61,11% que corresponde al factor económico no es menor al 38,89% que corresponde a otras causas. Y se comprueba que la hipótesis alterna es real, concluyendo que el Factor económico si es la mayor causa para que los usuarios de este sector utilicen Software pirata.

En el sector Público, el porcentaje de factor económico corresponde al 55,83%; y de otras causas 44,17% sumadas causas como desconocimiento en el trámite 19,17% y que no existe control 25%. Así:

$$\rho A = 55,83\%$$

$$\rho B = 44,17\%$$

$$H_0 : 55,83\% < 44,17\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 55,83\% \geq 44,17\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

La hipótesis nula se comprueba como nula ya que no cumple su condición, y la hipótesis alterna se comprueba real permitiéndonos concluir que el porcentaje de factor económico (55,83%) supera al porcentaje de otras causas (44,17%). Así podemos decir que el factor económico constituye la principal causa para el pirataje.

- **Hipótesis 3:**

$$H_0 : \rho A < \rho B \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : \rho A \geq \rho B \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

ρA ; porcentaje de usuarios con disponibilidad.

ρB ; porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

En el sector Privado, el porcentaje de usuarios dispuestos a un cambio es de 57,41%; y el 42,59% de usuarios que no están dispuestos a un cambio, que corresponde a la suma entre el 23,61% y 18,98% de un no rotundo y un cambio parcial respectivamente. Por lo tanto reemplazando valores tenemos:

$$\rho A = 57,41\%$$

$$\rho B = 42,59\%$$

$$H_0 : 57,41\% < 42,59\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 57,41\% \geq 42,59\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Se comprueba que H_0 si es nula, ya que el 57,41% no es menor al 42,59%; y se comprueba que la hipótesis alterna es real. Concluimos por ello que los usuarios con disponibilidad al cambio es mayor al porcentaje de usuarios que se resisten.

En el sector Público, el porcentaje de usuarios dispuestos al cambio es de 71,11% y de los que desean un cambio parcial es del 28,89%. Así:

$$\rho A = 71,11\%$$

$$\rho B = 28,89\%$$

$$H_0 : 71,11\% < 28,89\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 71,11\% \geq 28,89\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

La hipótesis nula se comprueba como falsa ya que no cumple su condición, y la hipótesis alterna es verdadera al comprobar que el 71,11% si es mayor al 28,89%. Concluyéndose como en el sector anterior que los usuarios dispuestos a un cambio si es mayor al de los usuarios que no desean un cambio.

• **Hipótesis 4:**

$$H_0 : \rho A < \rho B \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : \rho A > \rho B \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

ρA ; porcentaje de uso de aplicaciones de Microsoft.

ρB ; porcentaje de uso de otras aplicaciones.

En el sector Privado, el porcentaje de uso de productos de Microsoft corresponde al 69,03% y de uso de productos desarrollados por otros es del 30,97%. Así:

$$\rho A = 69,03\%$$

$$\rho B = 30,97\%$$

$$H_0 : 69,03\% < 30,97\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 69,03\% > 30,97\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Se comprueba que H_0 es falsa, ya que el 69,03% no es menor al 30,97%. Y la hipótesis alterna si es real, ya que el porcentaje de uso de productos de Microsoft es mayor al promedio de uso de productos desarrollados por otras compañías de Software.

En el sector Público, el porcentaje de uso de productos de Microsoft corresponde al 68,04% y de uso de productos desarrollados por otros es del 31,96%. Así:

$$\rho A = 68,04\%$$

$$\rho B = 31,96\%$$

$$H_0 : 68,04\% < 31,96\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 68,04\% > 31,96\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Se comprueba que H_0 es nula, ya que el 68,04% no es menor al 31,96%. Y la hipótesis alterna es real, ya que el porcentaje de uso de productos de Microsoft si es mayor al promedio de uso de productos desarrollados por otras compañías.

Esto nos permite concluir que en ambos sectores Público y Privado el uso de productos de Software desarrollados por Microsoft es el que mayor acogida tiene, superando ampliamente a otras empresas desarrolladoras de Software.

- **Hipótesis 5:**

$$H_0 : \mu A < \mu B \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : \mu A \geq \mu B \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

μA ; promedio de utilización del Internet.

μB ; promedio de no utilización del Internet.

En el sector Privado el promedio de utilización de Internet es del 52% y el promedio de no utilización es del 48%, Así tenemos:

$$\mu A = 52\%$$

$$\mu B = 48\%$$

$$H_0 : 52\% < 42\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 52\% \geq 42\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Se comprueba que H_0 es una hipótesis falsa y H_1 es una hipótesis verdadera puesto que el 52% de usuarios de Internet es mayor al 42 % de no usuarios. Concluyendo que el auge de el uso de Internet es muy significativo.

En el sector Público el promedio de utilización de Internet es del 18% y el promedio de no utilización es del 82%, así tenemos:

$$\mu A = 18\%$$

$$\mu B = 82\%$$

$H_0 : 18\% < 82\%$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : 18\% \geq 82\%$; H_1 : hipótesis alterna

Se comprueba que H_0 es una hipótesis verdadera y H_1 es una hipótesis falsa, puesto que el 18% de usuarios de Internet no es mayor al 82 % de no usuarios. Lo que nos lleva a concluir que en éste sector la disponibilidad a usar Internet es muy baja atribuible a la carencia de recursos económicos.

1.4.2.2 Sector Educativo

- **Hipótesis 1:**

$H_0 : \rho A < \rho B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \rho A \geq \rho B$; H_1 : hipótesis alterna

ρA ; porcentaje de piratería de Software.

ρB ; porcentaje de uso legal de Software.

El porcentaje de Software ilegal en el sector Educativo es del 74,59%, y de uso legal 25,41%. Por lo tanto reemplazando los valores en las hipótesis tenemos:

$$\rho A = 74,59\%$$

$$\rho B = 25,41\%$$

$H_0 : 74,59\% < 25,41\%$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : 74,59\% \geq 25,41\%$; H_1 : hipótesis alterna

La hipótesis nula se confirma como tal puesto que no cumple su condición y la hipótesis alterna es la correcta ya que el 74,59% que corresponde al uso ilegal si es mayor al 25,41% que corresponde al uso legal. Estos resultados nos permite concluir que la piratería en este sector es muy alta lo que los hace susceptibles de recibir fuertes sanciones por la Ley.

- **Hipótesis 2:**

$H_0 : \rho A < \rho B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \rho A \geq \rho B$; H_1 : hipótesis alterna

ρA ; porcentaje de factor económico.

ρB ; porcentaje de otras causas.

El porcentaje de usuarios que consideran al factor económico como la causa para el uso de Software sin licencia es del 73,79%. Y de otras causas el 26,21%, que corresponde a la suma entre el 5,13% y 21,08% de desconocimiento en los trámites y que no existe control respectivamente. Así tenemos:

$$\rho A = 73,79\%$$

$$\rho B = 26,21\%$$

$$H_0 : 73,79\% < 26,21\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 73,79\% \geq 26,21\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Se comprueba que H_0 es falsa, ya que el 73,79% que corresponde al factor económico no es menor al 26,21%. Y se comprueba que la hipótesis alterna si es real. Concluyendo así que el factor económico es la principal razón para que los usuarios infrinjan la ley utilizando Software ilegal.

- **Hipótesis 3:**

$$H_0 : \rho A < \rho B \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : \rho A \geq \rho B \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

ρA ; porcentaje de usuarios con disponibilidad.

ρB ; porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

El porcentaje de usuarios dispuestos a un cambio es del 77,88%. Y de usuarios no dispuestos a un cambio es del 27,12%, que corresponde a la suma de 7,54% y 19,58% de un no rotundo y un cambio parcial respectivamente. Por lo tanto reemplazando valores tenemos:

$$\rho A = 77,88\%$$

$$\rho B = 27,12\%$$

$$H_0 : 77,88\% < 27,12\% \quad ; \quad H_0 : \text{hipótesis nula}$$

$$H_1 : 77,88\% \geq 27,12\% \quad ; \quad H_1 : \text{hipótesis alterna}$$

Se comprueba que H_0 es nula, ya que el 77,88% no es menor al 27,12%. Y la hipótesis alterna si cumple su condición por tanto es real. Basándonos en estos resultados concluimos que la mayoría de usuarios si tienen disponibilidad a cambiar su forma de trabajando utilizando Software alternativo.

- **Hipótesis 4:**

$H_0 : \rho_A < \rho_B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \rho_A > \rho_B$; H_1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de uso de aplicaciones de Microsoft.

ρ_B ; porcentaje de uso de otras aplicaciones.

El porcentaje de uso de Software desarrollado por Microsoft es de 68,43% y de Software desarrollado por otras empresas como Borland, Adobe, Autodesk, etc es de 31,57%. Reemplazando valores tenemos:

$\rho_A = 68,43\%$

$\rho_B = 31,57\%$

$H_0 : 68,43\% < 31,57\%$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : 68,43\% > 31,57\%$; H_1 : hipótesis alterna

Se comprueba que H_0 es falsa. Y que la hipótesis alterna es real, ya que el 68,43% de usuarios que usan Software de Microsoft es mayor al 31,57% de usuarios que utilizan Software de otras compañías. Concluyéndose que Microsoft mantiene el liderazgo en uso de sus productos.

- **Hipótesis 5:**

$H_0 : \mu_A < \mu_B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \mu_A \geq \mu_B$; H_1 : hipótesis alterna

μ_A ; promedio de utilización del Internet.

μ_B ; promedio de no utilización del Internet.

El promedio de utilización de Internet es del 30% y de usuarios que no utilizan Internet es del 70%, reemplazando valores tenemos:

$\mu_A = 30\%$

$\mu_B = 70\%$

$H_0 : 30\% < 70\%$

$H_1 : 30\% \geq 70\%$

Se comprueba a la hipótesis nula como verdadera ya que el 30% correspondiente a el uso de Internet si es menor al 70% de los usuarios que no utilizan Internet, y la

hipótesis alterna se convierte en hipótesis falsa. Por la mala economía que tiene este sector se deduce que el utilizar Internet no es una opción para ellos.

1.4.2.3 Sector Personal

- **Hipótesis 1**

$H_0 : \rho_A < \rho_B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \rho_A \geq \rho_B$; H_1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de piratería de Software.

ρ_B ; porcentaje de uso legal de Software.

El porcentaje de Software ilegal corresponde al 69,66%, y de uso legal al 30,34%.

Por lo tanto reemplazando valores tenemos:

$\rho_A = 69,66\%$

$\rho_B = 30,34\%$

$H_0 : 69,66\% < 30,34\%$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : 69,66\% \geq 30,34\%$; H_1 : hipótesis alterna

Se confirma que la hipótesis nula no cumple su condición y la hipótesis alterna es correcta cumpliendo la condición de que el 69,66% de uso de Software ilegal es mayor al 30,34% de uso legal. Concluyéndose que la Piratería de Software es una grave problema en este sector.

- **Hipótesis 2:**

$H_0 : \rho_A < \rho_B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \rho_A \geq \rho_B$; H_1 : hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de factor económico.

ρ_B ; porcentaje de otras causas.

El porcentaje de factor económico como causa para el uso de Software ilegal es del 69,77%. Y de otras causas como desconocimiento 9,30% y no hay control 20,93% las cuales sumadas son el 30,23%. Así:

$\rho_A = 69,67\%$

$\rho_B = 30,23\%$

$H_0 : 69,67\% < 30,23\%$; H_0 : hipótesis nula

$H1 : 69,67\% \geq 30,23\%$; $H1$: hipótesis alterna

Se comprueba a H_0 como falsa, y a la hipótesis alterna como verdadera permitiéndonos concluir que el factor económico es la causa fundamental para que los usuarios infrinjan la ley utilizando Software pirata.

• **Hipótesis 3:**

$H_0 : \rho_A < \rho_B$; H_0 : hipótesis nula

$H1 : \rho_A \geq \rho_B$; $H1$: hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de usuarios con disponibilidad.

ρ_B ; porcentaje de usuarios que se resisten a un cambio.

El porcentaje de usuarios dispuestos al cambio es del 48,78%, y de los no dispuestos es el 51,22%, que corresponde a la suma del 34,15% que no quieren un cambio y 17,07% de un cambio parcial, tomando la media del porcentaje de los usuarios que están dispuestos a un cambio parcial y lo distribuimos tenemos: $17,07\% / 2 = 8,535\%$;

$\rho_A = 48,78\% + 8,535\% = 57,31\%$

$\rho_B = 51,22\% - 8,535\% = 42,69\%$

$H_0 : 57,31\% < 42,69\%$; H_0 : hipótesis nula

$H1 : 57,31\% \geq 42,69\%$; $H1$: hipótesis alterna

H_0 es una hipótesis falsa. Y $H1$ es real, ya que el 57,31% de usuarios con disponibilidad al cambio si es mayor al 42,69% que se resisten. Tenemos así que concluir que la mayoría de usuarios están dispuestos a un cambio.

• **Hipótesis 4:**

$H_0 : \rho_A < \rho_B$; H_0 : hipótesis nula

$H1 : \rho_A > \rho_B$; $H1$: hipótesis alterna

ρ_A ; porcentaje de uso de aplicaciones de Microsoft.

ρ_B ; porcentaje de uso de otras aplicaciones.

El porcentaje de uso de Software desarrollado por Microsoft es del 68,9% y de Software desarrollado por otras empresas como Borland, Adobe, Autodesk, etc es del 31,1%. Reemplazando valores tenemos:

$\rho_A = 68,9\%$

$$\rho_B = 31,1\%$$

$H_0 : 68,9\% < 31,1\%$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : 68,9\% > 31,1\%$; H_1 : hipótesis alterna

Se comprueba que H_0 si es falsa. Y que la hipótesis alterna es real, ya que el 68,9% de usuarios que usan Software de Microsoft es mayor al 31,1% de usuarios que utilizan Software de otras compañías. Concluyendo que Microsoft es la empresa líder en el mercado.

- **Hipótesis 5:**

$H_0 : \mu_A < \mu_B$; H_0 : hipótesis nula

$H_1 : \mu_A \geq \mu_B$; H_1 : hipótesis alterna

μ_A ; promedio de utilización del Internet.

μ_B ; promedio de no utilización del Internet.

El promedio de utilización de Internet es del 55% y de usuario que no utilizan Internet es del 45%, reemplazando tenemos:

$$\mu_A = 55\%$$

$$\mu_B = 45\%$$

$H_0 : 55\% < 45\%$

$H_1 : 55\% \geq 45\%$

Se comprueba a la hipótesis nula como falsa y la hipótesis alterna como verdadera permitiéndonos concluir que en este sector el uso de Internet va progresivamente ganando usuarios.

1.5 Análisis Estadístico y Etnográfico sobre el uso de Hardware y Software

La información que se proporciona en este punto del capítulo, esta dada en base a los resultados recopilados en las encuestas realizadas en los sectores Privado, Público, Educativo y Personal.

1.5.1 Análisis sobre el uso de Hardware

Este análisis básicamente se centrará en el análisis de tipos de procesadores y periféricos más utilizados por los usuarios de PC's en la Zona Central.

1.5.1.1 Sector Privado y Público (Empresas y Organismos)

1.5.1.1.1 Sector Privado

- **Procesadores(CPU):**

En la mayoría de instituciones del sector Privado se utiliza procesadores Intel, es así que en la provincia de Cotopaxi el 86,7% de usuarios de PC's, trabajan con este tipo de procesadores, en Chimborazo el 81,03% y en Tungurahua el 94,48%.

En el gráfico 1.2, podremos observar una información más detallada acerca del uso de procesadores en lo referente a marca y velocidad de procesamiento, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Impresoras:**

En cuanto a impresoras se refiere, en las tres provincias en la mayoría de instituciones privadas, se utilizan impresoras de tipo matriciales así: Cotopaxi (48%), Chimborazo (60%); y en Tungurahua (53%).

En el gráfico 1.4, podremos observar una información más detallada acerca del uso de impresoras, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Periféricos:**

En las instituciones del sector Privado, periféricos tales como scanner y UPS, tienen un porcentaje considerable de utilización, en promedio la zona central posee un 24,19% de scanners y un 58,64% de UPS.

En lo referente a la necesidades adquirir Hardware, los periféricos más requeridos son los scanner y las impresoras. Por otra, cabe mencionar, que la intención de comprar nuevas computadoras en el sector Privado(46,6%), no esta muy lejano del (53,4%), que solamente pretenden actualizarlas.

En el gráfico 1.6, podremos observar una información más detallada acerca de la intención de adquirir o actualizar las computadoras, y del uso de periféricos, en cada una de las provincias de la Zona Central.

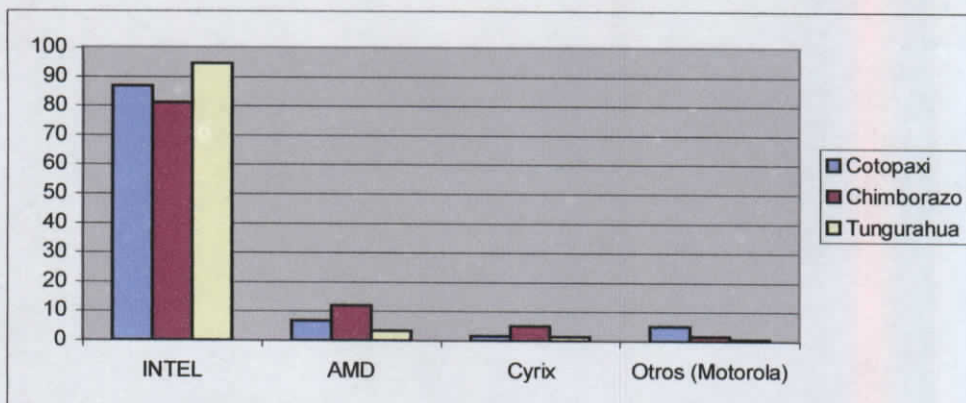


Gráfico 1.1: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

Tabla 1.9: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Procesador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
INTEL	86,7	81,03	94,48
AMD	6,7	12,07	3,45
Cyrix	1,5	5,18	1,38
Otros (Motorola)	5,1	1,72	0,69
Total	100	100	100

Tabla 1.10: Procesadores más usados por velocidad y marca. (Porcentajes).

Procesador Mhz.	INTEL			AMD			CYRIX		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
o más-500	3,8	20,23	12,4	0	0	40	0	0	0
450-233	48,1	6,38	36,5	50	28,6	0	100	0	0
233-166	19,2	31,9	26,3	0	71,4	40	0	100	0
120-80	21,2	26,6	8,03	0	0	0	0	0	0
80-30	1,9	9,57	15,3	50	0	0	0	0	100
Inferiores	5,8	5,32	1,47	0	0	20	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.2: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento.
en el sector Privado. (Porcentajes)

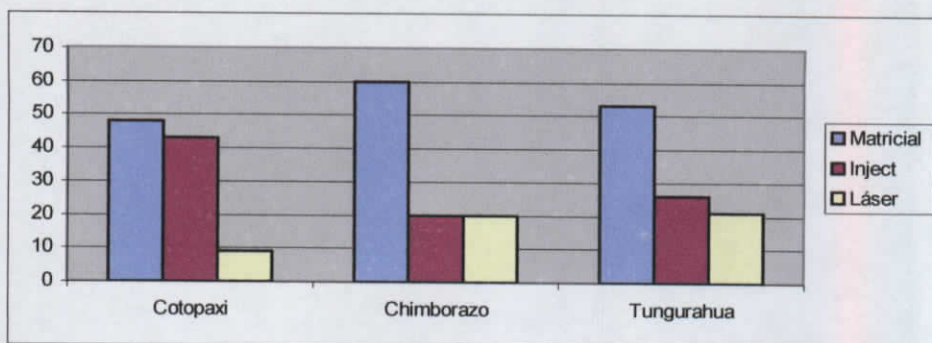


Gráfico 1.3: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

Tabla 1.11: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Impresoras	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Matricial	48	60	53
Inject	43	20	26
Láser	9	20	21
Total	100	100	100

Tabla 1.12: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.
(Porcentajes)

Tipo	80 columnas			120 columnas		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
Matricial	29,4	36,8	26,7	100	100	97,62
Inject	58,8	31,6	41,3	0	0	0
Laser	11,8	31,6	32	0	0	2,38
Total	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.4: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector Privado. (Porcentajes)

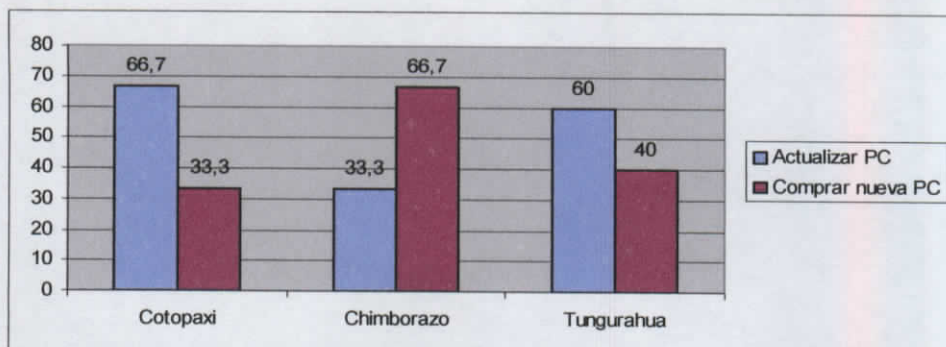


Gráfico 1.5: Barras estadísticas acerca de actualizar o adquirir nuevas computadoras.

Tabla 1.13: Periféricos más usados. (Porcentajes).

Periféricos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Scanner	33,33	16,67	22,58
Plotter	8,33	0	6,47
UPS	33,33	58,33	51,6
Unidad ZIP	0	16,7	0
Video Cámara	0	0	6,45
CD	16,68	8,33	12,9
Otros(Fax mod – Reg)..	8,33	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.14: Periféricos que se desean adquirir. (Porcentajes).

Periféricos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Scanner	50	25	33,33
Plotter	0	25	0
Impresora	50	50	66,67

Gráfico 1.6: Intenciones de actualizar o comprar nuevas computadoras, periféricos más utilizados y periféricos que se desean adquirir en el sector Privado. (Porcentajes)

1.5.1.1.2 Sector Público

- **Procesadores(CPU):**

En el sector Público la mayoría de instituciones trabajan con microprocesadores Intel, así en la provincia de Cotopaxi el 69,44% de usuarios trabajan con este tipo de procesador, en Chimborazo el 60% y en Tungurahua el 75,98%.

En el gráfico 1.8, podremos observar una información más detallada acerca del uso de procesadores en lo referente a marca y velocidad de procesamiento, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Impresoras:**

En cuanto a impresoras se refiere, en las tres provincias la mayoría de instituciones Públicas, se utilizan impresoras de tipo matricial; así: Cotopaxi (61,11%), Chimborazo (65,62%); y en Tungurahua (69,81%).

En el gráfico 1.10, podremos observar una información más detallada acerca del uso de impresoras, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Periféricos:**

Periféricos como UPS, tienen un porcentaje muy grande de utilización, en promedio la Zona Central posee un 52,31% de UPS, y un porcentaje del 57,63% pretenden mejorar sus equipos.

En lo referente a la necesidades adquirir Hardware, se da un dato curioso, se puede observar que solamente en la provincia de Tungurahua se requiere de hardware (Plotter e Impresoras), en cuanto a la intención de comprar nuevas computadoras o de actualizar las que ya tienen, los resultados varían de una provincia a otra, es así que en Cotopaxi y Tungurahua el 100%, pretende solamente actualizar los equipos, en cambio en Chimborazo el 75% quisiera comprar nuevas computadoras y solo la diferencia pretendería actualizar las que ya tiene.

En el gráfico 1.12, podremos observar una información más detallada acerca de la intención de adquirir o actualizar las computadoras, y acerca del uso de periféricos, en cada una de las provincias de la Zona Central.

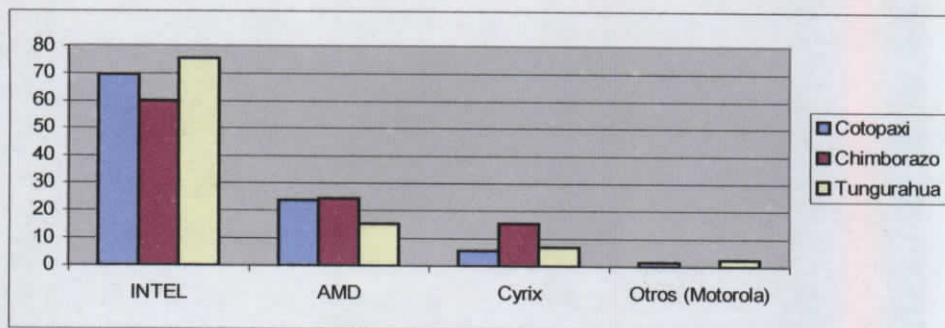


Gráfico 1.7: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

Tabla 1.15: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Procesador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
INTEL	69,44	60	75,58
AMD	23,61	24,55	15,12
Cyrix	5,56	15,45	6,97
Motorola	1,39	0	2,33
Total	100	100	100

Tabla 1.16: Procesadores más utilizados por velocidad y marca. (Porcentajes)

Procesador Mhz.	INTEL			AMD			CYRIX		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
o más-500	0	18,2	4,6	0	0	0	0	0	0
450-233	6	16,6	13,9	35,3	37	7,7	0	0	0
233-166	28	15,2	10,8	29,4	63	30,8	100	0	0
120-80	66	27,3	33,8	35,3	0	61,5	0	0	50
80-30	0	10,6	24,6	0	0	0	0	0	0
Inferiores	0	12,1	12,3	0	0	0	0	0	50
Total	100	100	100	100	100	100	100	0	100

Gráfico 1.8: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento, en el sector Público. (Porcentajes).

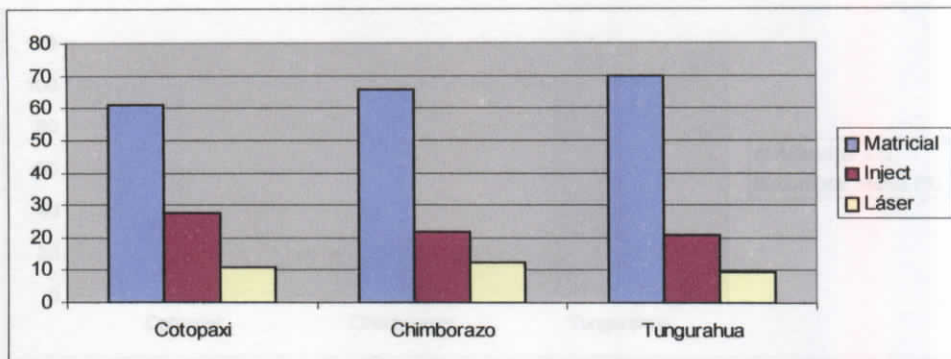


Gráfico 1.9: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

Tabla 1.17: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Impresoras	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Matricial	61,11	65,62	69,81
Inject	27,78	21,85	20,76
Láser	11,11	12,53	9,43
Total	100	100	100

Tabla 1.18: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.
(Porcentajes)

Tipo	80 columnas			120 columnas		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
Matricial	12,5	56	59	100	100	100
Inject	62,5	28	28,2	0	0	0
Laser	25	16	12,8	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.10: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector Público. (Porcentajes).

1.5.1.2 Sector Educativo

- **Procesadores (CPU):**

En el sector Educativo la mayoría de instituciones trabajan con procesadores Intel, así en la provincia de Cotopaxi el 52,7% de instituciones trabajan con este tipo de procesador, en Chimborazo el 77,53% y en Tungurahua el 75,66%.

En el gráfico 1.14, podremos observar una información más detallada acerca del uso de procesadores en lo referente a marca y velocidad de procesamiento, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Impresoras:**

En cuanto a impresoras se refiere, en las tres provincias la mayoría de instituciones Educativas, se utilizan impresoras de tipo matricial; así: Cotopaxi (61,11%), Chimborazo (65,62%); y en Tungurahua (69,81%).

En el gráfico 1.16, podremos observar una información más detallada acerca del uso de impresoras, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Periféricos:**

Periféricos tales como UPS, tienen un porcentaje muy grande de utilización, en promedio la Zona Central posee un 70,941% de UPS.

En cuanto la necesidad de adquirir nuevos periféricos, los requerimientos varían de una provincia a otra; siendo los más necesitados el scanner, el UPS y la impresora. En lo referente a la intención de actualizar o adquirir equipos de computo en Cotopaxi el 100% pretenden actualizar las computadoras existentes, en cambio en Chimborazo el 66,7 y en Tungurahua el 75% pretenden actualizar los equipos. Las diferencias de estas dos provincias serían el comprar nuevas computadoras.

En el gráfico 1.18, podremos observar una información más detallada acerca de la intención de adquirir o actualizar las computadoras, y acerca del uso de periféricos, en cada una de las provincias de la Zona Central.

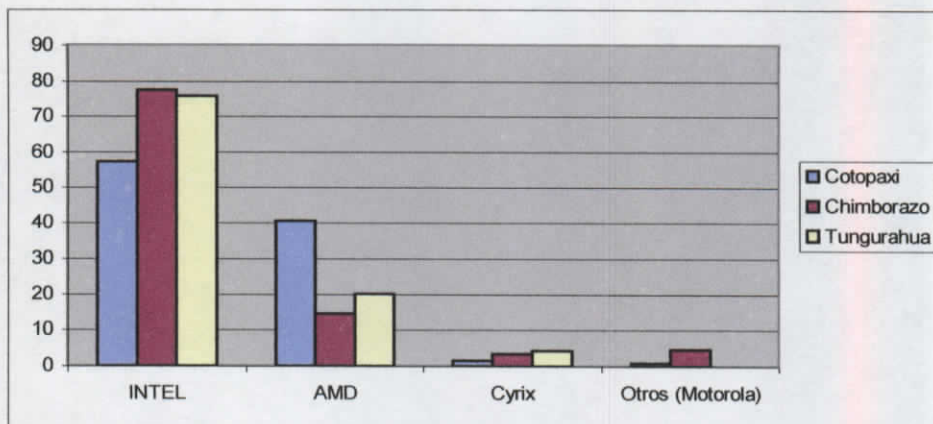


Gráfico 1.13: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

Tabla 1.21: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Procesador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
INTEL	57,2	77,53	75,66
AMD	40,5	14,6	20,11
Cyrix	1,54	3,37	4,23
Otros (Motorola)	0,76	4,49	0
Total	100	100	100

Tabla 1.22: Procesadores más utilizados por velocidad y marca. (Porcentajes)

Procesador Mhz.	INTEL			AMD			CYRIX		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
o más-500	2,67	0	10,5	0	0	0	100	0	25
450-233	24	13	4,88	58,5	30,8	50	0	0	0
233-166	58,7	65,2	51,1	28,3	38,5	31,6	0	100	75
120-80	13,3	17,4	21,7	11,3	30,8	18,4	0	0	0
80-30	1,33	4,34	7,68	1,9	0	0	0	0	0
Inferiores	0	0	4,2	0	0	0	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.14: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento. en el sector Educativo. (Porcentajes).

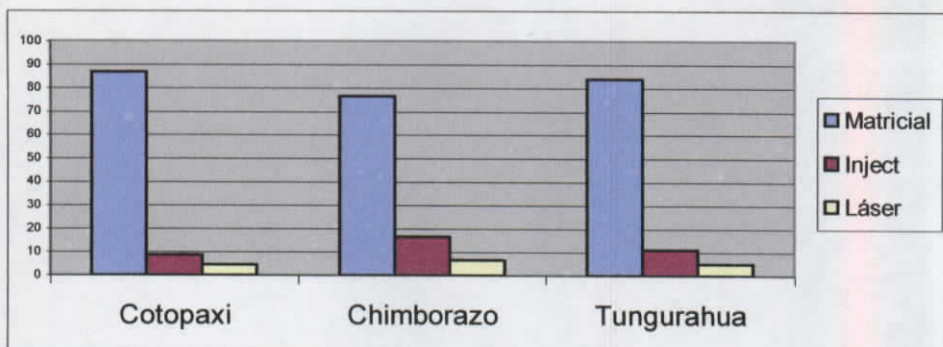


Gráfico 1.15: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

Tabla 1.23: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Impresoras	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Matricial	86,96	76,66	83,96
Injet	8,69	16,67	11,12
Láser	4,35	6,67	4,93
Total	100	100	100

Tabla 1.24: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.
(Porcentajes)

Tipo	80 columnas			120 columnas		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
Matricial	78,57	68,2	80	100	100	100
Injet	14,29	22,71	13,85	0	0	0
Laser	7,14	9,09	6,15	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.16: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector Educativo. (Porcentajes)

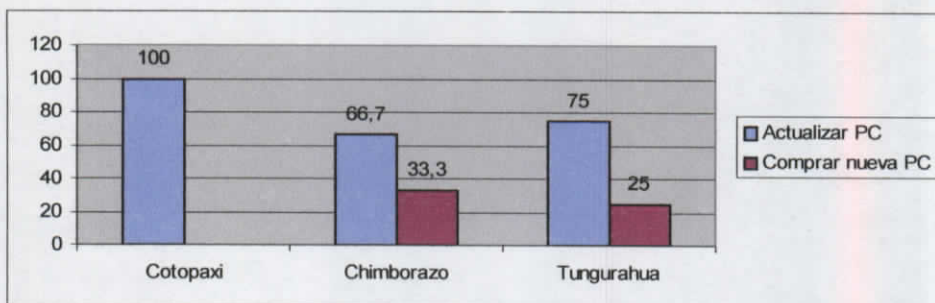


Gráfico 1.17: Barras estadísticas acerca de actualizar o adquirir nuevas computadoras.

Tabla 1.25: Periféricos más usados. (Porcentajes).

Periféricos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Scanner	23,08	11,11	7,69
UPS	69,23	66,67	76,92
CD	7,69	22,22	15,39
Total	100	100	100

Tabla 1.26: Periféricos que se desean adquirir. (Porcentajes).

Periféricos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Scanner	0	100	0
UPS	0	0	33,33
Impresora	100	0	66,67

Gráfico 1.18: Intenciones de actualizar o adquirir nuevas computadoras, periféricos más utilizados y periféricos que se desean adquirir en el sector Educativo. (Porcentajes).

1.5.1.3 Sector Personal

- **Microprocesadores (CPU):**

En el sector Personal la mayoría de usuarios utilizan microprocesadores Intel, es así que: en la provincia de Cotopaxi 90,05%, en Chimborazo el 82,8% y en Tungurahua el 71,7% trabajan con este procesador.

En el gráfico 1.20, podremos observar una información más detallada acerca del uso de procesadores en lo referente a marca y velocidad de procesamiento, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Impresoras:**

En cuanto a impresoras se refiere, en la provincia de Cotopaxi y Tungurahua la mayoría de usuarios utilizan impresoras de tipo matriciales 75,16% y 57,41%9 respectivamente, no así en la provincia de Chimborazo en donde la mayoría de usuarios utilizan las impresoras de inyección a tinta (49,6%).

En el gráfico 1.22, podremos observar una información más detallada acerca del uso de impresoras, en cada una de las provincias de la Zona Central.

- **Periféricos:**

Periféricos tales como Scanner, UPS, CD-Writer, etc., tienen un porcentaje considerable de utilización, un ejemplo de ello es que en la Zona Central un promedio del 39,83% de usuarios disponen de Scanner.

En lo que se refiere a la intención de Comprar nuevas computadoras o actualizar los equipos, Cotopaxi con el 72.7% tiene el porcentaje más alto con respecto a la actualización de los equipos de cómputo, seguida de Tungurahua con el 50% y Chimborazo con el 37.5%.

En el gráfico 1.24, podremos observar una información más detallada acerca del uso de periféricos, en cada una de las provincias de la Zona Central.

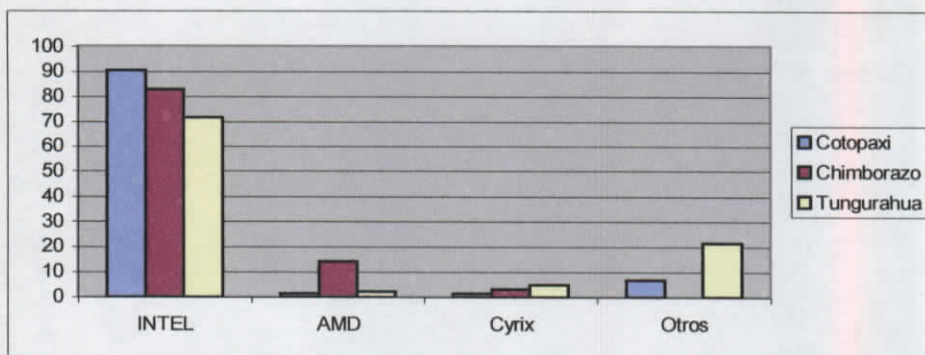


Gráfico 1.19: Barras estadísticas acerca de los microprocesadores más utilizados.

Tabla 1.27: Procesadores más utilizados por marca. (Porcentajes).

Procesador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
INTEL	90,5	82,8	71,7
AMD	1,4	14,1	2,1
Cyrix	1,4	3,1	4,8
Otros (Motorola)	6,8	0,0	41,4
Total	100	100	100

Tabla 1.28: Procesadores más utilizados por velocidad y marca. (Porcentajes)

Procesador Mhz.	INTEL			AMD			CYRIX		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
o más-500	1,49	16,98	11,5	0,0	44,44	0,0	0,0	0,0	0,0
450-233	19,40	45,28	61,54	0,0	22,22	66,67	0,0	0,0	57,14
233-166	46,27	20,75	13,46	0,0	33,33	0,0	0,0	100	28,57
120-80	19,40	9,43	10,58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80-30	8,96	7,55	2,88	100	0,0	3,33	100	0,0	14,29
Inferiores	4,48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.20: Microprocesadores más utilizados por marca y velocidad de procesamiento, en el sector Personal. (Porcentajes)

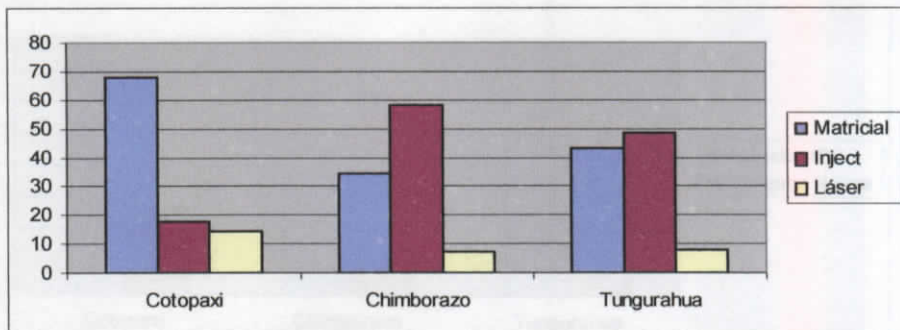


Gráfico 1.21: Barras estadísticas acerca de las Impresoras más utilizadas.

Tabla 1.29: Impresoras más utilizadas por tipo. (Porcentajes)

Impresoras	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Matricial	67,86	34,54	43,24
Inject	17,86	58,18	48,65
Láser	14,28	7,28	8,11
Total	100	100	100

Tabla 1.30: Impresoras más utilizadas por tipo y número de Columnas.
(Porcentajes)

Tipo	80 columnas			120 columnas		
	Coto	Chim	Tung	Coto	Chim	Tung
Matricial	59,02	34,04	35,87	91,30	37,5	78,95
Inject	22,95	61,70	54,35	4,45	37,5	21,05
Laser	18,13	4,26	9,78	4,35	25	0,0
Total	100	100	100	100	100	100

Gráfico 1.22: Impresoras más utilizadas por tipo y número de columnas en el sector Personal. (Porcentajes)

1.5.2 Análisis sobre el uso del Software

Para realizar este análisis, primeramente se presentaran los resultados obtenidos de la investigación de campo realizada en la Zona Central. Para este estudio se clasificó al Software en Sistemas Operativos, Software de Aplicaciones (Ofimáticos), Procesador de Textos y Hojas Electrónicas; Lenguajes de Programación, Graficadores, De Comunicaciones y De Gestión.

Se debe recalcar que los datos presentados en este punto de la investigación son presentados en base a la información proporcionada por los usuarios de PC's, de los tres sectores de la Zona Central. hacia donde fue encaminada la investigación.

1.5.2.1 Sector Privado y Público

1.5.2.1.1 Sector Privado

- **Sistemas Operativos:**

Windows es el Sistema Operativo que más acogida tiene en las instituciones Privadas de la Zona Central y el margen de utilización en forma ilegal es relativamente bajo.

En la Tabla 1.33 podremos observar el porcentaje de utilización de los Sistemas Operativos más comunes y en la Tabla 1.34 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.33: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Privado).

Sistemas Operativos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows	75	72,7	78,6
Dos	16,7	27,3	14,3
Linux	8,3	0	7,1
Total	100	100	100

Tabla 1.34: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos. (Sector Privado).

Sistemas Operativos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Windows	77,78	22,22	62,5	37,5	81,82	18,18
DOS	100	0	33	67	100	0
Linux	100	0	33	67	100	0

- **Uso de Lenguajes de Programación:**

Dentro de las instituciones del sector Privado de la Zona Central, los lenguajes Visuales son los que tienen mayor acogida, cabe mencionar que el porcentaje de uso ilegal es elevado, lo que no sucedía con los Sistemas Operativos.

En la Tabla 1.35 podremos observar el porcentaje de utilización de los Lenguajes de Programación más comunes y en la Tabla 1.36 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.35: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Privado).

Lenguajes de Programación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Visuales	74	83,3	80
Pascal	13	16,7	0
C	13	0	0
Java	0	0	20
Total	100	100	100

Tabla 1.36: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación. (Sector Privado).

Lenguajes Program.	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Visuales	50	50	60	40	50	50
Pascal	0	100	0	100	0	0
C	0	100	0	0	0	0
Java	0	0	0	0	0	100

- **Uso de Software de Aplicación (Ofimáticos):**

Dentro de este grupo, clasificaremos a los Ofimáticos en Hojas Electrónicas y Procesador de textos:

a) Hojas Electrónicas: MS-Excel es la Hoja Electrónica más utilizada dentro de las instituciones Privadas de la Zona Central. El porcentaje de uso ilegal varía de una provincia a otra.

En la Tabla 1.37 podremos observar el porcentaje de utilización de las Hojas Electrónicas más comunes y en la Tabla 1.38 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.37: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Privado).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Excel	81,08	72,7	83,3
Q Pro	9	18,2	8,33
Lotus 123	9	9,09	8,33
Total	100	100	100

Tabla 1.38: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas. (Sector Privado).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Excel	77,7	22,3	37,5	62,5	80	20
Q Pro	0	100	50	50	0	100
Lotus 123	0	100	0	100	0	100
Total	100	100	100	100	100	100

b) Procesador de Textos: MS-Word es el procesador de Textos más utilizado en las instituciones Privadas de la Zona Central, al igual que con MS-Excel, el porcentaje de uso legal e ilegal varía de una provincia a otra.

En la Tabla 1.39 podremos observar el porcentaje de utilización de los Procesadores de textos más comunes y en la Tabla 1.40 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.39: Porcentajes de uso de Procesador de textos. (Sector Privado).

Procesador de Textos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Word	100	80	84,6
Word Perfect	0	20	15,4
Total	100	100	100

Tabla 1.40: Porcentajes de uso legal e ilegal de Procesadores de texto. (Sector Privado).

Procesador De textos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Word	77,8	22,2	37,5	62,5	81,8	18,2
Word Perfect	0	0	50	50	50	50

- **Bases de Datos:**

Dentro de este tipo de Software Access de Microsoft, es el más usado en las instituciones Privadas de la Zona Central. La utilización de esta base de datos en forma ilegal es alta en las provincias de Cotopaxi y Chimborazo; en la provincia de Tungurahua sólo el 14,3% de instituciones Privadas lo utilizan en forma ilegal.

En la Tabla 1.41 podremos observar el porcentaje de utilización de Bases de Datos más comunes y en la Tabla 1.42 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.41: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Privado).

Bases de datos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Clipper	10	0	10
Access	60	62,5	70
Fox Pro	10	37,5	20
SQL	10	0	0
AS/400	10	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.42: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos.
(Sector Privado).

Bases de Datos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Clipper	100	0	0	0	100	0
Access	33	67	40	60	85,7	14,3
Fox Pro	0	100	100	0	50	50
SQL	0	100	0	0	0	0
AS/400	100	0	0	0	0	0

- **Uso de Graficadores:**

El uso de Graficadores en la Zona Central, no se da en una forma estándar como sucede con el Software visto anteriormente. La utilización de este tipo de Software varía de una provincia a otra como lo veremos en la Tabla 1.43.

En la Tabla 1.44 podemos observar el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellos.

Tabla 1.43: Porcentajes de uso de Graficadores. (Sector Privado).

Graficadores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Auto Cad	0	40	25
Power Point	0	20	0
Publisher	25	0	0
Print Artist	25	0	0
Corel Draw	25	40	75
Otros	25	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.44: Porcentajes de uso legal e ilegal de Graficadores. (Sector Privado).

Graficadores	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
AutoCad	0	0	50	50	100	0
Power Point	0	0	0	100	0	0
Publisher	100	0	0	0	0	0
Print Artist	0	100	0	0	0	0
Corel Draw	0	100	50	50	100	0
Otros	0	100	0	0	0	0

- **Software de Comunicaciones:**

Hyperterminal, es el Software de Comunicaciones más utilizado en las Provincias de Cotopaxi y Tungurahua. En la Provincia de Chimborazo utilizan el Hyperterminal y PC Anywhere en porcentajes iguales.

En la Tabla 1.45 podremos observar el porcentaje de utilización del Software de comunicación más común y en la Tabla 1.46 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.45: Porcentajes de uso de Software de Comunicación. (Sector Privado).

Soft. de Comunicación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Hyperterminal	50	50	60
PC Anywhere	33,3	50	20
Bit Com	16,7	0	20
Total	100	100	100

Tabla 1.46: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicación.
(Sector Privado).

Soft. de Comunicación	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Hyperterminal	100	0	0	100	100	0
PC Anywhere	100	0	0	100	100	0
Bit Com	100	0	0	0	100	0

- **Software de Gestión:**

La utilización de Software de Gestión en la Zona Central varía de una provincia a otra. En la tabla 1.47 podemos ver el tipo de Software de gestión más comúnmente utilizado y en la Tabla 1.48 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.47: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Privado).

De Gestión	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Contabilidad	100	40	50
Administración	0	40	50
Médico	0	20	0
Total	100	100	100

Tabla 1.48: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Privado).

De Gestión	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Contabilidad	33	67	100	0	100	0
Administración	0	0	100	0	100	0
Médico	0	0	0	100	0	0

1.5.2.1.2 Sector Público

- **Sistemas Operativos:**

En las instituciones Públicas de la Zona Central, el Sistema Operativo Windows es el que más acogida tiene y el margen de utilización en forma ilegal en las provincias de Chimborazo y Cotopaxi es alto, no así en la provincia de Tungurahua en donde solo el 28,6% de instituciones lo utilizan en forma ilegal.

En la Tabla 1.49 podremos observar el porcentaje de utilización de los Sistemas Operativos más comunes y en la Tabla 1.50 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.49: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Público).

Sistemas Operativos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows	66,64	71,4	66,7
Dos	27,3	14,3	22,2
Linux	9,09	14,3	11,1
Total	100	100	100

Tabla 1.50: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos. (Sector Público).

Sistemas Operativos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Windows	71,73	28,6	20	80	33,33	66,67
DOS	67	33	0	100	0	0
Linux	100	0	100	0	0	0

- **Uso de Lenguajes de Programación:**

Los lenguajes Visuales son los que tienen mayor acogida en las instituciones Públicas de la Zona Central. El uso ilegal de este tipo de Software es extremadamente alto.

En la Tabla 1.51 observamos el porcentaje de utilización de los lenguajes de Programación más comunes y en la Tabla 1.52 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.51: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Público).

Lenguajes Programación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Visuales	50	60	100
Pascal	50	20	0
C	0	20	0
Total	100	100	100

Tabla 1.52: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Público).

Lenguajes Programa.	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Visuales	0	100	0	100	20	80
Pascal	0	100	0	100	0	0
C	0	0	0	100	0	0

- **Uso de Software de Aplicación (Ofimáticos):**

a) Hojas Electrónicas: En las instituciones Públicas MS-Excel es la Hoja Electrónica más utilizada. El porcentaje de uso ilegal es muy alto en comparación con las instituciones del sector Privado.

En la Tabla 1.53 podremos observar el porcentaje de utilización de las Hojas Electrónicas más comunes y en la Tabla 1.54 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.53: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Público).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Excel	81,08	72,7	83,3
Q Pro	9	18,2	8,33
Lotus 123	9	9,09	8,33
Total	100	100	100

Tabla 1.54: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas. (Sector Público).

Hojas Electrónica.	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Excel	28,6	71,4	20	80	33,33	66,7
Q Pro	50	50	0	0	0	0

b) Procesador de Textos: En las instituciones Privadas de la Zona Central, MS-Word es el procesador de Textos más utilizado, al igual que sucede con MS-Excel, el porcentaje de uso ilegal es alto.

En la Tabla 1.55 podremos observar el porcentaje de utilización de los procesadores de Textos más comunes y en la Tabla 1.56 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.55: Porcentajes de uso de Procesador de Textos. (Sector Público).

Procesador de Textos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Word	77,08	100	85,7
Word Perfect	22,2	0	14,3
Total	100	100	100

Tabla 1.56: Porcentajes de uso legal e ilegal de Procesador de textos. (Sector Público).

Procesador de textos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Word	28,6	71,4	20	80	33,33	66,7
Word Perfect	50	50	0	0	0	100

- Bases de Datos:**

Dentro de este tipo de Software Access de Microsoft, es el más usado en las instituciones Privadas de la Zona Central. La utilización de esta Base de Datos en forma ilegal es alta en las provincias de Cotopaxi y Chimborazo; en la provincia de Tungurahua solo el 14,3% de instituciones Privadas lo utilizan en forma ilegal.

En la Tabla 1.57 podremos observar el porcentaje de utilización de Bases de Datos más comunes y en la Tabla 1.58 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.57: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Público).

Bases de Datos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Clipper	11,5	12,5	11
Access	44	50	56
Fox Pro	33	37,5	33
SQL	11,5	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.58: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos. (Sector Público).

Bases de Datos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Clipper	0	100	0	100	0	100
Access	25	75	25	75	20	80
Fox Pro	0	100	33	67	33	67
SQL	0	100	0	0	0	0

- **Uso de Graficadores:**

La utilización de este tipo de Software varía de una provincia a otra como lo veremos en la Tabla 1.59 y en la Tabla 1.60 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellos.

Tabla 1.59: Porcentajes de uso de Graficadores. (Sector Público).

Graficadores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Auto Cad	0	50	25
Visio	0	50	0
Print Artist	0	0	25
Corel Draw	100	0	50
Total	100	100	100

Tabla 1.60: Porcentajes de uso legal e ilegal de Graficadores. (Sector Público).

Graficadores	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
AutoCad	0	0	0	100	0	100
Power Point	0	0	0	0	0	0
Visio	0	0	0	100	0	0
Print Artist	0	0	0	0	0	100
Corel Draw	0	100	0	0	0	100

- **Software de Comunicaciones:**

El Software de Comunicaciones más utilizado en la Zona Central es Hyperterminal. En la Tabla 1.61 podremos observar el porcentaje de utilización de Software de Comunicación más comunes y en la Tabla 1.62 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.61: Porcentajes de uso de Software de Comunicaciones. (Sector Público).

Soft. de Comunicación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Hyperterminal	50	50	60
PC Anywhere	33,3	50	20
Bit Com	16,7	0	20
Total	100	100	100

Tabla 1.62: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicaciones.
(Sector Público).

Soft. de Comunicación	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Hyperterminal	0	0	0	0	0	100
PC Anywhere	0	0	0	100	0	0

- **Software de Gestión:**

La utilización de Software de Gestión en la Zona Central varía de una provincia a otra. En la tabla 1.63 podemos ver el tipo de Software de Gestión más utilizado y en la Tabla 1.64 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.63: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Público).

Soft. de Gestión	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Contabilidad	50	0	50
Administración	0	0	33,3
Médico	50	0	0
Edición de Video	0	0	16,7
Total	100	0	100

Tabla 1.64: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Público).

Soft. de Gestión	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Contabilidad	0	100	0	0	67	33
Administra.	0	0	0	0	50	50
Médico	0	100	0	0	0	0

1.5.2.2 Sector Educativo

- **Sistemas Operativos:**

En el sector Educativo de la Zona Central, Windows es el Sistema Operativo que más acogida tiene. El porcentaje de uso ilegal en las tres provincias es elevado.

En la Tabla 1.65 podremos observar el porcentaje de utilización de los Sistemas Operativos más comunes y en la Tabla 1.66 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.65: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Educativo).

Sistemas Operativos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows	66,29	72,7	63,26
Dos	35,7	27,3	26,3
Linux	0	0	10,5
Total	100	100	100

Tabla 1.66: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos.(Sector Educativo)

Sistemas Operativos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Windows	55,56	44,44	25	75	41,67	58,33
DOS	60	40	0	100	40	60
Linux	0	0	0	0	50	50

- **Uso de Lenguajes de Programación:**

En las instituciones educativas de la Zona Central, la enseñanza esta mayoritariamente dirigida a la enseñanza de los lenguajes Visuales, seguido de ellos esta Pascal. El porcentaje de uso ilegal es elevado.

En la Tabla 1.67 podremos observar el porcentaje de utilización de los Lenguajes de Programación más comunes y en la Tabla 1.68 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.67: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Educativo).

Lenguajes Programación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Visuales	36,4	57,1	36,4
Pascal	36,4	14,3	27,3
C	18,2	14,3	18,2
Java	9	14,3	9,1
Total	100	100	100

Tabla 1.68: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Educativo).

Lenguajes Programa.	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Visuales	50	50	0	100	25	75
Pascal	25	75	0	100	33	67
C	50	50	0	100	50	50
Java	0	100	0	100	0	100

• **Uso de Software de Aplicación (Ofimáticos):**

a) Hojas Electrónicas: Excel de Microsoft es la Hoja Electrónica más utilizada en las instituciones Educativas de la Zona Central. El porcentaje de uso ilegal es alto. En la Tabla 1.69 podremos observar el porcentaje de utilización de las Hojas Electrónicas más comunes y en la Tabla 1.70 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.69: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Educativo).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Excel	90	88,9	84,6
Q Pro	10	11,1	7,7
Lotus	0	0	7,7
Total	100	100	100

Tabla 1.70: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas. (Sector Educativo).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Excel	55,5	44,4	12,5	87,5	36,4	63,6
Q Pro	0	100	0	0	0	100
Lotus 123	0	0	0	0	100	0

b) Procesador de Textos: Word de Microsoft, es el procesador de Textos más utilizado en las instituciones Educativas de la Zona Central, al igual que con MS-Excel, el porcentaje de uso legal e ilegal es muy alto.

En la Tabla 1.71 podremos observar el porcentaje de utilización de los procesadores de Textos más comunes y en la Tabla 1.72 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.71: Porcentajes de uso de Procesador de Textos. (Sector Educativo).

Procesador de Textos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Word	90	89,9	85,7
Word Perfect	10	11,1	14,3
Total	100	100	100

Tabla 1.72: Porcentajes de uso legal e ilegal de Procesador de Textos.
(Sector Educativo)

Procesador de textos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Word	55,6	44,4	12,5	87,5	33,3	66,7
Word Perfect	100	0	0	100	50	50

- Bases de Datos:**

Access de Microsoft es la Base de Datos más utilizada en las instituciones Educativas de las provincias de Chimborazo y Tungurahua, no así en la provincia de Cotopaxi en donde FoxPro es la Base de Datos más utilizada.

En la Tabla 1.73 podremos observar el porcentaje de utilización de las Bases de Datos más comunes y en la Tabla 1.74 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.73: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Educativo).

Bases de Datos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Access	37,5	56,6	40
Fox Pro	62,5	33,3	60
SQL	0	11,1	0
Total	100	100	100

Tabla 1.74: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos. (Sector Educativo).

Bases de Datos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Access	33	67	0	100	50	50
Fox Pro	20	80	0	100	16,7	83,3
SQL	0	0	0	100	0	0

- Uso de Graficadores:**

En las instituciones Educativas de la Zona Central, el uso de Graficadores no es estandarizado, la utilización de este tipo de Software varía de una provincia a otra como lo veremos en la Tabla 1.75 y en la Tabla 1.76 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.75: Porcentajes de uso de Graficadores. (Sector Educativo).

Graficadores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
AutoCad	0	25	20
Power Point	10	50	10
Publisher	10	0	30
Print artist	40	25	30
Corel	30	0	10
Paint Brush	10	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.76: Porcentajes de uso legal e ilegal de Graficadores. (Sector Educativo).

Graficadores	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
AutoCad	0	0	0	100	50	50
Power Point	0	100	0	100	0	100
Publisher	0	100	0	0	33	67
Print Artist	25	75	0	100	33	67
Corel Draw	33	67	0	0	0	100
Paint Brush	0	100	0	0	0	0

- **Software de Comunicaciones:**

El Software de Comunicaciones Cheyenne es el más utilizado en la Provincia de Cotopaxi y en la provincia de Tungurahua es el Hyperterminal.

En la Tabla 1.77 podremos observar el porcentaje de utilización del Software de Comunicación más comunes y en la Tabla 1.78 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellas.

Tabla 1.77: Porcentajes de uso de Software de Comunicaciones. (Sector Educativo).

De Comunicación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Hyperterminal	0	0	100
Cheyenne	100	0	0
Total	100	0	100

Tabla 1.78: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicaciones.
(Sector Educativo).

Soft. de Comunicación	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Hyperterminal	0	0	0	0	50	50
Cheyenne	0	100	0	0	0	0

- **Software de Gestión:**

La utilización de Software de gestión en el sector Educativo varía de una provincia a otra. En la tabla 1.79 podemos ver el tipo de Software de Gestión más comúnmente utilizado y en la Tabla 1.80 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.79: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Educativo).

De Gestión	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Contabilidad	0	25	33,3
Educación	0	75	66,7
Total	0	100	100

Tabla 1.80: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión.(Sector Educativo).

De Gestión	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Contabilidad	0	0	100	0	0	100
Educación	0	0	33	67	50	50

1.5.2.3 Sector Personal

- **Sistemas Operativos:**

La mayoría de usuarios de PC's en la Zona Central, utilizan Windows de Microsoft como Sistema Operativo. En la Tabla 1.81 podremos observar el porcentaje de utilización de los Sistemas Operativos más comunes y en la Tabla 1.82 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.81: Porcentajes de uso de Sistemas Operativos. (Sector Personal).

Sistemas operativos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows	72,31	81,97	71,09
Dos	26,15	14,75	26,56
Linux	1,53	3,27	1,56
Unix	0	0	0,78
Total	100	100	100

Tabla 1.82: Porcentajes de uso legal e ilegal de Sistemas Operativos.(Sector Personal).

Sistemas Operativos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Windows	55,32	44,68	30	70	42,86	57,14
DOS	70,59	29,41	22,22	77,78	47,06	52,94
Linux	0	100	50	50	0	100

• Uso de Lenguajes de Programación:

Los lenguajes Visuales son los más utilizados por los usuarios de PC's en la Zona Central, cabe mencionar que el porcentaje de uso ilegal es muy elevado.

En la Tabla 1.83 podremos observar el porcentaje de utilización de los lenguajes de Programación más comunes y en la Tabla 1.84 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.83: Porcentajes de uso de Lenguajes de Programación. (Sector Personal).

Lenguajes Programación	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Visuales	51,35	59,5	36,84
Pascal	21,62	20,25	42,11
C	21,62	20,25	12,5
Q Basic	0	0	7,89
Lotus Script	0	0	0,66
Java	5,41	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.84: Porcentajes de uso legal e ilegal de Lenguajes de Programación.
(Sector Personal).

Lenguajes Programa.	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Visuales	26,32	73,68	21,28	78,72	16,07	83,93
Pascal	0	100	25	75	15,62	84,38
C	12,5	87,5	43,75	56,25	31,58	68,42
Q Basic	0	0	0	0	8,33	91,67
Lotus Script	0	0	0	0	100	0
Java	0	100	0	0	0	0

• Uso de Software de Aplicación (Ofimáticos):

a) Hojas Electrónicas: En el sector Personal, Excel es la Hoja Electrónica más utilizada dentro de las instituciones Privadas de la Zona Central. El porcentaje de uso ilegal es elevado.

En la Tabla 1.85 podremos observar el porcentaje de utilización de las Hojas Electrónicas más comunes y en la Tabla 1.86 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.85: Porcentajes de uso de Hojas Electrónicas. (Sector Personal).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Excel	90	88,68	89,11
Q Pro	8	9,43	9,9
Lotus	0	1,88	0,99
Star Calc	2	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.86: Porcentajes de uso legal e ilegal de Hojas Electrónicas.
(Sector Personal).

Hojas Electrónicas	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Excel	48,89	51,11	23,4	76,6	33,33	66,67
Q Pro	50	50	40	60	60	40
Lotus 123	0	0	100	0	100	0
Star Calc	100	0	0	0	0	0

b) Procesador de Textos: En el sector Personal, Word es el procesador de Textos más utilizados por los Usuarios de PC's, el porcentaje de uso legal e ilegal es muy elevado al igual que sucede con Excel.

En la Tabla 1.87 podremos observar el porcentaje de utilización de los Procesadores de textos más comunes y en la Tabla 1.88 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.87: Porcentajes de uso de Procesadores de Textos. (Sector Personal).

Procesador Textos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Word	83,64	90,91	92,31
Word Perfect	14,55	7,21	4,8
Word Pro	0	1,81	2,88
Star Writer	1,81	0	0
Total	100	100	100

Tabla 1.88: Porcentajes de uso legal e ilegal de Proc. de Textos. (Sector Personal).

Procesador De textos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Word	47,83	52,17	26	74	36,46	63,54
Word Perfect	62,5	37,5	50	50	0	100
Word Pro	0	0	100	0	100	0
Star Writer	100	0	0	0	0	0

- **Bases de Datos:**

Access de Microsoft, es la Base de Datos más usada por los usuarios de PC's en el sector Personal. La utilización de esta Base de Datos en forma ilegal es alta. En la Tabla 1.89 podremos observar el porcentaje de utilización de las Bases de Datos más comunes y en la Tabla 1.90 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.89: Porcentajes de uso de Bases de Datos. (Sector Personal).

Bases de Datos	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Approach	11,11	0	4,55
Access	44,44	63,41	54,54
Fox Pro	30,56	17,08	36,37
SQL	13,89	19,51	2,27
D-Base	0	0	2,27
Total	100	100	100

Tabla 1.90: Porcentajes de uso legal e ilegal de Bases de Datos. (Sector Personal).

Bases de Datos	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Approach	25	75	0	0	100	0
Access	25	75	15,38	84,62	79,16	20,84
Fox Pro	9,1	90,9	28,57	71,43	68,75	31,25
SQL	40	60	37,5	62,5	0	100
D-Base	0	0	0	0	100	0

- **Uso de Graficadores:**

La utilización de Graficadores por usuarios de PC's en la Zona Central, se da en una forma muy variada. Su uso no se ha estandarizado como en el caso del Software visto anteriormente.

En la Tabla 1.91 podremos observar el porcentaje de utilización de Graficadores en más comunes y en la Tabla 1.92 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada una de ellas.

Tabla 1.94: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Comunicaciones.
(Sector Personal).

Soft. de Comunicación	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Hyperterminal	100	0	80	20	33,33	66,67
Cheyenne	50	50	0	0	0	0
Bit Com	0	100	0	100	0	0

- **Software de Gestión:**

La utilización de Software de Gestión dentro del sector Personal de la Zona central es variado y no estandarizado. En la tabla 1.95 podemos ver el tipo de Software de Gestión más comúnmente utilizado y en la Tabla 1.96 el porcentaje de uso legal e ilegal de cada uno de ellos.

Tabla 1.95: Porcentajes de uso de Software de Gestión. (Sector Personal).

Soft. de Gestión	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Contabilidad	63,64	44,44	100
Administración	0	11,11	0
Educación	27,27	33,34	0
Médico	9,09	0	0
Edición de Video	0	11,11	0
Total	100	100	100

Tabla 1.96: Porcentajes de uso legal e ilegal de Software de Gestión. (Sector Personal).

Soft. de Gestión	Cotopaxi		Chimborazo		Tungurahua	
	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia	Con licencia	Sin licencia
Contabilidad	71,43	28,57	25	75	100	0
Administrac.	0	0	100	0	0	0
Educación	33,33	66,67	100	0	0	0
Médico	100	0	0	0	0	0
Edición Video	0	0	100	0	0	0

1.5.3 Investigación sobre el uso de Redes

- **Sector Privado:**

La mayoría de instituciones en el sector Privado están conectadas bajo red (71,83% en promedio), siendo el Sistema Operativo de red más utilizado Windows NT, con un promedio de 55%.

Tabla 1.97: Porcentajes de conexión bajo Red. (Sector Privado)

Bajo Red	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
SI	78	62,5	75
NO	22	37,5	25
Total	100	100	100

Tabla 1.98: Porcentaje de uso de Sistema Operativo de Red. (Sector Privado)

Sistema Operativo	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows NT	50	60	55
Windows	37,5	20	18
Unix	0	0	18
Novell	12	20	9
Total	100	100	100

En lo referente a la topología de red, dentro de las instituciones Privadas, la más utilizada es la de “Bus Lineal” y aunque por defecto el tipo de cable más utilizado debería ser el Coaxial, paradójicamente se muestra que el tipo de cable más utilizado para la interconexión es el “UTP” o “Par Trenzado”, con un promedio del 81,23%.

Tabla 1.99: Porcentajes de uso de la Topología de Red. (Sector Privado)

Topología	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Bus Lineal	57,1	40	56
En Anillo	28,6	20	11
En Estrella	14,3	20	0
Distribuida	0	20	33
Total	100	100	100

Tabla 1.100: Porcentajes de uso del Tipo de Cable (Sector Privado)

Cableado	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
UTP	85,7	80	78
Fibra Optica	0	20	0
Coaxial	14,3	0	11
Mixto	0	0	11
Total	100	100	100

- **Sector Público:**

En las instituciones del sector Público de la Zona Central, el porcentaje de conexión bajo red varía de una provincia a provincia; el promedio de conexión baja a un 52,06%. En este sector Windows NT es el Sistema Operativo de red más utilizado, con un promedio del 61%.

Tabla 1.101: Porcentajes de conexión bajo Red. (Sector Público)

Bajo red	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
SI	42,9	80	33,3
NO	57,1	20	66,7
Total	100	100	100

Tabla 1.102: Porcentaje de uso de Sistema Operativo de Red. (Sector Público)

Sistema Operativo	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows NT	33	50	100
Windows	67	17	0
Novell	0	33	0
Total	100	100	100

En las instituciones Públicas, las topologías de red utilizadas son Bus Lineal y Estrella, variando de una provincia a otra. En lo que se refiere al cable más utilizado, se puede observar que ocurre un caso similar al del sector Privado, nótese que en la provincia de Chimborazo, en donde el 100% de instituciones Públicas utilizan la topología de Bus Lineal, solo el 25% de instituciones utilizan el cable coaxial para la interconexión. Se anota que el tipo de cableado más utilizado es el UTP con un promedio del 64%.

Tabla 1.103: Porcentajes de uso de la Topología de Red. (Sector Público)

Topología	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Bus Lineal	0	100	50
En Estrella	100	0	50
Total	100	100	100

Tabla 1.104: Porcentajes de uso del Tipo de Cable (Sector Público)

Cableado	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
UTP	50	75	67
Coaxial	0	25	33
Mixto	50	0	0
Total	100	100	100

- **Sector Educativo:**

En las instituciones Educativas de la Zona Central, el porcentaje de conexión en red es bajo (31,55%); Windows NT es el Sistema Operativo de red más utilizado, con un promedio del 52,33%.

Tabla 1.105: Porcentajes de conexión bajo Red. (Sector Educativo)

Bajo red	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
SI	33,3	25	36,36
NO	66,7	75	63,64
Total	100	100	100

Tabla 1.106: Porcentaje de uso de Sistema Operativo de Red. (Sector Educativo)

Sistema Operativo	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Windows NT	67	50	40
Windows	33	50	40
Unix	0	0	20
Total	100	100	100

En el sector Educativo de la Zona Central, las topologías de red utilizadas son: Bus Lineal, Anillo y Estrella; variando el porcentaje de utilización de una provincia a otra. En este sector los datos referentes al uso de cable de interconexión, son mucho más lógicos que en los sectores anteriores.

Tabla 1.107: Porcentajes de uso de la Topología de Red. (Sector Educativo).

Topología	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Bus Lineal	0	50	50
En Anillo	50	50	0
En Estrella	50	0	50
Total	100	100	100

Tabla 1.108: Porcentajes de uso del Tipo de Cable (Sector Educativo).

Cableado	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
UTP	67	50	50
Coaxial	33	50	50
Total	100	100	100

Como reflejan los resultados de la investigación estadística de Software, los productos de Microsoft han formado una especie de monopolio en la Zona Central. Sin embargo el término monopolio no sería el más adecuado para describir lo que sucede con los productos Microsoft; pues monopolio se refiere al dominio que un producto ejerce sobre otro en un mercado, sacando ventaja de este para el enriquecimiento de los propietarios de quienes ofrecen dicho producto. Si tomamos en cuenta que en la Zona Central la mayoría de Software es pirateado, nos daremos cuenta que ésta parte del país no a sido participe en fomentar el monopolio de Microsoft.

El término más adecuado para explicar el fenómeno de esta empresa de Software sería “Ventaja”, la ventaja de la facilidad y comodidad que estos productos tienen sobre otros en el mercado del Software.

- **Facilidad:**

Puesto que aprender a utilizar los productos de Microsoft es relativamente fácil si tomamos en cuenta que aprender a manejar productos de HTML por ejemplo, requeriría de empeño y dedicación para manejarlos. A esto se suma el hecho de que la mayoría de las instituciones educativas han preparado a los alumnos para utilizar los productos de esta empresa.

- **Comodidad:**

Pues conseguir cualquiera de los productos Microsoft es muy fácil, sólo basta comprar una PC para que en ésta venga instalado tanto Software como lo requiera el usuario; o basta tener un amigo que tenga el Software que requiramos, para que él nos lo proporcione. No importa si se infringe la ley al adquirir copias ilegales, pues la “Viveza Criolla” que ha formado parte de la identidad cultural de la mayoría de los habitantes de la Zona Central da la potestad para hacer lo que venga en gana.

Entre el sector Público y Privado existe una enorme diferencia en cuanto a Hardware y Software se refiere.

En la mayoría de instituciones Públicas se trabaja con equipos de cómputo a los que se los podría considerar obsoletos. Por ejemplo, la mayoría de computadores con que se trabajan son de tipo 586, 486 e inferiores, muy pocas instituciones públicas cuentan con computadores superiores a 233 Mhz. A más de estos equipos de cómputo la carencia de periféricos tales como impresoras de tinta o láser, scanners, plotters; es muy notoria.

Dentro de empresas y organismos Privados sucede todo lo contrario. En estas se busca constantemente actualizar los equipos a los cuales se los considera obsoletos, los mismos que para las instituciones públicas muchas veces se los podría considerar como buenos. A medida de sus posibilidades el sector Privado busca adquirir computadores de marca y periféricos que las permitan mantenerse a la par de empresas internacionales, dentro de una competencia tenaz en un mundo globalizado.

En lo que se refiere al uso de Software, en la Zona Central, Windows de Microsoft es el sistema operativo más utilizado y por consiguiente los programas y aplicaciones que trabajan bajo esta plataforma también.

En los siguientes gráficos podremos observar los altos porcentajes de utilización de Windows dentro de los sectores investigados:

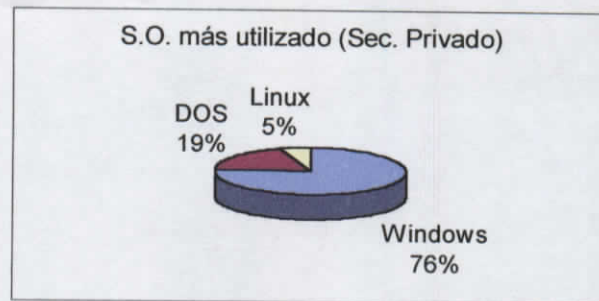


Grafico 1.25: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el Sector Privado

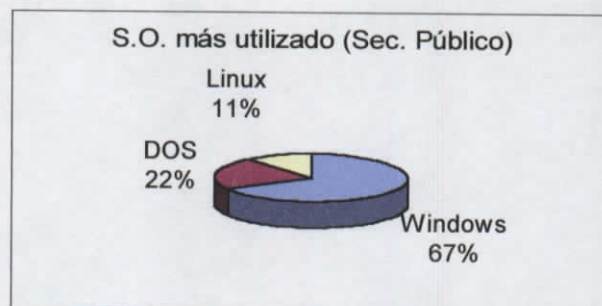


Grafico 1.26: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el Sector Público

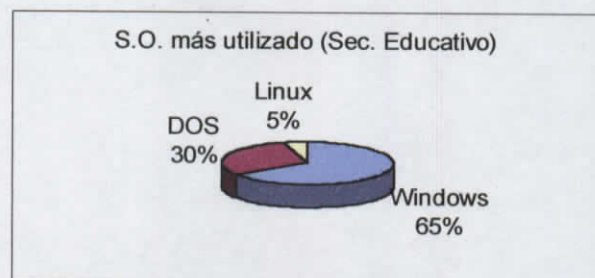
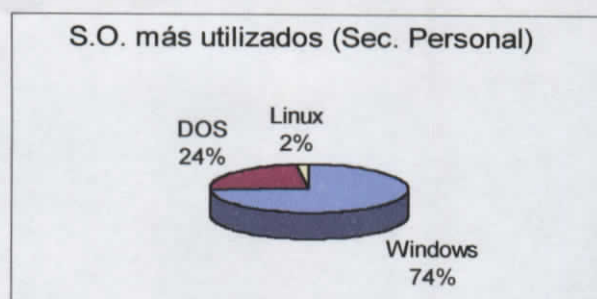
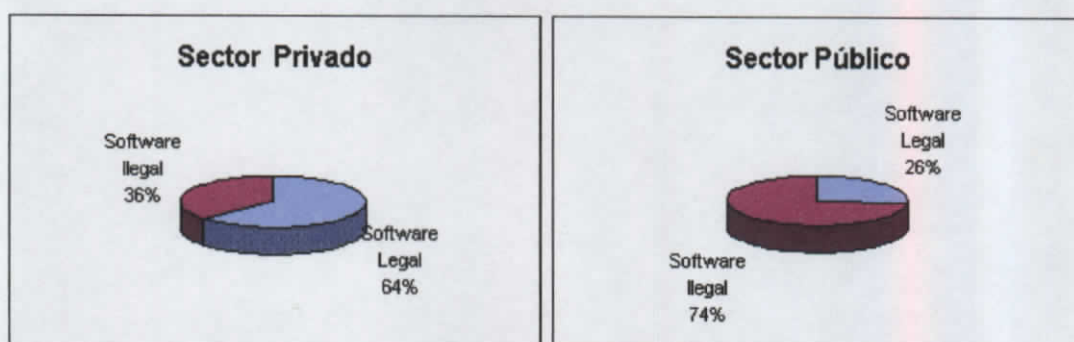


Grafico 1.27: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos en el Sector Educativo



**Grafico 1.28: Porcentaje de uso de Sistemas Operativos
en el sector Personal**

En cuanto se refiere a la piratería, esta es un problema real tanto en el sector Público como en el sector Privado, sin embargo se puede ver que en el sector Privado el uso de Software pirata es inferior al del sector Público, quizá la razón principal es que la empresa Privada es más vulnerable a una posible visita de una empresa auditora informática.



**Gráfico 1.29: Porcentajes de Uso Legal e Ilegal de Software en las Instituciones Privadas
y Públicas de la Zona Central.**

Al igual que en el sector Público y Privado, dentro del sector Educativo existen las mismas diferencias. En el sector Educativo Privado las condiciones de uso de equipos de computo son mejores a las del sector Educativo Público.

En cuanto se refiere al uso de Software se busca capacitar a los estudiantes en el uso de Software que esta de punta al momento; sin embargo la piratería esta presente por igual en

ambos sectores, aunque se ve que en el sector Educativo Privado la búsqueda por legalizar el uso de Software es más notoria.

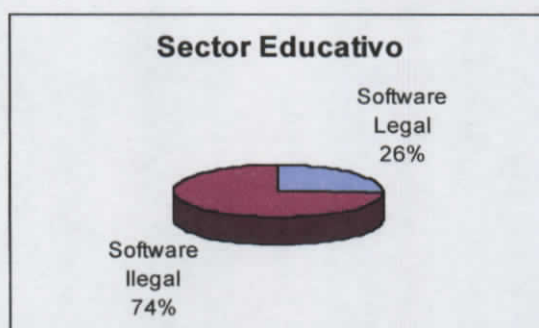


Gráfico 1.30: Porcentajes de uso Legal e Ilegal de Software en las Instituciones Educativas.

En el sector Personal la mayoría de usuarios de PC's, buscan actualizar constantemente sus equipos, adquiriendo tecnología de punta en cuanto a procesadores y periféricos se refiere, se puede ver así que la disponibilidad de scanner; impresoras láser y a tinta; cámara de video y procesadores de tipo Pentium III; es casi usual ver en este sector.

Por el lado de Software se esta a la par con el requerimiento del mercado y de las instituciones Educativas, pero a diferencia de los otros sectores que de alguna manera se han preocupado por legalizar el uso del Software, el sector Personal no se ha preocupado por esta situación pues es obvio que realizar una auditoría a las personas que tengan PC's resultaría casi imposible.

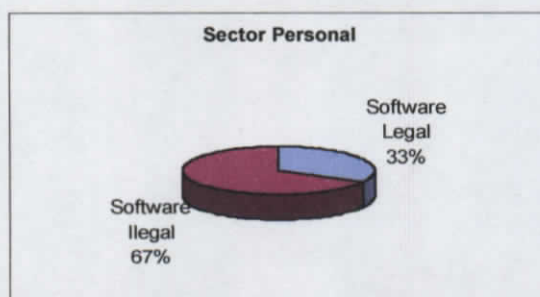


Gráfico 1.31: Porcentajes de uso Legal e Ilegal de Software en el Sector Personal.

1.6 Investigación sobre el uso de Internet

1.6.1 Concepto de Internet

Internet es una plataforma de comunicación multimedia de uso universal, una multitud de negocios se realizan actualmente todos los días a través de este canal. Muchas organizaciones están desarrollando rápidamente alguna forma de presencia en Internet, a fin de conseguir un acercamiento a sus clientes, para lograr comunicaciones más eficientes con éstos, en definitiva, para conseguir un nuevo mercado.

En sentido estricto, Internet es la conexión en forma de red de numerosas computadoras en todo el mundo. Esta conexión puede usarse de distintas maneras y cada una de ellas constituye en sí en un servicio de Internet.

1.6.2 Servicios que ofrece el Internet

Actualmente la red ofrece varios servicios de los cuales los más populares son:

- **La World Wide Web:**

También llamada WWW, o simplemente Web es el servicio más popular de Internet puesto que ofrece gran cantidad de información en diseños que facilitan su comprensión. En ésta las personas, empresas e instituciones de todo el mundo publican información en forma de páginas, usando de imágenes, textos, videos y sonidos.

- **Correo Electrónico (e_mail):**

Es uno de los servicios más útiles de los servicios de Internet permite el intercambio de mensajes escritos entre los usuarios con mucha rapidez y bajo costo. Al mensaje escrito pueden ser adjuntados videos, fotos y todo tipo de material que pueda ser digitalizado y ser convertido en un archivo.

- **Grupos de discusión:**

Son espacios virtuales en que los usuarios mantienen discusiones grupales acerca de un tema.

- **Charlas:**

Conocido también como Chats, permite comunicarse en forma instantánea con uno o varios usuarios del Internet, en tiempo real, ya sea a través de textos, conferencias ó imágenes de video.

- **Obtención de programas:**

A través del Internet se puede encontrar una gran cantidad de programas que el usuario puede llevar a su computadora en forma gratuita, a éste servicio se lo llama Protocolo de Transferencia de datos (File Transfer Protocol, FTP).

La tecnología Internet ofrece varias alternativas excepcionales a todos estos aspectos. Por lo cual se expone a continuación los factores considerados de mayor relevancia.

Tabla 1.109: Uso de Internet. Fuente Forrester Research 1999

Curiosear y explorar	90%
Otro tipo de información	73%
Información sobre empresas	60%
Información de productos	55%
Compra de productos	14%

1.6.3 Internet en la Zona Central

- **Sector Privado:**

En promedio (52%), la mayoría de instituciones Privadas de la Zona Central utilizan el servicio de Internet, siendo Cotopaxi con el 56% la empresa que más utiliza este servicio. El uso que se lo da es variado sin embargo el correo electrónico es el servicio más utilizado.

Tabla 1.110: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Privado).

Provincia	Utilizan Internet	
	SI	NO
Cotopaxi	56	44
Chimborazo	25	75
Tungurahua	75	25
Total	52	48

Tabla 1.111: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Privado).

Uso	Provincia		
	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Correo	37,5	40	45
Investigación	37,5	40	25
Ocio	0	20	5
Publicidad	12,5	0	25
Bajar Inf.	12,5	0	0
TOTAL	100	100	100

En la Zona Central, el explorador de Internet más utilizado es el Explorer de Microsoft, mas si tomamos en cuenta la información en forma individual por provincias podemos observar que Netscape y Explorer tienen un porcentaje idéntico de utilización.

En lo referente a uso de proveedores del servicio de Internet, observamos que Andinanet y Satnet son los IPS más utilizados en las provincias de Chimborazo y Tungurahua; no así en Cotopaxi en donde extrañamente Impsat que ofrece servicio de Internet satelital es el IPS más utilizado. En las tablas 1.112 y 1.113, podremos observar los porcentajes con respecto a la utilización de exploradores e IPS.

Tabla 1.112: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Privado).

Explorador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Explorer	85,7	50	76,9
Netscape	14,3	50	23,1
TOTAL	100	100	100

Tabla 1.113: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Privado).

Proveedores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Andinanet	25	50	25
Inter Active	0	0	25
Ecuanet	0	0	12,5
Satnet	0	50	37,5
Impsat	75	0	0
TOTAL	100	100	100

- **Sector Público:**

En el sector Público de la Zona Central, apenas el 17,7% de instituciones investigadas utilizan el servicio de Internet, siendo Chimborazo la provincia que más acceso tiene a este servicio.

En las tablas 1.114 y 1.115, se puede observar los porcentajes de utilización de Internet, y el uso que se le da.

Tabla 1.114: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Público).

Provincia	Usan Internet	
	SI	NO
Cotopaxi	14	86
Chimborazo	22	78
Tungurahua	17	83
Total	17,7	82,3

Tabla 1.115: Porcentaje de uso de Internet. (Sector Público).

Uso	Provincia		
	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Correo	50	0	50
Investigación	50	100	50
TOTAL	100	100	100

Dentro de las instituciones de la Zona Central que utilizan el servicio de Internet, el explorador más utilizado es Explorer de Microsoft, con un promedio de 77.66%, sin embargo en la provincia de Cotopaxi, Netscape es el más utilizado, con un promedio en la provincia del 67%.

El IPS más utilizado varía entre cada una de la provincias; en este sector ya no observamos a Impsat como proveedor, al igual que en el caso anterior. En las dos siguientes tablas podremos observar una información más detallada con respecto exploradores de Internet e IPS en el sector Público.

Tabla 1.116: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Público).

Explorador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Explorer	100	33	100
Netscape	0	67	0
TOTAL	100	100	100

Tabla 1.117: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Público).

Proveedores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Andinet	0	50	100
Satnet	100	50	0
TOTAL	100	100	100

- **Sector Educativo:**

En el sector Educativo de la Zona Central, solo el 30,33% de instituciones tienen acceso a Internet, su principal uso es la Investigación con un promedio de 49,5%; seguido del correo electrónico con un 41,23% .

Tabla 1.118: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Educativo).

Provincia	Usan Internet	
	SI	NO
Cotopaxi	33	67
Chimborazo	25	75
Tungurahua	33	67
Total	30,33	69,67

Tabla 1.119: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Educativo).

Uso	Provincia		
	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Correo	57,1	33,3	33,3
Investigación	42,9	50	55,6
Ocio	0	16,7	11,1
TOTAL	100	100	100

El explorador de Internet más utilizado en el sector Educativo de la Zona Central es el Explorer con un promedio de 78,13%. En esta ocasión se puede observar que Netscape es mucho más utilizado en Cotopaxi, con un promedio de 42,9%.

En lo referente a proveedores de Internet, Andinanet con el 61,6%, es el IPS más utilizado. En este sector nuevamente vemos que en la provincia de Cotopaxi, Impsat aparece como IPS con un 25%.

En las tablas 1.120 y 1.121 podremos observar los porcentajes de uso de exploradores y de IPS en el sector educativo.

Tabla 1.120: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Educativo).

Explorador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Explorer	57,1	100	83,3
Netscape	42,9	0	16,7
TOTAL	100	100	100

Tabla 1.121: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Educativo).

Proveedores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Andinanet	25	100	60
Interactive	0	0	20
Ecuagnet	0	0	20
Satnet	50	0	0
Impsat	25	0	0
TOTAL	100	100	100

- **Sector Personal:**

En el sector Personal de la Zona Central, la mayoría de usuarios tienen acceso a la red (54,67%), Chimborazo es la provincia que más alto porcentaje de usuario de Internet tiene (73%). El correo electrónico y la investigación son las principales razones de su uso.

Tabla 1.122: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Personal).

Provincia	Usan Internet	
	SI	NO
Cotopaxi	54	46
Chimborazo	73	27
Tungurahua	37	63
Total	54,67	45,33

Tabla 1.123: Porcentajes de uso de Internet. (Sector Personal).

Uso	Provincia		
	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Correo	37,14	30,91	24,49
Investigación	45,71	49,09	53,06
Osio	5,71	20	22,45
Bajar Inf.	11,44	0	0
TOTAL	100	100	100

El Internet Explorer de Microsoft, es el explorador más utilizado, sin embargo Netscape no se queda atrás con muchos puntos. El IPS que más acogida tiene varía de una provincia a otra; así en Cotopaxi, Satnet con el 66,67%, en Chimborazo, Ecuonet con el 50%; y en Tungurahua, Andinanet con el 43,24%; son los IPS más utilizados.

Tabla 1.124: Porcentaje de uso de Exploradores de Internet. (Sector Personal).

Explorador	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Explorer	51,52	56,9	60,78
Netscape	48,48	43,1	39,22
TOTAL	100	100	100

Tabla 1.125: Porcentaje de uso de IPS. (Sector Personal).

Proveedores	Cotopaxi	Chimborazo	Tungurahua
Andinanet	12,5	37,5	43,24
Interactive	0	10	5,4
Ecuonet	8,33	50	35,14
Satnet	66,67	2,5	16,22
Telconet	12,5	0	0
TOTAL	100	100	100

1.7 Comentario de algunos resultados

Algunos de los resultados obtenidos y que se exponen en las tablas de los puntos **1.5 Análisis sobre el uso del Software** y **1.6 Internet en la Zona Central**, muestran datos incongruentes y hasta ilógicos. Sin embargo estos no pueden ser modificados y deben ser expuestos tal y como fueron obtenidos en las encuestas.

En el punto **1.5 Análisis sobre el uso del Software**, las tablas que hacen referencia al uso de sistemas operativos, se encuentran con datos disconformes, los que detallamos a continuación:

- Tabla 1.34: En la provincia de Chimborazo, en el sector Privado, se puede observar que el porcentaje de uso ilegal de Linux es del 67%.
- Tabla 1.66: En la provincia de Tungurahua, en el sector Educativo, el uso de Linux en forma ilegal es del 50%.
- Tabla 1.82: En el sector Personal de las provincias de: Cotopaxi (100%), Chimborazo (50%) y Tungurahua (100%), el uso de Linux es ilegal.

Cabe aclarar que Linux no requiere de licencias para su uso. La razón para que los encuestados hayan determinado su uso como ilegal, serían atribuibles a los siguientes factores:

- El desconocimiento de su libre uso.
- El no saber el significado exacto de Uso Legal o Ilegal de Software.
- Creer que toda copia de Software es piratería.

En el punto **1.5.3 Investigación sobre el uso de redes**, en las tablas 1.99 - 1.100; del sector Privado, y 1.103 – 1.104; del sector Público, que hacen referencia a la Topología de red y al tipo de cable utilizado, se muestran datos ilógicos. A continuación se enuncian dos ejemplos:

- En la provincia de Chimborazo el 100% utiliza la topología de Bus Lineal, y solo el 25% opera con cable Coaxial.
- En Cotopaxi, en donde la topología de red utilizada de Bus Lineal y Anillo suman el 85,7%, solo el 14,3% opera con cable Coaxial.

Es de precisar que las topologías de red Bus Lineal y Anillo, básicamente trabajan con cable coaxial, y la topología Estrella trabaja con cable UTP o par trenzado. La razón de estos resultados sería atribuible a la falta de conocimiento en redes.

En el literal **1.6 Internet en la Zona Central**, las tablas 1.113 del sector Privado y 1.121 del sector Educativo, hacen referencia a los proveedores de Internet más utilizados, encontramos que en la provincia de Cotopaxi, Impsat es un IPS, con porcentajes considerables.

Se debe mencionar que Impsat, es una empresa que ofrece servicio de Internet Satelital, y mayoritariamente es utilizada por empresas a donde no llega el servicio telefónico por ejemplo Florícolas. En el caso de las instituciones educativas, podría explicarse que algunas reciben ayuda de Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

En el caso del explorador Netscape, que en los sectores Privado y Público de Chimborazo tienen niveles considerables de utilización, la razón podría ser que a raíz de las Auditorías Informáticas realizadas por la BSA, en estas instituciones se optó por utilizar este explorador y de alguna manera reducir el monto de las multas que se deberían pagar por el uso ilegal del Explorer de Microsoft, el mismo que viene adjunto a Windows.

Se debe mencionar que aparte de el desconocimiento de términos informáticos por parte de algunos encuestados, no se realizó un estudio previo para la elaboración de la encuesta tratando de que estas se apeguen a realidad cultural (informática) de la Zona Central del País.

CAPITULO SEGUNDO

En este capítulo se harán referencias textuales puesto que así lo requiere el tema. Estas referencias serán tomadas de la Ley de Propiedad Intelectual de la República del Ecuador.

2 Informática Legal

En el Ecuador la protección de la Propiedad Intelectual está amparada por la Ley de Derechos de Autor desde 1976; por convenios y acuerdos internacionales y por organismos como la Business Software Alliance (BSA) o la Asociación Ecuatoriana de Software (AESOFT).

Bajo estos parámetros y fundamentada en el artículo 71 del Código de Procedimiento Penal (Ver anexo 7), en agosto de 1995 la BSA realizó la primera acción legal en nuestro país en sospecha de Software pirata, en contra de una empresa dedicada a la venta de equipos de computación. Durante el operativo de investigación se determinó la existencia de Software pirata de diversos titulares, en especial de los peticionarios de la diligencia.

Por su parte la AESOFT, considera que el principal objetivo es proteger a los desarrolladores nacionales de Software, creando una cultura de uso para evitar la piratería, pues alrededor de un 88% del Software que se manejaba hasta 1995 en el país, era pirateado. En tal virtud se consideró la necesidad de actualizar las leyes y promover campañas nacionales de concientización, ya que para una empresa o industria naciente que se dedica al desarrollo de sistemas le resultaría nefasto el uso de copias ilegales de sus programas, ocasionando que la inversión realizada para el desarrollo del sistema no se vea reflejada con el nivel de ventas obtenido, lo que causaría a la larga el aumento de costos para los usuario que lo adquieren legalmente o la empresa fabricante en consecuencia podría ir a la quiebra.

Dentro del área de la Informática y Computación, la Ley de Derechos de Autor pasaba inadvertida, hasta que el 1 de abril de 1998, la Business Software Alliance, por petición de varias empresas productoras de Software y respaldada en la Ley de Propiedad Intelectual

No. 83, luego de dar una tregua de 60 días reiniciaba acciones legales contra los usuarios de Software ilegal.

Por tanto en este capítulo se pretende hacer un estudio acerca de esta ley la cual debe ser tomada en cuenta no solo por los profesionales de la Informática y Computación, sino por todos los ecuatorianos, pues, contrario a lo que se cree, la ley no se dirige únicamente a instituciones y organizaciones públicas y privadas sino también al sector personal.

2.1 Ley de Propiedad Intelectual

La protección a los derechos intelectuales es una realidad mundial y por tanto el Estado ecuatoriano a asumido la función de defensa a dichos derechos, ya que se considera que la protección es vital para el desarrollo tecnológico y económico del país y así se fomenta la inversión en investigación.

En la Ley de Propiedad Intelectual, aprobada por el Congreso Nacional del Ecuador y publicada en el Registro Oficial # 320 del 19 de mayo de 1998, el Estado ecuatoriano establece en sus artículos que “La observancia y el cumplimiento de los derechos de Propiedad Intelectual son de interés público”, (Art. 332 de la ley de Propiedad Intelectual); y asume la prioridad de garantizar esta ley por igual a nacionales y extranjeros a través del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, que es el Organismo Administrativo Competente encargado de propiciar, fomentar, promover, prevenir proteger y defender los derechos de propiedad intelectual. (Art. 1, 2 y 3 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

2.2 Derechos de Autor

Dentro de los derechos de autor, a un programa de ordenador se la considera como una obra literaria y por tanto se la protegerá como tal. (Art. 28 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Es necesario establecer las diferencias entre autor y propietario de una obra, quienes desempeñan un papel importante dentro del contexto de esta ley.

- **Autor:**

Es la persona titular del derecho o su representante; entendiéndose por titular de un programa de ordenador a la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra, salvo se pruebe lo contrario. Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación. (Art. 29 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

- **Propietario-Usuario:**

Es quien lícitamente a adquirido una obra.

Referente a los Derechos de Autor la ley estipula que el autor goza exclusivamente del derecho de explotar su creación por tanto solamente el tiene la facultad de autorizar o prohibir:

- **La realización de reproducciones:**

Fijación o réplica de la obra en un dispositivo de almacenamiento ya sea en forma temporal o definitiva.

- **La comunicación pública:**

Transmisión al público de obras a través de una red informática, transmisión digital u otro procedimiento análogo.

- **La distribución pública:**

Venta de copias, arrendamiento, préstamo, alquiler o importación de una obra.

- **La Importación, y; la traducción, adaptación, arreglo o transformación de la obra.**

Si alguien realiza cualquiera de éstas actividades sin el permiso legal respectivo estará cometiendo una infracción y se sujetará a sanciones civiles, y en los casos de tipificación como delito, también a las penas.

Las excepciones a estos derechos están estipuladas en los artículos 30 y 31 de la ley de Propiedad Intelectual, la cuales permiten y autorizan al propietario de una obra a:

- Realizar una copia de seguridad.
- La copia que resulta de la instalación del programa en la computadora para su uso.

- La adaptación para el uso personal.

Estas excepciones pueden ser ampliadas o restringidas por la licencia; y son las únicas que serán aplicables respecto de los programas de ordenador. (Art. 32 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Es también considerada una violación a la ley el alterar o remover información electrónica sobre el régimen de derechos, sin autorización del titular. (Art. 26 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Ninguna persona Natural o Jurídica puede autorizar o prestar apoyo para la utilización de una obra sin autorización expresa del titular de la misma; en caso de incumplimiento será considerado solidariamente responsable. (Art. 291 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

También será considerado solidariamente responsable el operador o cualquier persona natural o jurídica que mediante la utilización de una red informática de cualquier tipo cometa infracciones a la propiedad intelectual; siempre y cuando tenga conocimiento o se le haya advertido de la posibilidad de infracción o no haya podido ignorarla sin negligencia grave de su parte. (Art. 292 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Por último la aplicación e interpretación de las normas sobre la Propiedad Intelectual tendrán preferencia aquellas que den mayor protección al titular del Derecho de Autor.

2.2.1 Inscripción de un Programa o Sistema

El solo hecho de crear una obra de cualquier tipo, otorga a su creador todos los derechos previstos en la Ley de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor, por tanto no se hace necesaria publicarla en el registro oficial pues, las inscripciones a las que se hace referencia en el artículo 9 del Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual y derechos de Autor,

tienen únicamente un valor declarativo y no constitutivo de derechos, por lo que no será exigido para el ejercicio de los derechos previstos en la Ley.

Según el artículo 9, literal a, del reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual (Ver anexo e), la inscripción de un programa o sistema se lo realizará mediante una solicitud, la cual será provista en la oficina del Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos, el cual está a cargo de la Dirección Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI).

En la solicitud de inscripción constará el título de la obra, forma de presentación y datos del autor (Art. 13 del reglamento a la ley de Propiedad Intelectual), a más de esto a la solicitud se adjuntarán los medios en los que se encuentre almacenada la obra y el comprobante del pago de la tasa respectiva; la inscripción se la realizará a la sola presentación de la solicitud que cumpla estos requisitos. (Art. 13, 14 y 16 del reglamento a la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Debemos tener en cuenta que para poder exigir que los Derechos de Autor se cumplan, como programadores también debemos respetar éstos derechos, por tanto si se pretende registrar un programa o aplicación, éste deberá haber sido desarrollado utilizando las herramientas con sus respectivas licencias, para en el caso de que sea necesario tener un sustento legal en el cual respaldarnos y con propiedad reclamar derechos.

2.3 Contratación: Compra-Venta

Todos los humanos tenemos derechos y obligaciones que cumplir, es por ello que cualquier acto que se realiza entre dos o más partes se las regula por medio de un Contrato.

Un Contrato es un acto jurídico, por tal es un acto humano, inteligente y libre, ejecutado con la intención de obligar a una parte con otra a dar, hacer o no hacer alguna cosa. La ley contempla todos los actos posibles y los enmarca dentro de sus artículos, de ésta manera puede regular actos como compra-venta, arriendos, licencias, préstamos, seguros, etc.

Para no ser víctimas del desconocimiento, la ley nos muestra un modelo de contrato para “Licencias de Productos de Software”, que si bien es cierto no lo debemos seguir reglamentadamente nos da los elementos importantes para la concepción de éste tipo de contrato, tales como: Los nombres de los contratados y contratantes; fecha y lugar en el que se celebra el contrato; Lista detallada de los programas y su respectivo uso; Término de la vigencia; Licencia; Cargos; Redesignación de licencia; Licencias adicionales, Materiales básicos, Materiales optativos conexos, Servicios de programación, Clasificación, Permiso para copiar o modificar programas en licencia, Protección y seguridad, Indemnización por violación, Responsabilidad de las partes, Entrega, Riesgo de pérdida, Suspensión, Garantía, Limitación de la responsabilidad, Conformidad de las partes.

A continuación se presenta un modelo de contrato en forma textual, tomado de “100 Modelos de contratos”, del Dr. José C. García Falcini.

2.3.1 Modelo de Contrato Compra-Venta de Software

“Para una mejor comprensión y con el fin de proveer un medio de consulta, la Legislación Ecuatoriana y Jurisprudencia, expresa que en un contrato de compra y venta de Licencias para Productos de Programas es decir Software, debe constar lo siguiente:

Nombre y Dirección.....

Contrato de Lic. No. 000

Cliente No.....

“X” del Ecuador, C.A. (en adelante se denominará simplemente “X”), mediante su aceptación de este contrato, conviene en dar y el cliente conviene en aceptar en los siguientes términos y condiciones Licencias intransferibles y no exclusivas dentro de la República del Ecuador para USAR los Productos de Programas y materiales básicos (los cuales en conjuntos se denominarán Programas en Licencia) y materiales optativos conexos (Materiales Operativos), listados en la última página de este contrato y aquellos que el cliente pida oportunamente de acuerdo con las disposiciones de este contrato.”

Programa au_ torizado y/o material op_ tativo.	Clasificación de Servicios a Programas	CPU DESIGN_ ADA Tipo y No. Serial	Lugar de Instalación	IMPORTE
(detallar)	(detallar)	(detallar)	(detallar)	detallar)

Un contrato debe de estipular el **Término de la vigencia**, en el que constará que regirá desde la fecha en que sea aceptado por "X" y seguirá en vigencia mientras no se notifique por el cliente su terminación, mediante aviso por escrito con una anticipación de por lo menos un mes. Este contrato solamente puede darse por terminado cuando todas las Licencias otorgadas en virtud del mismo hayan sido canceladas o estén siendo canceladas.

Se debe estipular un período mínimo de cada licencia. Cualquier Licencia puede ser cancelada por el cliente a la finalización del período mínimo, o en cualquier momento posterior mediante aviso por escrito con no menos de un mes de anticipación. X puede cancelar cualquier Licencia o dar por terminado este contrato si el cliente omitiese cumplir cualesquiera de los términos y condiciones del presente.

Cada Licencia de Programa concedida en virtud de este contrato autoriza al cliente a USAR los Programas en Licencia en cualquier forma legible por la máquina en una única Unidad Central de Procesamiento designada por tipo y número y sus unidades asociadas (las cuales en conjunto se denominarán CPU) o en la CPU designada en virtud de otra Licencia distinta de la vigente para idéntico Programa Autorizado. Cada Licencia de Material Operativo concedida en virtud de este contrato autoriza al cliente a USAR del mismo modo de la licencia el conexo idéntico. Se requiere una Licencia por separado para cada CPU en la cual se USARA el Programa en Licencia y/o Material Optativo, teniendo en cuenta, sin embargo, que la Licencia concedida se transferirá transitoriamente a (1) una CPU de respaldo si la CPU designada no está operativa debido a desperfecto o durante el cumplimiento de cualquier tarea de mantenimiento.

Si se concede una Licencia según este contrato para una CPU que ha sido pedida pero todavía no entregada o instalada, la CPU inicialmente será redesignada por convenio de máquina, número y fecha.

Este contrato y cualquiera de las Licencias, programas o materiales a los cuales se aplica no podrá ser cedido, sub-autorizado o de otro modo transferido por el cliente sin previo consentimiento escrito de X. El cliente no podrá en ningún momento durante o después del término de vigencia de este contrato: imprimir ni copiar, todo ni parte, los Programas

en Licencia y Materiales Optativos excepto en la forma en que expresamente sean establecidos:

- **Los cargos mensuales se deberán determinar en el contrato:**

El cliente se compromete a pagar derechos aduaneros si los hubiese, referentes a los Programas en Licencia / Materiales Optativos y medios de programación.

- **Licencias adicionales:**

El cliente puede pedir oportunamente Licencias adicionales para un Programa. Estos pedidos estarán supeditados a la aprobación de X y a los cargos y los otros términos u condiciones que en ese momento estén en vigencia. Estos pedidos de Licencias adicionales deben efectuarse por escrito.

- **Materiales básicos:**

Las Licencias concedidas regirán sobre cualquier material básico, en forma legible por la máquina o en forma impresa, proporcionados por X en las cantidades especificadas para cada Licencia de programa, y sobre cualquier copia o copias adicionales en forma impresa dadas en licencia por X a los cargos que en ese momento estén vigentes.

- **Materiales optativos conexos:**

X ofrecerá Licencia de Materiales Optativos conexos bajo éste contrato u otro contrato separado, pero a condición de que esos Materiales Optativos estén sólo a disposición de los clientes que tienen Licencias para los Programas en Licencia a los cuales se refieren tales Materiales Optativos. Cualquier copia adicional en forma impresa podrá ser dada en Licencia a los cargos que en ese momento estén vigentes.

- **Servicios de programación:**

Para Programas en Licencia específicos, X proporcionará servicios de programación después de la entrega, sin cargo adicional, para corregir errores en Programas en Licencia y emitir versiones corregidas. No obstante, X no garantiza los resultados del servicio ni manifiesta ni garantiza que todos los errores quedarán corregidos.

La Clasificación de Servicio de Programación puede ser cambiada por X mediante aviso por escrito con una anticipación no menor de seis meses. Algunas reclasificaciones pueden constituir una cancelación de Servicios.

Las clasificaciones de servicio de programación son las siguientes:

Clasificación A

Cuando el cliente encuentra un problema que según el Técnico X se debe a un defecto de la versión no modificada, el Departamento Técnico de X deberá hacer lo siguiente:

- a)** Si el programa no está operativo, aplicar un ajuste temporal de programa (ATP) o hacer un intento razonable de desarrollar una solución de emergencia.
- b)** Preparar un informe de análisis de programa en licencia (IAPA) y someterlo a la oficina del Servicio Central de Programación de X. El que emitirá un código corregido. Las correcciones serán incorporadas en nuevas versiones del programa en licencia que X pondrá a disposición del cliente. Cualquier otro servicio o ayuda de programación serán proporcionados a un cargo determinado.

Clasificación B

Cuando el cliente encuentra un problema que según su propio diagnóstico se debería a un defecto de programa, el cliente puede presentar su queja al proveedor del Servicio Central de Programación de X. El Servicio Central de Programación de X responderá a cualquier problema causado por un defecto en una versión vigente no modificada del Programa, emitiendo un código corregido. En las nuevas versiones del Programa en Licencia que X pondrá a disposición del cliente se incorporarán las correcciones. Otros servicios o ayuda de programación serán proporcionados a un cargo determinado.

Clasificación C

La ayuda de programación se proveerá mediante un cargo determinado.

X aplicará cargos adicionales por cualquier esfuerzo adicional necesario para proporcionar servicios de programación .

- **Permiso para copiar o modificar programas:**

El cliente no podrá copiar ni total ni parcialmente ningún Programa en Licencia y/o Material Optativo. Las copias totales o parciales de materiales impresos podrán ser hechas para modificar el programa con fines de respaldo o archivo, a condición de que en ningún momento haya más de cinco copias impresas y cinco copias legibles por la máquina bajo cualquier autorización y en cualquier momento, sin el previo consentimiento por escrito de X, aparte de las copias residentes en la propia CPU designada y las copias creadas y usadas exclusivamente para fines de “checkpoint”

y/o re-arranque. El original, y cualquier copia de Programas en Licencia y/o Materiales Optativos, totales o parciales, serán propiedad de X.

Si el original o cualquiera de las copias del programa son guardados en una ubicación que no es la de CPU designada, el cliente notificará a X por escrito sobre la ubicación. No obstante, el cliente puede transportar o transmitir una copia del original o de cualquier programa a otra ubicación cuando la Licencia sea transferida transitoriamente como se dispone en la sección “Licencia”, a condición de que la copia u original sea destruido o devuelto a su ubicación designada cuando haya concluido el período de transferencia temporaria y la Licencia vuelve a la CPU designada.

El cliente puede modificar cualquier programa en forma legible por la máquina para su propio uso y combinar todo o parte de su contenido con otros programas para formar un trabajo actualizado, a condición de que, al cancelarse la Licencia para dichos Programas, sea el programa original retirado completamente del trabajo actualizado y destruido.

El cliente deberá incluir el derecho de propiedad literaria de X en cualquiera de las copias totales o parciales y/o de las modificaciones o combinaciones totales o parciales.

- **Protección y seguridad:**

El cliente conviene en no proveer, en ningún momento durante ni después del término de vigencia del contrato ningún programa incluyendo aunque no en forma limitativa, gráficos de operaciones, diagramas de lógica, y códigos originales en cualquier forma, a persona alguna sin previo consentimiento de X, salvo durante el período en que se encuentre en el local del cliente, con permiso del cliente, con fines específicamente relacionados al USO del Programa.

- **Indemnización por violación de Derechos de Propiedad Intelectual:**

X se hará cargo de la defensa, a su costa, de cualquier acción judicial que se inicie contra el Cliente, siempre que la demanda alegue que los Programas en Licencia o Materiales Optativos UTILIZADOS según el alcance de una Licencia otorgada por el presente Contrato violan un derecho de propiedad en la República del Ecuador y sujeto a la limitación de responsabilidades establecida en el presente contrato. X pagará los costos, indemnizaciones por daños y perjuicios, y honorarios de abogados

X proporcionará una descripción de las funciones de cada Programa en Licencia que tenga Clasificación de Servicio de Programación C cuando dichos programas sean incluidos en la Biblioteca.

El cliente será el único responsable de la supervisión, manejo y control del USO que haga de los programas como:

- a) Asegurar la correcta configuración de máquinas, la instalación de programas, los controles de auditoría y los métodos operativos que correspondan.
- b) Establecer planes de respaldo adecuados basados en procedimientos alternativos y/o basados en el acceso a personal de programación calificado para diagnosticar, remendar o reparar defectos en los programas.
- c) Implantar los procedimientos suficientes para satisfacer sus necesidades de protección y de exactitud de la entrada y salida.
- d) Implantar los procedimientos suficientes para el arranque y la recuperación de la información en caso de fallas.

Además conviene en que tomará las medidas apropiadas, mediante instrucciones, adecuados y/o cualquiera otra forma, para asegurar que sus empleados u otras personas a quienes se permita el acceso a los programas no realizan acciones en contra a lo estipulado en el contrato.

- **Entrega:**

Los Programas en Licencia serán despachados a los clientes por lo general dentro de un período de un mes a partir de la confirmación del período, salvo causas de fuerza mayor, no obstante, esto no representa compromiso o garantía por la parte de X de que las fechas de respaldo o de disponibilidad habrán de ser cumplidas.

Los medios de almacenamiento de programas (tales como cintas y discos magnéticos) serán provistos y facturados por separado por X si es que no son suministrados por el cliente. X se reserva el derecho de elegir el método de despacho. Si el cliente solicita un despacho especial e X Lo suministra, el cliente conviene en pagar los costos adicionales.

- **Riesgo de pérdida:**

Cuando un Programa en Licencia o Material Operativo se pierde o daña durante el envío, X reemplazará ese programa y suministrará el medio de almacenamiento del programa sin cargo para el cliente caso contrario si se daña o pierde en posesión del

cliente, X reemplazará el programa, pero facturará un cargo por el medio de almacenamiento a menos que ese medio haya sido suministrado por el cliente.

- **Suspensión:**

En el plazo de un mes a contar de la fecha de suspensión de cualquier licencia concedida por este contrato, el cliente suministrará a X un Certificado de Suspensión de productos de programa debidamente llenado, en el que constará que el original y todas las copias del Programa en Licencia y de cualquier Material Optativo recibido de X, o producido en virtud de dicha licencia han sido destruidos. Previa autorización escrita de X el cliente puede conservar un ejemplar a los fines de archivo únicamente.

- **Garantía:**

Los Programas en Licencia con Clasificación de Servicio A ó B se ajustará a las especificaciones de productos de programas publicadas, en el momento en que es despachado, al cliente. Con tales programas en licencia se enviarán al cliente muestras de datos para que pueda asegurarse de que ha recibido un ejemplar válido del Programa.

Cada Programa en Licencia con Clasificación de Servicio de Programación C y todos los Materiales Optativos se distribuirán “en el estado en que se encuentren” sin garantía.

- **Limitación de la responsabilidad:**

La garantía precedente reemplaza cualquier otra garantía expresa o implícita, incluyendo, entre otras, la garantía implícita de comercialización y la aptitud para servir a una finalidad específica.

El cliente conviene en que la responsabilidad total de X en concepto de indemnización por daños y perjuicios de acuerdo con el presente contrato, incluyendo entre otras, la responsabilidad por violación de patentes, pero excluyendo la responsabilidad por violación de derechos de propiedad literaria, sea cual fuere la forma que revisa la acción, no excederá los cargos pagados por el cliente por el Programa en Licencia y/o Material Optativo de que se trate.

El cliente conviene además en que X no será responsable por cualquier lucro cesante o por cualquier demanda o acción contra el cliente entablada por terceros, salvo en el caso de una demanda por violación de derecho de propiedad literaria o de patente,

de acuerdo con lo estipulado en el presente contrato, ninguna de las dos partes puede iniciar contra la otra ninguna acción, cualquiera que fuera su tipo, como consecuencia de transacciones en virtud del presente contrato, más de un año después de que producido la causa de la acción, salvo en el caso de falta de pago, en la cual la acción puede iniciarse dentro del período de un año a partir del vencimiento de pago o de un año a contar de la fecha del último pago, tomando de estos plazos el que resulte posterior.

En ningún caso X será responsable de daños emergentes aun cuando se le haya informado de la posibilidad de tales daños.

- **Generalidades:**

Los términos de este contrato pueden ser modificados por X previa notificación por escrito al cliente con seis meses de anticipación al cambio, salvo los términos y condiciones relacionadas específicamente con (1) suspensión de este contrato o de la Licencia concedida en virtud de este contrato según lo estipulado en (a) la sección del presente contrato titulada “Indemnización por Violación de Patentes y Derechos de Propiedad Intelectual” y (2) cargos por licencias concedidas en virtud de este contrato según se estipula en la sección del presente contrato titulada “Cargos”. El Cliente puede dar por terminado este Convenio, o suspender cualquiera de las licencias otorgadas en virtud del mismo, en la fecha en que se hará efectiva la modificación, previo aviso por escrito a X con un mes de anticipación, como mínimo. En caso contrario, entrará en vigor la modificación.

Los términos de este contrato prevalecerán sobre los términos y condiciones de cualquier pedido del cliente con respecto a cualquiera de las autorizaciones concedidas en virtud del presente contrato. El cliente conviene en que el hecho de aceptar la entrega de cualquier programa en licencia y material optativo por X es prueba concluyente de su acuerdo de que la autorización para el Programa en Licencia o Material Optativo se rige por los términos y condiciones de este contrato y por lo especificado en el Suplemento correspondiente a dicha autorización.

Si cualquiera de las cláusulas, o parte de ellas, del presente contrato no son válidas de acuerdo con las correspondientes leyes o reglamentos oficiales, se les debe considerar omitidas en cuanto a la parte no válida.

Los recursos legales del cliente en virtud de este contrato son sus únicos recursos.

Al final del contrato se debe estipular que:

El cliente reconoce que ha leído este contrato, que lo entiende y conviene en ajustarse a los términos y, además, conviene en que es manifestación completa y exclusiva de lo contratado entre las partes, que anula toda otra propuesta oral o escrita y toda otra comunicación entre las partes con respaldo al tema de este contrato.

Las partes para los efectos de este contrato, expresamente fijan su dominio en la ciudad de,, Ecuador, sometiéndose a las Leyes pertinentes y especiales que para el caso rigen en la República del Ecuador.”

Para la legalidad del contrato se deben incluir las firmas de las partes contratantes.

Se debe recordar que por más pequeña que sea la aplicación o programa que se desarrolle, debe estar sustentado en un documento, aunque este solo contenga las más simples especificaciones; para en cualquier caso tener un respaldo legal.

Para la compra de Hardware, se hace uso del contrato común de compra-venta, en el que constará entre otras cosas el nombre de la empresa vendedora, la ciudad, la fecha, el nombre del cliente, especificaciones de tiempo de entrega, la lista detallada del Hardware vendido, su costo y las firmas de legalidad de las partes contratantes. (Ver Anexo f).

2.4 Piratería de Software

La piratería informática o de Software consiste en la reproducción ilegal de programas, el cual se ha convertido en un problema continuo para la industria de la programación.

El uso de copias de Software pirata se ha generalizado. En nuestro medio es común encontrar empresas o personas que realizan copias ilícitas de un programa ya sea para regalarlas o venderlas a costos reducidos.

Se estima que la piratería de Software en 1996, ocasionó a sus productores en el mundo pérdidas por más de 11 mil millones y en el Ecuador superaron los 12 millones de dólares; estimándose que el 80% de las aplicaciones usadas son ilegales.

La Business Software Alliance (BSA) y la Software Publishers Association (SPA), instituciones encargadas de educar a los usuarios con respecto de la propiedad intelectual del Software, el 16 de junio de 1998, dieron a conocer los resultados de un tercer estudio sobre la piratería del Software. El estudio calcula que de los 574 millones de programas instalados mundialmente en 1997, 228 millones fueron pirateados, es decir 2 millones más que en 1996. Las pérdidas fueron estimadas en 11 mil 400 millones de dólares; siendo América del Norte, Asia y Europa Occidental, los países que representan la mayor parte de las pérdidas de Software.

En el mismo informe se señala que los países que representan los porcentajes de pérdida más altos son: Estados Unidos, China, Japón, Corea, Alemania, Francia, Brasil, Italia, Canadá y el Reino Unido. Las pérdidas totales de estos países son de 7800 millones de dólares, o sea el 68% de las pérdidas mundiales totales.

Para evitar la piratería, muchos fabricantes de Software, han tratado de colocar medios o dispositivos de protección contra la copia en sus discos de Software. Sin embargo, mucha gente objeta fuertemente de los medios de protección contra copia, que creen que penaliza injustamente a los usuarios honrados de Software, haciéndoles difícil crear copias de respaldo legítimas a los programas que han adquirido lícitamente. Los medios de protección también pueden dañar al sistema operativo de discos de una computadora. Como resultado, la mayoría de los productores de Software han dejado de instalar protección contra copias en sus paquetes de aplicación más conocidos.

2.4.1 Tipos de piratería de Software

Existen cinco formas básicas de piratería y todas son igualmente perjudiciales para los productores de Software y para los usuarios finales. Los cinco tipos básicos de piratería son:

- **Copia entre usuarios finales (Robo de Software):**

Esta forma de piratería ocurre cuando se hacen copias adicionales de un programa dentro de una organización para uso entre sus empleados. Los cambios de discos

entre amigos y socios fuera del ambiente de trabajo se incluyen también en esta categoría.

- **Instalación en el disco duro:**

Algunos vendedores y distribuidores de computadoras instalan copias no autorizadas de Software en el disco duro de las computadoras que ofrecen a la venta para inducir al usuario final a que compre una computadora.

- **Falsificación:**

Es la duplicación ilegal y venta de Software con derechos de autor, frecuentemente en una forma diseñada para que el producto parezca legítimo. Las falsificaciones de software pueden ser muy sofisticadas e incluir réplicas de paquetes, logotipos y dispositivos contra falsificaciones, como hologramas. También pueden ser simples y consistir en rótulos escritos a mano o de mala calidad, discos envueltos en bolsas de plástico y vendidos en la calle. Cualquier forma de falsificación perjudica al productor del Software y a los usuarios finales legítimos.

- **Piratería a través de boletines electrónicos (BBS):**

Esta forma de piratería ocurre cuando software con derechos de autor se instala en un boletín electrónico, público o privado, sin la autorización expresa del titular del derecho de autor. Este acto no debe confundirse con el acto de compartir Software de dominio público o con proveerlo como de "uso compartido". El Software con uso compartido puede tener derecho de autor, pero el autor generalmente lo ofrece gratis o a un costo muy bajo para que sea usado de forma casi irrestricta, incluyendo copiar y compartir el software con otros. Existen empresas desarrolladoras de Software, tales como Microsoft, que no producen ningún Software de uso compartido para que sea distribuido o usado en un boletín electrónico. En algunas ocasiones, estas empresas distribuye productos promocionales, actualizaciones o mejoras a través de boletines electrónicos o servicios en pantalla que sólo pueden usarse con productos con licencia.

- **Otros tipos de piratería:**

a) El Alquiler del Software: ocurre cuando el software es ilegalmente -alquilado" a usuarios finales que, típicamente, copian el Software "alquilado" de forma permanente en el disco duro de sus computadoras y después lo devuelven a quien se los alquiló. Dentro de este tipo de piratería hay tres formas: el alquiler de un

producto de un negocio de venta al público para ser usado en la computadora personal de la persona que lo alquiló o en la computadora de la oficina; el alquiler de un producto a través de "clubes" por medio del correo; y el alquiler de computadoras para uso temporal con productos instalados. Sin embargo, en algunos casos, algunas empresas, tal es el caso de Microsoft, puede autorizar a una empresa a alquilar o arrendar computadoras en las que se hayan instalado productos sus productos. En estos casos se requiere que la empresa, como parte de su contrato de alquiler o de arrendamiento, obligue al inquilino a que cumpla con los términos del contrato de licencia del usuario final del Software.

b) Pedidos por correo: este tipo de piratería ocurre cuando se adquiere Software ilegal a través de un aviso colocado en una publicación de la industria que promueve la compra de software ilegal.

c) Mal uso especial del Producto: ocurre cuando se distribuyen actualizaciones como si fueran paquetes de Software completos o cuando se distribuyen productos promocionales directamente al público.

2.5 Marco Legal para ensamblaje del Hardware

En nuestro país simplemente nos limitamos al uso del Hardware y no a su fabricación o invención, por tal motivo todos sus componentes deben ser importados y ensamblados.

Por el momento no existe ninguna ley que regule el ensamblaje de computadoras; concretamente en sus modelos Mini Tower AT y ATX; y Desktop, que son los únicos que se ensamblan en la Zona Central del país.

Se podría establecer como un único marco legal en el ensamblaje de computadoras, el que el ensamblador no podrá etiquetar a un clon con: Una marca registrada, salvo que tenga la autorización y consentimiento del dueño de la marca; y, un signo idéntico o similar a una marca, cuando el uso de éste pueda ocasionar confusión en el común de la gente o producir al titular un daño económico o comercial. (Art. 217 de la Ley de Propiedad Intelectual). (Ver Anexo e).

A fin de evitar que se produzca o continúe con la infracción, los Jueces Distritales de Propiedad Intelectual, tienen la facultad de ordenar la toma de medidas cautelares preliminares que fueren necesarias, para la protección urgente de los derechos, mediante el “cese de la actividad ilícita o la suspensión de cualquier actividad posible”, a fin de evitar que se siga atentando en contra los derechos de autor o bien para preservar las pruebas pertinentes relacionadas con la presunta infracción. Además para evitar el tráfico de influencias tan comunes en nuestro país, un Juez Distrital tendrá un plazo no mayor a 48 horas siguientes a la recepción de una demanda justificada, para la adopción de una medida cautelar, caso contrario este se convertirá en responsable por los perjuicios causados al titular de los derechos. (Art. 315 de la ley de Propiedad Intelectual).

(Ver anexo e).

Si la denuncia no amerita pérdida de tiempo para trasladarse a la sede, serán también competentes para conocer estas causas los jueces del lugar en el que se hubiere cometido la infracción. (Art. 296 de la Ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Como una medida precautelatoria el Juez Distrital podrá ordenar el secuestro de: reproducciones no autorizadas; los ingresos obtenidos por la actividad infractora; las obras originales que hayan servido para la reproducción; y, los medios, equipos y aparatos que hayan sido utilizados para cometer la infracción. Se podrá ordenar al demandado la prohibición de ausentarse, si este no estuviere domiciliado permanentemente en el Ecuador. (Art. 308 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Según el Art. 309 de la Ley de Propiedad Intelectual, el cese de la actividad ilícita comprende:

- a) La suspensión de la actividad infractora o la prohibición al infractor de reanudarla, o ambas;
- b) La clausura provisional del local o establecimiento, la cual se expedirá necesariamente cuando las mercancías infractoras o ejemplares ilícitos constituyan parte sustancial del comercio habitual del infractor;

- c) El retiro del comercio de las mercancías, ejemplares ilícitos u objetos infractores y, su depósito judicial;
- d) La inutilización de los bienes u objetos materia de la infracción y, en caso necesario la destrucción de partes que permitan la impresión de marcas, la reproducción o comunicación no autorizada, o de aquellos cuyo uso predominante sea facilitar la supresión o neutralización de cualquier medio de protección técnica o de información electrónica y que sirvan predominantemente para actos violatorios de cualquier derecho de propiedad intelectual; y.
- e) Cualquier otra medida que resulte necesaria para la protección urgente de los derechos sobre la Propiedad Intelectual, atenta a la naturaleza y circunstancias de la infracción.

En el caso de que hubiera la necesidad de proteger información confidencial en el curso de ejecución de medidas cautelares, únicamente el Juez y el perito o peritos que él designare serán los únicos que tengan acceso a la información; por parte del demandado las personas que el delegue; y, por parte del actor, su procurador judicial. Cabe mencionar que todos quienes tengan acceso a tal información estarán obligados a guardar absoluta reserva. (Art. 316 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Las personas que actúan como peritos en la práctica de medidas cautelares o en la actuación de pruebas únicamente podrán ser designadas por el IEPI. (Art. 317 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Varias empresas líderes en la producción de Software como la Adobe Systems, Autodesk Inc., Corel Corp., Microsoft Corp., Network Associates Inc., Symantec Corp., Vision Corp.; considerando que en nuestro país el manejo y comercialización de Software ilegal esta a la orden del día, decidieron emprender acciones legales y, amparadas por la Ley de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor de la República del Ecuador; la cual contempla fuertes sanciones civiles e incluso penales; intentar frenar y castigar la piratería de Software en cualquiera de sus formas estimulando de esta forma a quienes si respetan los derechos intelectuales.

Una sanción civil impondrá al infractor multas equivalentes de 3 a 5 veces el valor comercial de la obra. (Art. 304 de la ley de Propiedad Intelectual), (Ver anexo e). Si se determina que existió violación a los derechos de propiedad intelectual, el IEPI impondrá al infractor una multa de entre 20 y 700 UVC. Si se presume que el infractor incurrió en un delito, se podrá iniciar un proceso penal para lo cual se enviará una copia del proceso civil al Juez Penal competente y al Ministerio Público. (Art.339 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

Las sanciones penales reprimen con prisión de tres meses a tres años y multa de 500 a 5000 UVC, a quienes reproduzcan o comuniquen públicamente obras sin autorización de su titular, introduzcan al país, almacenen, vendan, oferten en venta, arrienden o practiquen cualquier otra forma de circulación, (Art. 324 de la ley de Propiedad Intelectual). (Ver anexo e).

2.7 Soluciones y Recomendaciones del capítulo

El hecho de desconocer una ley no nos exonera de responsabilidades cuando la hayamos infringido, por tanto según la investigación realizada en este capítulo, deducimos que para realizar cualquier actividad en el campo informático es mejor informarnos sobre su entorno, para así evitarnos en el futuro complicaciones legales que afecten nuestra imagen e integridad, que muchas veces sin darnos cuenta la estemos afectando.

Podríamos recomendar, aunque esta por demás la realización de auditorías informáticas que permitan establecer cuales son los programas realmente necesarios y cuales son los que deben eliminarse, sobre todo las copias ilegales, este proceso permitirá la reducción de costos y la optimización de recursos tanto de Hardware como de Software.

La actual situación económica de nuestro país, convierte a la piratería de Software en el principal problema de la informática, la cual, transgrede la Ley de Propiedad Intelectual y Derechos de Autor.

No justifican el infringir la ley, el alto costo de los paquetes o programas originales. Si no tenemos la capacidad de adquirir Software legal deberíamos buscar alternativas con menor

costo y que nos permitan obtener los mismos resultados sin dejarnos influenciar por las marcas conocidas o más promocionadas que por lo general son las más costosas.

A más de los problemas legales que nos acarrea la piratería de Software, la copia ilegal expone al usuario a consecuencias graves como el pago de multas, incautación de equipos y hasta prisión.

La copia ilegal no tiene la misma calidad del Software original y puede ser portadora de virus que inutilizan el Hardware, distorsionan una red o destruyen bases de datos.

Cuando se utiliza una copia ilegal, no se cuenta con la información completa y exacta que nos permita lograr la productividad deseada de los recursos, es decir no contamos el soporte técnico del que disfrutaban los usuarios registrados, además si poseemos un Software original en un futuro podríamos acceder a ofertas de actualización de Software.

Si se compra o usa programas falsificados o copiados, no solo se niega a los programadores del producto sus ingresos legítimos, sino que también daña a la industria en su totalidad.

Todas las compañías de Software grandes o pequeñas invierten años de trabajo en el desarrollo de un producto. Una parte de cada dólar que se gasta en comprar programas originales se vuelve a invertir en la investigación y desarrollo de programas mejores y más avanzados. Cuando se compra Software falsificado el dinero por esta transacción va directo al bolsillo de los piratas. La compañía que desarrolló el producto nunca ve un centavo de dólar.

CAPITULO TERCERO

3 Investigación Socio-Económica

3.1 Estudio Socio-Económico comparativo

Mediante el presente estudio se trata de proporcionar datos comparativos al nivel de grupo, es decir, en un primer punto se analizará la diferencia socio-económica que existe entre Empresa Pública y Empresa Privada, en el campo de educación se analizará también la educación Pública versus la educación Privada y por último se tratará de establecer parámetros para determinar el nivel socio-económico de la población ecuatoriana y en forma específica de la Zona Central del País.

Se debe tomar muy en cuenta las diferencias que existen entre los grupos comparativos en el tema referente a que una profunda crisis económica se ha prolongado durante la última década y ha afectado a nuestro país e incluso a la mayor parte de América Latina.

Simultáneamente con los primeros síntomas de recuperación en algunos de los países de la región, está surgiendo una creciente preocupación por los costos sociales de la crisis económica y las políticas de ajuste aplicadas desde los inicios de los ochenta.

3.1.1 Público y Privado

Para este caso en particular se debe analizar los pensamientos y políticas económicas que se han hecho presentes en el mundo, y que al paso del tiempo siguen evolucionando para tratar de ser la más eficiente forma de administración y obtener el menor impacto social.

La visión socialista y comunista, era una economía en la que el estado era propietario y administrador de los recursos naturales y humanos, fue perdiendo fuerza a nivel mundial a medida que el tiempo transcurría, es así que a finales de los ochenta se comienza a dar en una de las potencias mundiales la transición del comunismo hacia el capitalismo, dicho cambio fue conocido con el nombre de la Perestroika, la misma que fue dada en Rusia por

su Primer Ministro. Este cambio fue reconocido debido a la deficiente administración de la empresa Pública entre otros motivos.

El capitalismo, en el cual se han basado las administraciones del mundo occidental también ha sufrido problemas con la administración de las empresas Públicas, es así que en muchos de estos países se ha optado por evolucionar, dictando políticas que ayuden a solucionar estos problemas, una de éstas políticas se la está tratando de implementar en nuestro País, y es conocida como la “Modernización del Estado”, una parte importante de esta reforma propone la privatización de empresas públicas, y además la concesión, lo cual quiere decir que incluso el capitalismo reconoce la deficiencia que existe en administración Pública.

Por lo antes mencionado es fácil entender que a nivel mundial y nacional el sector Público está siendo afectado debido a la falta de recursos, a la rigidez de su presupuesto, y en el caso particular del Ecuador es afectado incluso por la crisis económica y problemas de inflación generados por la dolarización. Además los problemas de corrupción a nivel económico, administrativo y político hacen presente el problema de que se genere puestos de trabajo para personas vinculadas a las altas esferas, es decir que existan personas que no tienen capacidad ni formación profesional adecuada para ocupar los cargos en los que se encuentran. Analizando estos antecedentes se puede deducir que la rigidez de presupuestos y la inadecuada transferencia de fondos hacen que en la empresa Pública no se mantenga un nivel óptimo de capacitación de Recursos Humanos, peor aún la adquisición de tecnología de punta o remuneraciones al personal justas.

La empresa Privada que es parte productiva del Estado, también ha sido afectada por dicha crisis, pero la empresa Privada a logrado sobrevivir debido a que se encuentra mejor preparada, su administración es buena y su personal es seleccionado de acuerdo al cargo que éste va a desempeñar, sus remuneraciones y ambiente de trabajo de alguna manera son superiores en comparación con los de la empresa Pública. A pesar de ello tanto la empresa Pública como la Privada se ven afectadas por el pensamiento de “Viveza criolla” que existe en nuestro medio, es decir que a pesar de tener recursos para funcionar legalmente y cumpliendo sus leyes no se lo hace.

3.1.2 Educativo

Dentro del campo Educativo se ha tomado tres grupos de referencia, la Educación Pública urbana, Educación Pública rural y Educación Privada, ésta última que únicamente brinda sus servicios en el área urbana.

En primer lugar se analizará las deficiencias que presenta la Educación Pública a nivel rural. Problemas como la inasistencia de educadores, acentuada además con la carencia o mínima presencia de equipos informáticos y Software hacen que el nivel de educación en éste grupo deje mucho que desear, y peor aún provoca en nuestro país se desvanezcan las esperanzas de un mejor futuro para quienes siempre han sido reprimidos y marginados.

En el caso de la Educación Pública urbana, también es afectada por los mismos problemas que en la Empresa Pública, y en comparación con la Educación Pública rural la primera de alguna manera tiene ventajas sobre la segunda, esto puede ser debido a que existe mayor acceso a control en las áreas en que la segunda tiene deficiencia.

La Educación Privada que en nuestro país el Ecuador, en muchos de los casos se presenta como una empresa que genera riqueza a sus propietarios, y que ellos han perdido de vista su misión de servicio a la comunidad, orienta su atención a satisfacer las necesidades de educación a las clases privilegiadas. A pesar de ello muchas de las instituciones privadas mantienen las mismas afecciones de las instituciones Públicas, pues se piensa que simplemente no es rentable capacitar los recursos humanos, adquirir tecnología de punta o Software legal.

A raíz de la aprobación de la Ley de Derechos de Autor muchas instituciones tanto Públicas como Privadas han adquirido lo mínimo en Software legal, y aún trabajan con Software pirata. Entonces, ¿qué diferencia se podría encontrar entre estas dos?, tal vez ¿el costo de la educación?.

La tabla 3 hace referencia a tres indicadores sociales, entre los cuales se puede citar: Población con acceso a instrucción superior, Índice de desarrollo educativo, y

Analfabetismo en mayores de 15 años, en provincias de la Zona Central del país, dispuestos estos por cantones.

Tabla 3.1: Cuadro estadístico Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) según censo 1990.

PROVINCIA	CANTON	A	B	C
Cotopaxi	Latacunga	9,20	54,99	18,90
Cotopaxi	La Maná	5,00	47,17	17,40
Cotopaxi	Pangua	4,10	43,17	19,70
Cotopaxi	Pujilí	5,90	42,47	33,40
Cotopaxi	Salcedo	4,80	48,27	23,40
Cotopaxi	Saquisilí	6,20	47,41	27,60
Cotopaxi	Sigchos	1,80	33,03	42,30
Chimborazo	Riobamba	16,80	62,42	17,60
Chimborazo	Alausí	3,10	37,02	40,50
Chimborazo	Colta	1,80	36,74	45,50
Chimborazo	Chambo	4,90	47,47	27,10
Chimborazo	Chunchi	3,50	42,87	31,30
Chimborazo	Guamote	2,60	33,29	44,20
Chimborazo	Guano	3,20	47,04	23,30
Chimborazo	Pallatanga	3,30	40,52	27,50
Chimborazo	Penipe	2,80	47,72	18,10
Chimborazo	Cumandá	3,70	44,71	22,50
Tungurahua	Ambato	14,80	61,19	12,60
Tungurahua	Baños	9,10	58,10	8,70
Tungurahua	Cevallos	3,80	55,47	7,40
Tungurahua	Mocha	3,20	50,31	13,00
Tungurahua	Patate	5,00	49,32	19,60
Tungurahua	Quero	2,80	45,41	19,10
Tungurahua	Pelileo	5,50	51,46	15,10
Tungurahua	Píllaro	5,50	49,39	22,70
Tungurahua	Tisaleo	1,60	47,74	19,70

A= Porcentaje de acceso a educación superior.

B= Porcentaje de desarrollo educativo.

C= Porcentaje de Analfabetismo. (Mayores de 15 años).

Los datos de la tabla 3 son tomados del censo de 1990, los mismos que han sido digitalizados en una aplicación denominada INFOPLAN que es un sistema de información desarrollado por la Oficina de Planificación de la Presidencia (ODEPLAN) en 1990.

Con base al primer indicador, es decir, población con acceso a educación superior se puede ver claramente que sólo en las capitales provinciales de Chimborazo y Tungurahua, existe un porcentaje alto con respecto a los demás cantones de las provincias de la Zona Central del país, esto puede deberse a la existencia de instituciones educativas superiores en estas ciudades o cantones. Pero a pesar de ello, la educación superior está restringida para más del 83% de la población de las capitales provinciales y peor aún para el resto de cantones.

En el caso del segundo indicador, es posible analizar el grado de desarrollo educativo que tiene la Zona Central, dentro de ésta se encuentra enmarcada la población que ha tenido acceso a uno o varios niveles de educación. En el caso de las capitales provinciales se puede observar que un índice superior al 50% de la población ha tenido acceso a algún tipo de educación. Sin embargo es alentador el nivel de educación que se tiene en los Cantones en los cuales el nivel de desarrollo es creciente.

El nivel de analfabetismo que es expresado por el tercer indicador demuestra que falta mucho por hacer. Cantones como Colta en la provincia de Chimborazo son los más afectados, pues cinco de cada diez personas son analfabetas, porcentajes que con muy poca esperanza descenderán, debido a que son mayores de 15 años, con necesidades económicas, y además con una alta tasa de natalidad.

3.1.3 Personal

Para realizar un estudio socio-económico de la población ecuatoriana se tomaron como referencia la información existente del censo poblacional y de vivienda efectuado a inicios de la década de los noventa, la misma que cuenta con una proyección para diez años en el futuro, información que se manifiesta en porcentajes con un criterio de desarrollo normal de las actividades del país. Se puede manifestar que una unidad, décima o milésima de un

porcentaje que indica que el salario promedio percibido por los ecuatorianos no es suficiente para cubrir sus necesidades básicas, no soluciona ese problema o peor aún lo hace menos grave.

Cuatrocientos mil ecuatorianos migrando en los dos últimos meses del año 1999 y en los cuatro primeros del año 2000 según el INEC (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos) a países de culturas diferentes, donde se juegan la vida por no ser deportados, y por tratar de allí encontrar un futuro, sino prospero por lo menos estable y digno, demuestra de la problemática económica de los ecuatorianos.

Ecuatorianos con necesidad de satisfacer por lo menos sus necesidades básicas, con salud deficiente, no pueden pensar en cultivar o elevar su nivel cultural y social. Además la mentalidad pesimista con la que se ha educado a la población ha formado parte del grave desequilibrio social.

Cuantificar el nivel socio-económico de los ecuatorianos puede parecer sencillo, y en efecto lo es, según el SIISE el 75% de los ecuatorianos tienen un nivel socio-económico grave, mientras que el 25% de los ecuatorianos dueños de la riqueza se encuentran en un nivel aceptable para las condiciones actuales, pero no comparables con niveles internacionales. Esta información se la ha tabulado en la tabla 3.2:

Tabla 3.2: Cuadro estadístico de porcentajes de Pobreza (SIISE) según censo 1990.

PROVINCIA	CANTON	%
Cotopaxi	Latacunga	57,00
Cotopaxi	La Maná	59,85
Cotopaxi	Pangua	59,40
Cotopaxi	Pujilí	65,27
Cotopaxi	Salcedo	58,39
Cotopaxi	Saquisilí	56,26
Cotopaxi	Sigchos	68,25
Chimborazo	Riobamba	60,36
Chimborazo	Alausí	67,91
Chimborazo	Colta	63,96
Chimborazo	Chambo	53,98
Chimborazo	Chunchi	57,74
Chimborazo	Guamote	70,19
Chimborazo	Guano	58,60
Chimborazo	Pallatanga	60,60
Chimborazo	Penipe	52,07
Chimborazo	Cumandá	57,01
Tungurahua	Ambato	54,50
Tungurahua	Baños	52,46
Tungurahua	Cevallos	45,53
Tungurahua	Mocha	51,02
Tungurahua	Patate	51,69
Tungurahua	Quero	53,74
Tungurahua	Pelileo	53,64
Tungurahua	Píllaro	56,46
Tungurahua	Tisaleo	52,02

Con el objetivo de tener una visión más amplia del problema, se realizará una vista retrospectiva de la situación del Ecuador en la década de los años setenta y ochenta, en donde se aplicó tanto el método de ingresos como el método directo en un estudio denominado “ISS.PREALAC” Sobre la pobreza del Ecuador. El objetivo fue la identificación de los factores socio-económicos principales de la pobreza.

Las principales fuentes utilizadas fueron las encuestas de presupuestos familiares, área urbana y rural, del INEC, de 1975 y 1979 respectivamente. Se complemento esta

información con encuestas propias del proyecto en zonas determinadas, sobre todo, para investigar los determinantes del acceso a los servicios básicos.

Recientemente el Doctor Carlos Larrea, coordinador del proyecto INFOPLAN, aplicó la propuesta hecha por el INEN de 1988. La línea de pobreza se estimó con base en una canasta básica normativa de alimentos. El grado de no-satisfacción de las necesidades básicas se midió a través de los indicadores: analfabetismo (al menos uno de los miembro del hogar mayor de 12 años que no sabe leer y escribir) y desnutrición infantil (al menos un niño menor de seis años con estado de desnutrición moderada o avanzada). Lo grave de esta última realidad fue que el estudio determina que el 75% de la población urbana ecuatoriana se halla afectada por la pobreza, de una u otra manera, además se determinó que a finales de los ochenta, el 63% de la población se encuentra en condiciones de pobreza y un 31% esta afectado por pobreza crónica.

Una vez que se ha explicado los aspectos más importantes del estudio socioeconómico comparativo, se explicarán en el siguiente capítulo los aspectos referentes a las realidades mundiales, nacionales y zonales.

CAPITULO CUARTO

4 Propuesta de solución para el Mercado Zonal

Basándonos en los resultados obtenidos al realizar las encuestas, se confirma la hipótesis de que existe un gran porcentaje de usuarios trabajando con Software ilegal, el 62,74% de usuarios de la Zona Central se encuentran en peligro de ser sancionados por la Ley.

Es por ello que en este capítulo se analizarán las posibles posturas que pueden adoptar los usuarios ya sean éstas soluciones o no.

El adquirir Software con licencias, sería la mejor y más rápida alternativa para dejar de infringir la Ley, pero no es ciertamente la más opcionada, ya que los resultados de las encuestas nos revelan que la principal razón para el uso de Software ilegal lo constituye la decadente situación económica de los ecuatorianos en general y por ende de la Zona Central.

Por otro lado si se opta por no adquirir Software por evitar problemas legales, nos retrasaríamos del avance tecnológico y esta actitud no es factible ya que somos parte de un mundo globalizado que avanza a pasos agigantados.

Como país consumista que somos estamos constantemente en dependencia de lo que ocurra con los grandes productores, es por ello que se analizará la situación actual en la que se desenvuelve el mundo, ya que directamente afecta a nuestro País.

4.1 Realidades Mundiales, Nacionales y Zonales

A nivel mundial el poder legislativo ha venido desarrollando y modificando una gran cantidad de leyes, para buscar proteger los derechos de usuarios, autores y fabricantes de productos en cualquier área del saber humano, entre ellos el Software.

Por ejemplo, la Ley Antimonopolio que se aplica en Estados Unidos, la misma que no condena el monopolio propiamente dicho, sino que condena las acciones que sacan provecho del dominio de un mercado; está compuesta de dos partes:

- **La Primera:**

Prohíbe toda práctica que restrinja las posibilidades de competencia, esta enmarca los acuerdos de precios o el hecho de ligar un producto a otro que ya este en el mercado, con la intención de promover su venta; y,

- **La Segunda:**

Prohíbe a una empresa que detente un monopolio sobre un mercado y servirse de éste para involucrarse con otro sector. El caso concreto de la aplicación de esta ley es lo que esta ocurriendo con el gigante de la informática “Microsoft”, que a criterio del juez Thomas Jackson ha violado el artículo primero de esta ley el momento en el cual Microsoft decidió ligar su producto “Internet Explorer” al de Windows que ya existía en el mercado, dicha sentencia será apelada por Microsoft en 19 estados en los cuales ha sido acusado.

Las leyes de protección a los derechos de autor han sido desarrolladas y aplicadas en la mayor parte de países del mundo. Para el caso de los programas de ordenador estos son considerados como obras literarias.

La aplicación de esta ley pretende eliminar por completo la piratería de Software que en perjuicio económico para sus autores alcanzó en 1998 una suma de 11 Mil 400 millones de dólares, que de acuerdo a estudios realizados sólo en América Latina 6 de cada 10 programas de productividad son ilegales.

Según David Phelps, miembro de la SPA (Software Publishers Association), en Washington D.C. en junio de 1998 fueron expuestos los resultados de los estudios realizados sobre la piratería de Software a escala mundial, dichos estudios revelan que de 574 millones de programas de productividad instalados mundialmente durante 1997, 228 millones de programas fueron pirateados, es decir que cuatro de cada diez programas de productividad son pirateados.

El porcentaje más alto de piratería de Software a escala mundial y por regiones se ve dada en América del Norte, Asia y Europa Occidental, las mismas que representan un 84% de las pérdidas por producción y venta ilegal de Software.

De igual manera sucede en América Latina, indicando que los países que más piratean Software son El Salvador (89%), Bolivia (88%) y Paraguay (87%). El Ecuador, que es un país que últimamente aceptó aprobar esta ley, por una notoria presión del Gobierno de los Estados Unidos, según la AESOFT registra un porcentaje del 86%, con el cual se ubica en el cuarto lugar.

Puesto que en nuestro país la reforma de la Ley de Propiedad Intelectual contempla consideraciones especiales para los programas de ordenador, el margen de piratería debería ir disminuyendo, uno de los puntos que contempla ésta ley son los procesos de peritaje, los que se han venido realizando en nuestro país en las empresas de las cuales se tienen sospecha de piratería, este proceso permite confirmar o no dichas sospechas. Para un mejor entendimiento se detalla a continuación un Proceso General de Peritaje.

4.1.1 Procedimiento general de Peritaje

En esta diligencia judicial, el sistema de trabajo consiste en revisar todos y cada uno de los equipos del demandado. Por cada equipo debe levantarse una hoja de peritaje individual. Esta hoja en la cual se basa el trabajo es un inventario por equipo que posee información sobre el perito, fecha, usuario, lugar, marca y detalle completo del software instalado. El perito revisa en cada equipo todos los archivos de los discos duros, particiones y servidores remotos.

Para la inspección se utiliza el propio sistema operativo instalado y mediante este se analizan todos los directorios, sin la introducción de discos flexibles, garantizando así la integridad de la información existente y la no infección de virus. Los programas ejecutables son abiertos para determinar la identificación de usuario y número de serie, datos importantes para la verificación de las condiciones de licencia de usuario.

Con el objeto de mejorar la interpretación de peritaje, se expone a continuación una hoja de inventario de equipos y una hoja de un informe pericial.

Tabla 4.1. Hoja de Inventario de Equipos.

INVENTARIO DE EQUIPOS

Nombre del Perito:

C.C:

Lugar:

Fecha:

Nombre del Equipo	# Serie	# Inventario	Descripción

Tabla 4.2. Hoja de Informe Pericial por equipo.

Nombre del Perito:

Computador número:

C.C:

Hoja No.:

Lugar:

Marca y modelo CPU:

Departamento:

Num. Serie CPU:

Fecha:

PROGRAMAS				MEDIO			LICENCIA	
Nombre programa	Num. de serie del programa	Versión	Titular	HD	CD	Disq	SI	NO

Tabla 4.3. Tabla de resumen de la auditoría.

PROGRAMAS			Copias	Licencias	Ilegales
Nombre programa	Versión	Titular			

4.2 Globalización e Integración

Globalización es un término que se a puesto de moda en el ámbito empresarial en todo el mundo, absorbiendo el termino “exportación”, que implica la comercialización de bienes y servicios en determinadas áreas de los cinco continentes y que incluso es afectada por barreras de toda índole (culturales, arancelarias, etc.).

La globalización enmarca el concepto de ampliar los mercados a su máxima potencia y captar de ellos el porcentaje más alto, debiéndose para dicho efecto contar con bienes y servicios de calidad y sometidos a un Proceso de Mejoramiento Continuo (PMC), fijando plantas de producción estratégicamente ubicadas en países que proporcionen a la empresa una satisfactoria relación de costo – beneficio, es decir, ampliando aun más el concepto de empresa transnacional o multinacional.

Hasta antes del primero de mayo del 2000, el término globalización era manejado únicamente por empresarios y escritores técnicos, en dicha fecha en un mensaje para el mundo entero su Santidad Juan Pablo II (Roma – Día mundial del trabajador), amplio el horizonte al mencionar que en esta era es necesaria la presencia de la “Globalización de la Solidaridad” y con ello tratar de eliminar el desequilibrio económico y social en el mundo.

La globalización se ha hecho presente en el mundo y en esta era, gracias a: la proximidad, la ubicación y la actitud, que son los tres principales pilares de la globalización, y que a continuación se enuncian:

- **La proximidad:**

La proximidad habla de la cercanía con la que cuenta un “cliente/usuario final” hasta la fuente u origen de un producto o servicio, debiéndose entender esta cercanía a la facilidad que hoy existe de comunicarse, esto gracias a la globalización de la información (Internet).

- **La Ubicación:** La ubicación y la integración estratégicas de las operaciones de una organización a través de fronteras internacionales, buscando en sí un nivel alto de la relación que existe entre el costo – beneficio.

4.3 Tecnología e Información en el Nuevo Milenio

Los avances tecnológicos en este nuevo milenio han sido en cantidad mayores a los de los cincuenta últimos años juntos, es así que el año pasado se marco el fin de los microprocesadores y procesadores con muchos cientos de millones de transistores.

En este nuevo milenio los investigadores se hallan trabajando y rediseñando semiconductores, los mismo que buscan lograr un espacio en el campo de la innovación computacional. IBM, por ejemplo, se encuentra diseñando circuitos microscópicos, que están organizados como una estructura molecular, dichos circuitos microscópicos se podrán incluir en prendas de vestir u otro tipo de accesorio. Son más de uno los resultados positivos que se han obtenido en la denominada “Tecnología Molecular o Nanotecnología”, y entre ellos se puede mencionar el ábaco molecular desarrollado por IBM en Zurich en 1997, o el chip molecular que funciona basándose en la oxidación, el mismo que fue desarrollado por la Hewlett – Packard en julio de 1999.

4.4 Alternativas

Las alternativas son el resultado de un proceso de análisis, con las cuales se pretende mejorar o suplantar algo y con ello obtener iguales o mejores resultados con los que se contaba. Todo esto indica un proceso de cambio, cambio que en muchos de los casos no es acogido con agrado.

“La humanidad por naturaleza se opone al cambio”, esta idea es sostenida por el Lcdo. Miguel Angel Cornejo, Asesor Empresarial Internacional. A pesar de lo antes mencionado se ha creído pertinente poner a consideración alternativas de uso de Software, las mismas que tienen un nivel de desarrollo tan bueno como lo puede tener cualquiera de los productos Microsoft, que son los que han monopolizado su uso a escala mundial.

4.4.1 Público y Privado

Grandes, Medianas y Pequeñas empresas tanto del sector público como privado de la Zona Central se encuentran trabajando con un criterio cliente - servidor, es decir bajo la

utilización de redes para compartir recurso e información. Y para ellos el campo de alternativas es amplio, es posible escoger de entre ellas basándose en fiabilidad, costo y sostenibilidad.

Como se determinó en el capítulo primero, la mayoría de instituciones que están conectadas bajo red, utilizan el Sistema Operativo Windows NT de Microsoft y como Software ofimático Office de Microsoft, sin embargo su costo es muy elevado y dada la situación económica por la que atraviesa el país el uso legal de estos productos es muy difícil, principalmente en las instituciones Públicas.

Como alternativa de Sistemas Operativos de red, están Solaris de SUN Microsystems; y Linux que son gratuitos, y como alternativa de Software Ofimático tenemos Smart Suite de Lotus, con costos bajos y Star Office de SUN Microsystems que se lo puede obtener gratuitamente en Internet.

A continuación se expone una tabla en la que se exponen los costos de los Sistemas Operativos:

Tabla 4.1 Cuadro comparativo de Sistema Operativo de red.

Sistemas Operativos	Fabricante	Costo
Windows NT	Microsoft	USD 95
Solaris	SUN Microsystem	Freeware
Linux (*)	Red Hat, Suse, Corel	Freeware
Software Ofimático		
MS Office (OEM)	Microsoft	USD 208
Smart Suite	Lotus	USD 97
Star Office	SUN Microsystem	Shareware

(*) Linux puede tener un costo, de acuerdo a las empresas que lo distribuyan.

En cuanto a costos de Windows NT, quizá 10 dólares para algunas personas no marque mucha diferencia, pero se debe tomar en cuenta que Windows NT, requiere una licencia por cada máquina.

En lo referente a Software Ofimático la diferencia es notoria y aunque la calidad de Microsoft es superior, son productos buenos que van mejorando constantemente y pronto no le envidiarán nada a MS-Office. Por otra parte los comandos entre estos Ofimáticos son iguales, por lo que si se ha manejado MS-Office, manejar Smart Suite y Star Office no resultara nada extraño.

Como se ve lo productos que no pertenecen a la empresa Microsoft están abriéndose mercado y captando cada vez más seguidores, debiéndose esto a su buena fiabilidad, costo y otras características que los convierten en excelentes alternativas para el medio económico del Ecuador.

Otra alternativa que se puede enunciar es el desarrollo de sistemas informáticos propios, los mismos que pueden ser desarrollados por el departamento informático interno de una empresa, además dicho departamento realizando auditorías informáticas internas tratará de optimizar los recursos existentes.

4.4.2 Educativo

En el campo de la educación se puede considerar como alternativas factibles las antes mencionadas en el caso que se cuente con una red, lo cual sucede comúnmente en las instituciones Educativas Públicas urbanas y en su totalidad en instituciones Educativas Privadas.

Para el caso de instituciones Públicas rurales, que en muchos de los casos no poseen computadores o si los poseen son de tecnología del milenio pasado se puede sugerir las mismas que en el caso de los computadores personales.

El campo Educativo juega un papel importante dentro de la vida de los pueblos, los educadores deben ser quienes impulsan la “filosofía del respeto”, para que poco a poco se vaya construyendo una nueva cultura rica en valores morales, principios éticos y espirituales. A criterio personal esta sería la alternativa de mayor impacto social, cuyos resultados serían visibles en un largo plazo.

4.4.3 Personal

En el área de Software a nivel mundial pequeñas empresas se han unido para tratar de evitar ser destruidas por el gigante del Software Microsoft, y es así que como sistema operativo se habla de “LINUX”, que además de ser un rival digno para Windows, se presenta como un Software de “Código Libre”, lo que no significa que sea gratuito sino que el paquete se distribuye con el código fuente, en el cual se puede realizar modificaciones, y aunado maneja las comunicaciones en una forma implícita, lo cual es una ventaja dentro del campo de comunicaciones globales como es el caso de Internet.

Debe también mencionarse que en el momento de adquirir el Software original de Linux, este puede ser utilizado en cualquier número de computadores adicionales, sin la necesidad de adquirir licencias de uso, como sucede con Windows y todos los programas de Microsoft.

Con todas estas ventajas se pretende dar sostenibilidad a Linux y una expansión en el mercado en progresión geométrica, además su bajo precio con respecto a Windows hace posible vislumbrar un alto nivel de aceptación en el mercado de América Latina y otros países de economía pobre.

Es tanta la acogida que ha presentado Linux en su versión 2.2.0 que Microsoft ha iniciado el desarrollo de una versión Linux del paquete Ofimático Office. En tal caso, se estaría cumpliendo un deseo expresado el año pasado por el padre de Linux, Linus Torvalds.

En círculos de desarrolladores de software circulan rumores cada vez más fuertes en el sentido de que Microsoft se habría decidido por crear "Office para Linux". Los rumores se

habrían visto acrecentados por el hecho de que el vicepresidente para Office de Microsoft, Steve Sinofsky, en lugar de desmentirlos, declaró a Smart Reseller que "Es un tema del que no puedo hablar ahora".

La pregunta es entonces, ¿considera Microsoft que el sistema operativo Linux conseguirá un número tal de usuarios en los próximos años que se hace imperativo desarrollar una versión de Office para esa plataforma?.

Considerando el desarrollo de la versión MS-Office para Linux como una realidad en un futuro cercano, no hay que olvidar que actualmente ya se presentan alternativas de Software Ofimático, tal es el caso de STAR OFFICE de Sun Microsystem, que trabajan sobre esta plataforma y aunque tiene menor capacidad y funcionalidad que MS-Office 2000, cuenta con herramientas similares a este, además que su costo es inferior e incluso gratuito en Internet. Este Software Ofimático incluye:

- **Star Calc:**

Es el programa de Star Office destinado al manejo de Hojas de Cálculo. Esta hoja de cálculo está formada por varias hojas. Cada hoja contiene diferentes celdas que están organizadas en filas y columnas. Las filas se identifican con números, y las columnas se identifican con las letras, que aparecen en los encabezados de fila y columna respectivamente.

- **Star Writer:**

El Procesador de textos permite realizar gran cantidad de tareas, desde crear cartas hasta la documentación de un proyecto. Con las funciones automáticas se ahorra tiempo y trabajo; por ejemplo, los errores de escritura son corregidos según se van escribiendo. Star Writer también permite la creación de páginas Web escribiendo como si se tratase de un documento normal.

- **Star Base:**

Es un buen importador de archivos (dbf, mdb, Oracle, txt, ODBC). Es un modesto manejador de Bases de Datos, similar en muchos aspectos a MS-Access, pero no tan poderoso.

- **Star Draw:**

Es un módulo para realizar dibujos.

- **Star Impress:**

Para realizar presentaciones, es similar a Power Point.

- **Star Schedule:**

Este módulo está diseñado para la planificación de citas, tareas y programas de Star Office.

- **Star Mail:**

Para trabajo en Internet como un gestor de correo.

Otro caso sería también el de SMART SUITE de Lotus, que es una herramienta ofimática poderosa en el campo de los negocios e Internet/Intranet, cuya versión millennium incluye herramientas las que se describen a continuación.

- **1-2-3:**

Es una hoja electrónica de características similares a las de MS Excel, la cual cuenta con ventajas como el Software adjunto de reconocimiento de voz Via Voice de IBM.

- **Word Pro:**

El mismo que cumple con las funciones de un procesador de palabras y de igual manera al anterior se adjunta el Software de reconocimiento de voz Via Voice.

- **Approach:**

Es un manejador de base de datos el mismo que puede ser comparado con su similar MS Access.

- **Freelance:**

Es un presentador gráfico muy parecido a MS PowerPoint, con una biblioteca de gráficos no tradicionales y en mayor número que la competencia.

- **Organizer:**

Cuyo principal competidor es MS Outlook, este paquete ofrece al usuario la posibilidad de organizar sus actividades, ya que funciona como una agenda electrónica.

- **Screen Cam:**

El mismo que posee herramientas para presentar y reproducir multimedia, que presenta ventajas en procesamiento de imágenes de alta resolución.

- **Smart Center:**

Es un manejador de información de Internet, el cual permite tener un fácil acceso a los principales sitios de interés en la red; permite además la fácil creación de carpetas de usuario en pocos minutos.

- **Netscape Navigator, MS Internet Explorer y Web Trax Browser:**

Son navegadores de Internet, los mismos que vienen incluidos dentro del mismo paquete, como complemento para las aplicaciones antes mencionadas.

Smart Suite, es una herramienta creada bajo una filosofía de interfase intuitiva, con iconos y comandos comunes con otras interfaces. En estudios realizados Smart Suite ha logrado disminuir la curva de tiempo de aprendizaje en usuarios, es decir, es mucho más fácil para un usuario nuevo aprender a manejar Smart Suite que aprender a manejar MS Office u otro sistema ofimático.

Una de las fortalezas que presenta Smart Suite, es la automatización de oficinas que permite el trabajo de un grupo de usuarios, haciendo posible el flujo de documentos en redes informáticas.

CAPITULO QUINTO

5 Análisis y diseño del Software para la presentación de resultados

5.1 Necesidades

La investigación realizada en la Zona Central, arrojó resultados muy interesantes, principalmente en cuanto al uso de Software se refiere.

Dada la importancia de estos resultados, es conveniente que éstos estén a disposición de las personas e instituciones, que de una u otra manera están interesados en los porcentajes de uso de Software en forma legal e ilegal.

Ya que la investigación es extensa y por consiguiente el volumen de los resultados es muy amplio; para una mejor y rápida comprensión de los mismos, es necesaria la creación de una aplicación informática, que permitan conocer en porcentajes cuales son los microprocesadores e impresoras más utilizados, el tipo de Software que más se ocupa tanto en forma legal como ilegal, el porcentaje de las empresas conectadas bajo red; en la Zona Central y cada una de sus provincias, entre otros.

Se considera la Base de Datos como la herramienta idónea para esta función, la misma deberá tener como características la fácil comprensión de los datos expuestos, rapidez y exactitud en mostrar los resultados y un ambiente amigable que motive el interés del usuario.

Los resultados de la investigación estarán disponibles en Internet, ya que se pretende dar a conocerlos a nivel mundial.

5.2 Análisis del sistema

Luego de haber determinado la necesidad de crear una herramienta para la presentación de los resultados del presente proyecto, se procederá a realizar el análisis del mismo.

Los resultados deben estar disponibles en la red de redes (Internet).

Con el objetivo de no quedarnos limitados por plataformas y arquitecturas; los datos deben almacenarse en una base datos y estos datos se deben presentar al usuario utilizando la tecnología web; esto es mediante paginas web y formularios, que puedan ser manejados por cualquier persona y desde cualquier parte del planeta, y como tal debe ajustarse a los estándares internacionales de desarrollo de Software y normas de seguridad que rige las aplicaciones de Internet.

El presente sistema deberá también dar la posibilidad de actualizar los datos que se presentan, por parte de los desarrolladores o por otras personas que deseen continuar la investigación del presente proyecto.

En conclusión la aplicación a realizarse, debe acoplarse y funcionar muy bien en la Internet y cumplir con todas las expectativas del mismo.

5.3 Consideraciones técnicas

Como se advirtió en el análisis, la aplicación deberá estar disponible en la Internet y por consiguiente es conveniente tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Disponer de un dominio o sub dominio.
- Utilizar las normas de seguridad en el desarrollo de aplicaciones Internet.
- Utilizar técnicas de programación Web.

5.4 Consideraciones de diseño

Así como en las consideraciones técnicas, se ha creído conveniente también tomar en cuenta las consideraciones de diseño, las mismas que se detallan a continuación:

- Aprovechamiento del espacio de pantalla; siendo lo mas estándar posible.
- No utilizar colores fuertes; que cansen o molesten la consulta y/o mantenimiento del mismo.
- La interface deber ser lo más amigable.
- Los resultados presentados deben ser de fácil comprensión .

- Los usuarios o visitantes no podrán modificar o alterar los datos presentados.
- Para recoger críticas y comentarios es conveniente dotar al sistema una opción para este fin.
- La aplicación no tendrá frames, con el objetivo de llegar al mayor número de visitantes, sin tomar en cuenta las versiones de su navegador.
- La aplicación contará con un menú principal, con los respectivos enlaces a otras opciones del mismo y otros sitios web con temas relacionados.
- Puesto que la aplicación estará en Internet, no se utilizarán palabras o símbolos que puedan molestar a determinados sectores; sea este político, religioso, etc.

5.5 Costo-Beneficio

La relación costo beneficio del presente proyecto no se puede establecer a ciencia cierta, debido a la naturaleza del mismo; puesto que se trata de un proyecto de tesis sin fines de lucro, desarrollado por dos estudiantes, ajenos a empresa alguna; más que la universidad a la que pertenecen. Con lo antes expuesto procedemos a detallar los costos y beneficios del presente proyecto.

5.5.1 Costos

En lo que se refiere a costos que intervienen en la realización del sistema; destacan los siguientes elementos:

- **Personal:** El equipo esta formado por quienes realizaron el proyecto de disertación, los mismos que son los desarrolladores del sistema, se ha calculado un costo de hora aproximado de \$3.00, este valor se lo multiplica por 4 horas diarias y este resultado por 30 días, lo cual da un total individual de \$480.00 por dos personas.
- **Medios Materiales:** En este punto anotaremos el material básico que se debe disponer para el completo desarrollo del proyecto, como es una computadora, Software para el desarrollo de aplicaciones Internet, acceso a Internet, línea telefónica. Todos estos materiales se han avaluado en \$ 1,000.00.
- **Varios:** en este rubro se considera gastos no contemplados en los dos puntos anteriores, los mismos que se han estimado en \$100.00.

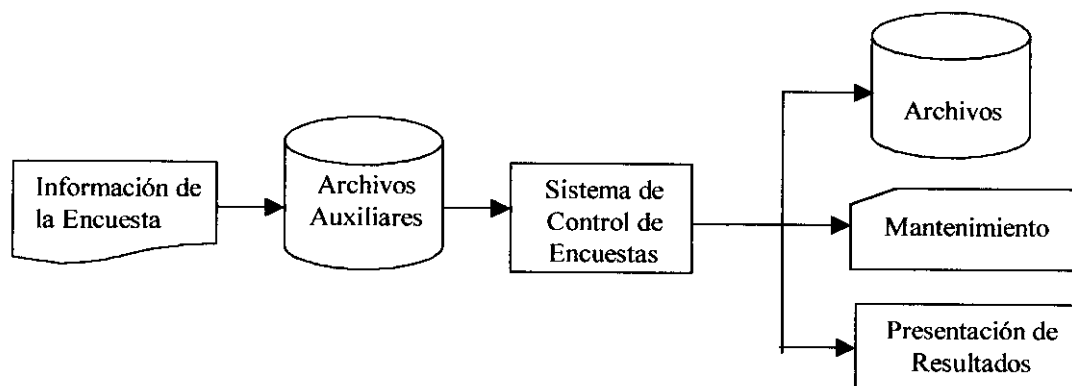
5.5.2 Beneficios

Los beneficios de un aplicación computacional, no se pueden establecer con precisión, sin embargo se tratará de ser lo más realista y exacto posible, para ello se ha considerado:

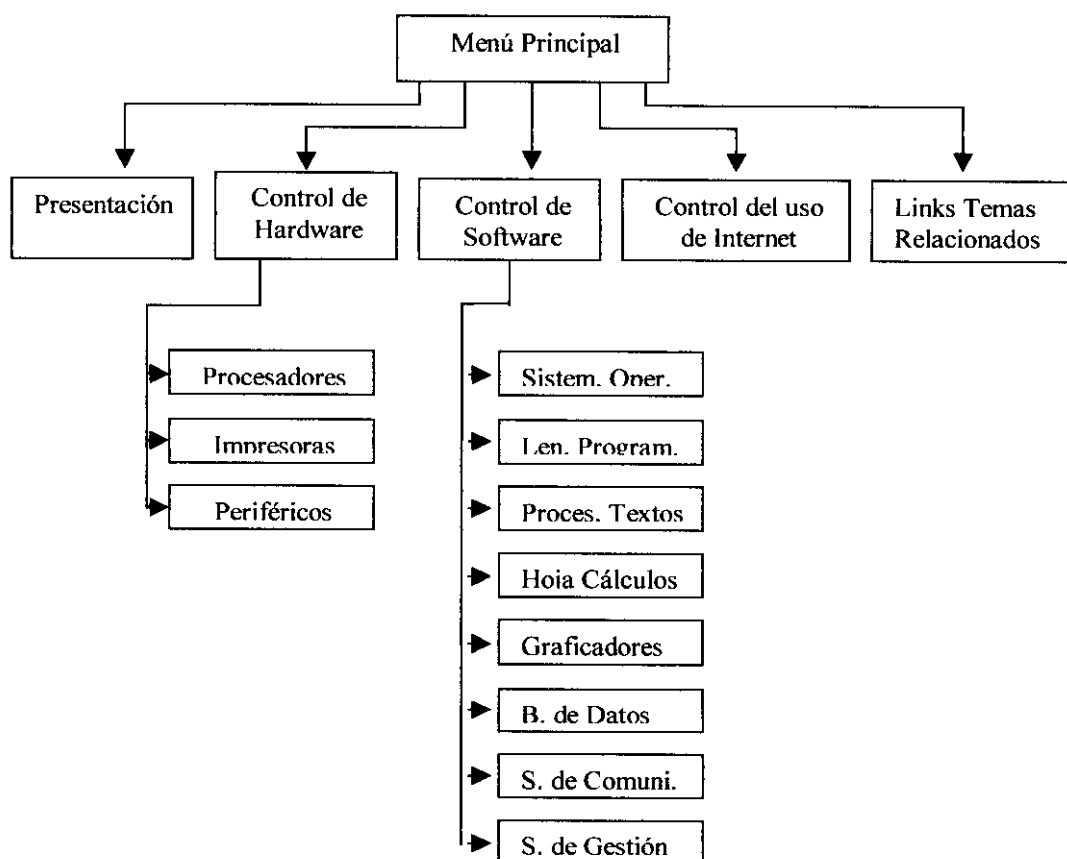
- Rapidez y eficacia.
- Disminución del tiempo de investigación.
- Datos realistas y actualizados.
- Al estar la información en la Internet, esta disponible a cualquier hora y en cualquier parte del planeta.
- Fácil actualización y mantenimiento de los datos.
- Los datos pueden ser ampliados; es decir dejar de ser de carácter regional y pasar a nivel nacional, cuando así se lo requiera.
- La continuación de la investigación por parte de los desarrolladores, puede realizarse desde cualquier parte del mundo, o a su vez cualquier otra persona o institución.
- Los resultados de la investigación tiene un mayor alcance.
- Se cree que los beneficiados con este trabajo, también serán las empresas desarrolladoras de hardware, Software y las prestadoras de servicios afines.
- Así como las empresas, las entidades educativas y sus respectivos estudiantes también se beneficiarán de los resultados de la presente investigación, y en general toda la comunidad que tiene que ver con sistemas computacionales.
- Uno de los beneficios más importantes que se pueden anotar es la experiencia adquirida en el desarrollo de este trabajo investigativo, la cual será de gran utilidad en la vida profesional de los realizadores.

5.6 Diseño del sistema

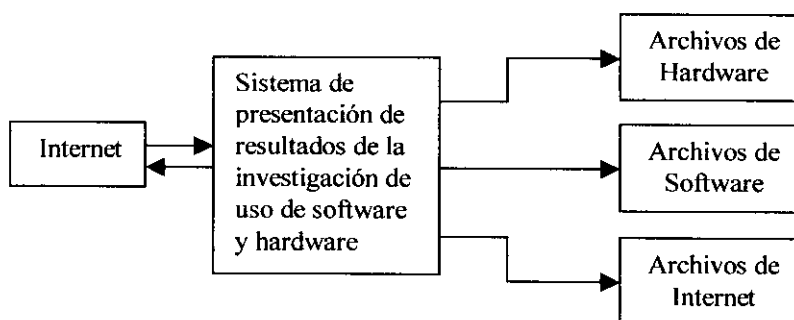
5.6.1 Diagramas de flujo del sistema



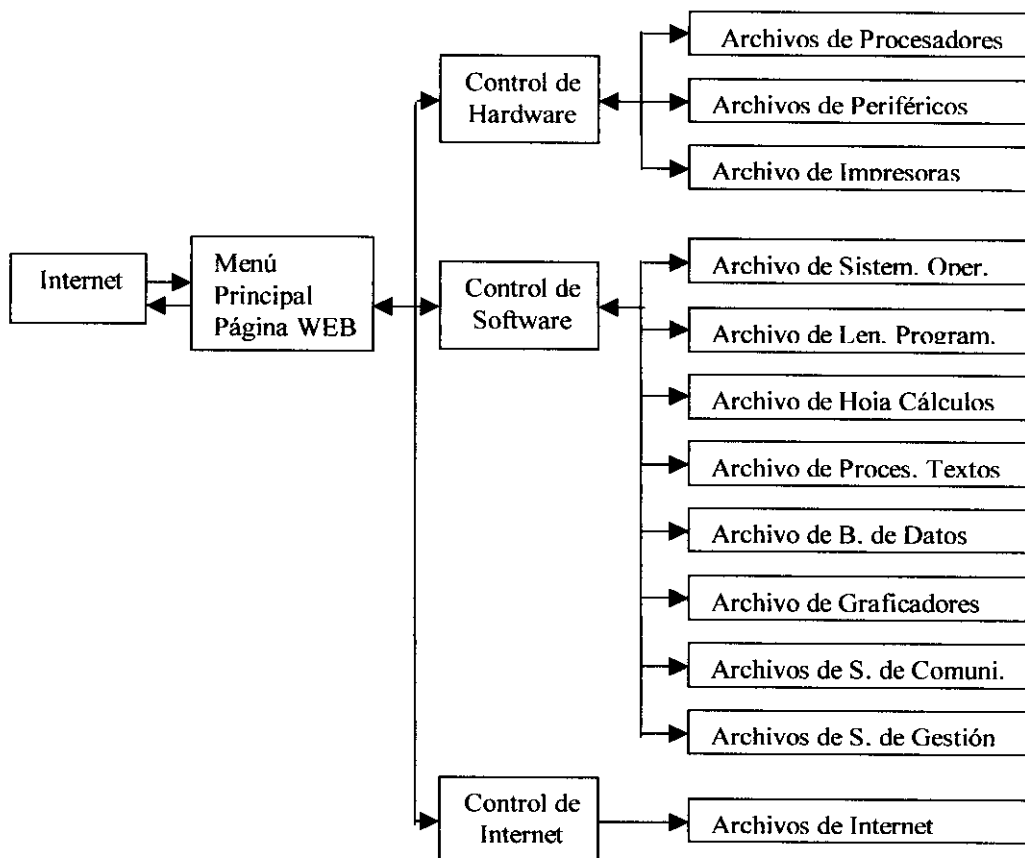
5.6.2 Diseño general del sistema



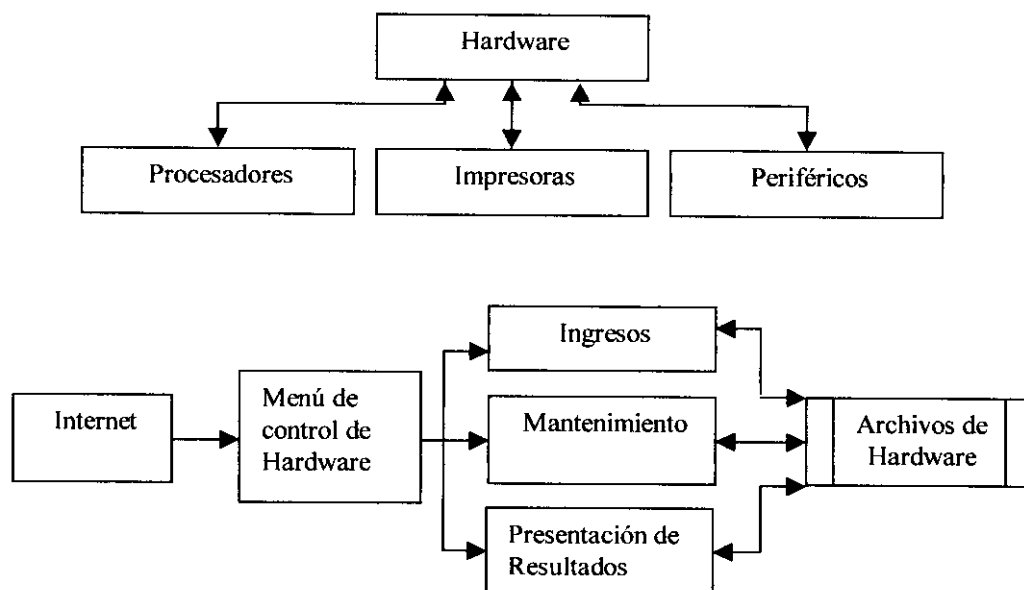
5.6.2.1 Nivel 1



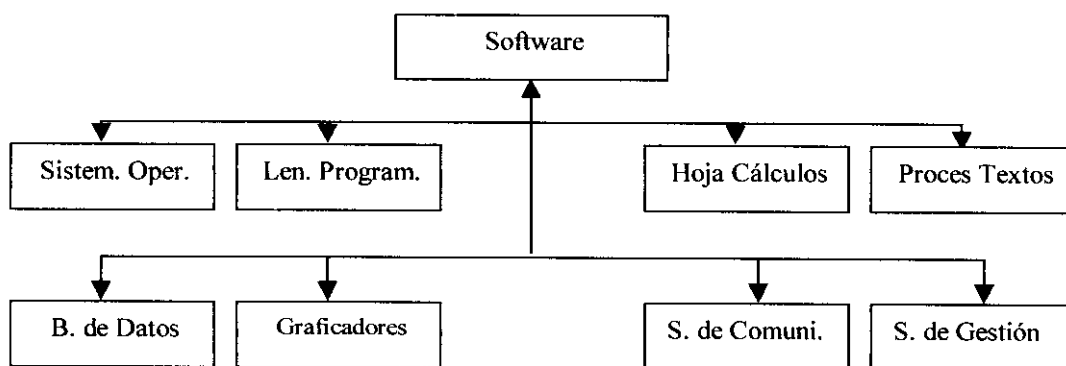
5.6.2.2 Nivel 2

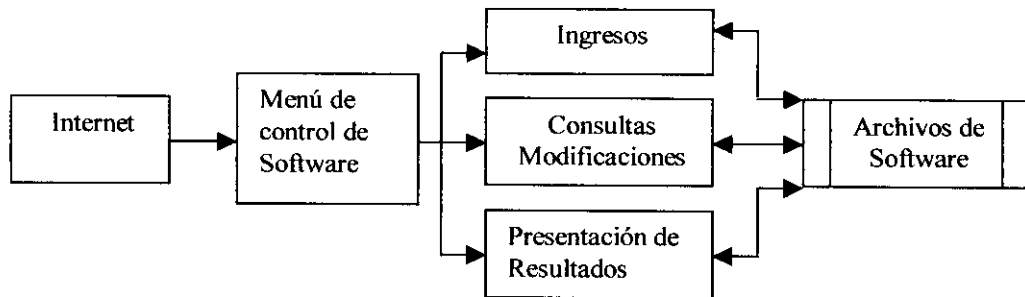


5.6.3 Diseño de control de Hardware

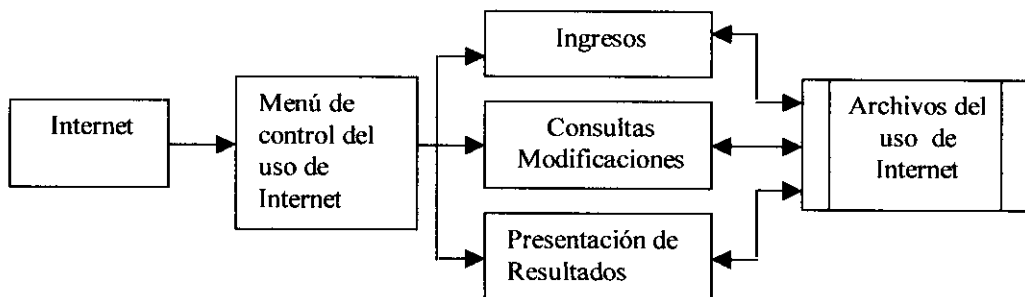


5.6.4 Diseño de control de Software





5.6.5 Diseño de control de uso de Internet



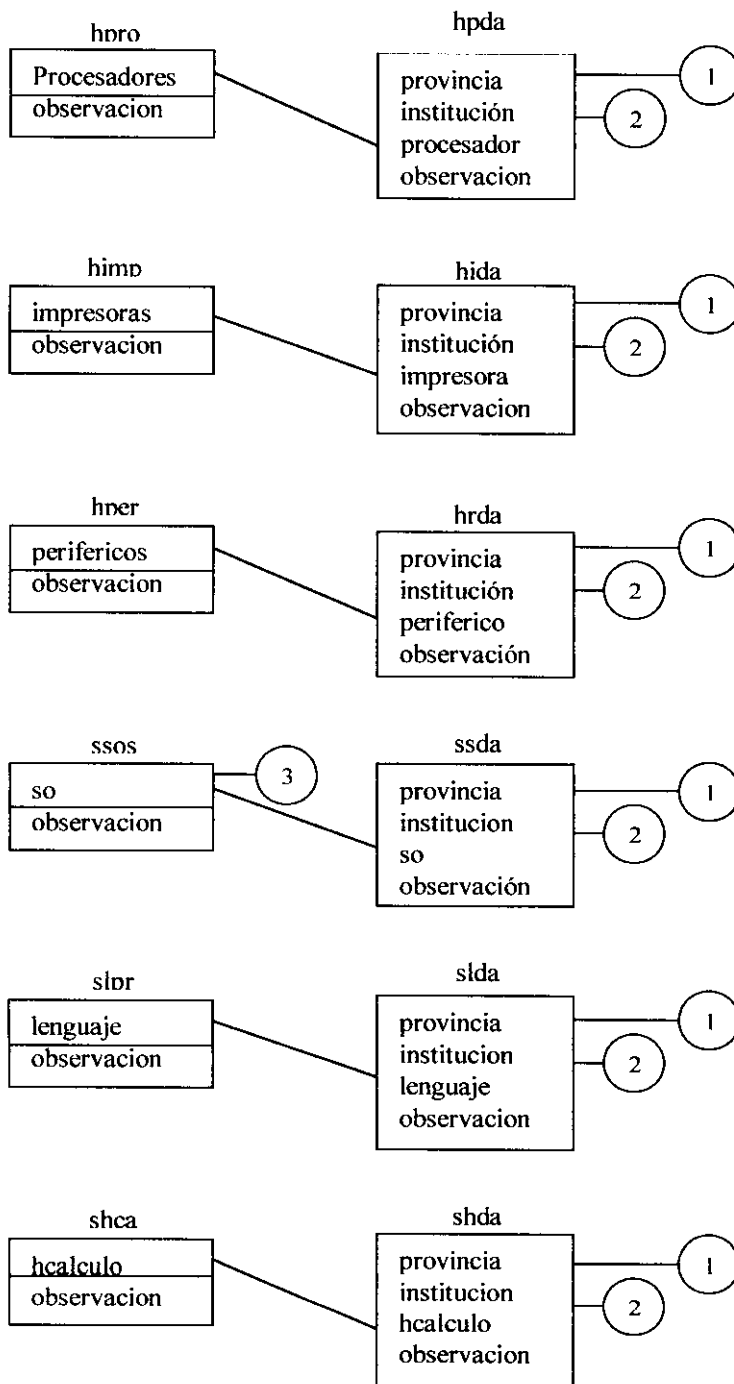
5.6.6 Listado de tablas relacionales para la presentación de resultados

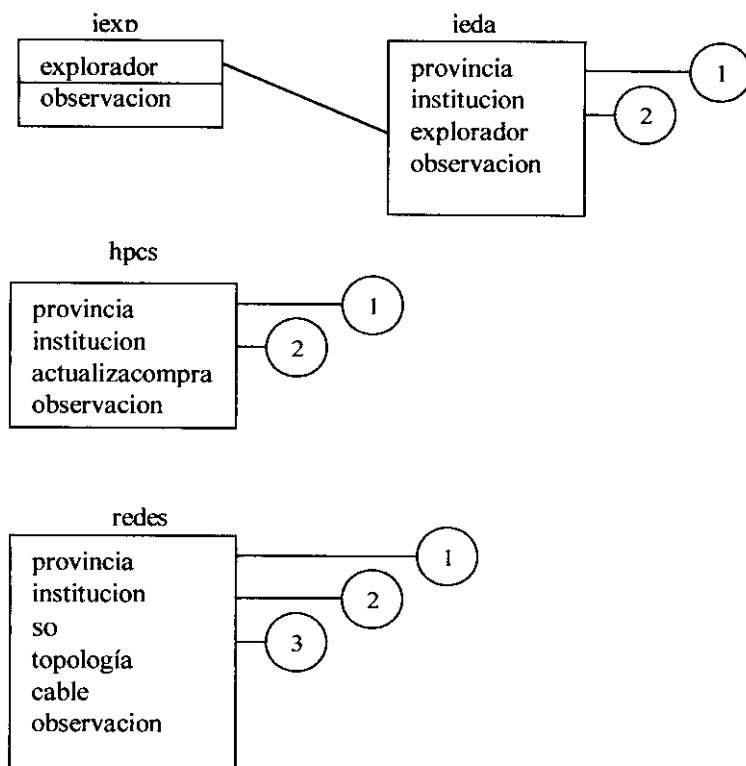
La aplicación a realizar estará constituida por las siguientes tablas:

<u>Nombre de la Tabla</u>	<u>Contenido</u>
prov	Datos de las provincias
inst	Datos de las instituciones
hpro	Datos de los microprocesadores
simp	Datos de las impresoras
sper	Datos de los periféricos
ssop	Datos de los sistemas operativos

slpr	Datos de los lenguajes de programación
shco	Datos de las hojas de cálculo
sptx	Datos de los procesadores de texto
sbds	Datos de las bases de datos
sgra	Datos de los graficadores
sges	Datos del Software de gestión
scom	Datos del Software de comunicación
iips	Datos de proveedores de Internet
iexp	Datos de los exploradores de Internet
inst	Datos de las instituciones investigadas
hpda	Datos de: provincia, institucion, procesador y observacion.
hida	Datos de: provincia, institucion, impresora y observacion.
hrda	Datos de: provincia, institucion, periferico y observacion.
ssda	Datos de: provincia, institucion, so y observacion.
slda	Datos de: provincia, institucion, lenguaje y observacion.
shda	Datos de: provincia, institucion, hcalculo y observacion.
spda	Datos de: provincia, institucion, procesadort y observacion.
sdda	Datos de: provincia, institucion, basedatos y observacion.
sgda	Datos de: provincia, institucion, graficador y observacion.
geda	Datos de: provincia, institucion, sgestion y observacion.
scda	Datos de: provincia, institucion, scomunicacion y observacion.
ifda	Datos de: provincia, institucion, fin y observacion.
iida	Datos de: provincia, institucion, ips y observacion.
slda	Datos de: provincia, institucion, lenguaje y observacion.
ieda	Datos de: provincia, institucion, explorador y observacion.

5.6.7 Relación de las tablas para la presentación de los resultados





5.7 Desarrollo del sistema

Realizado del análisis y diseño del sistema, se debía proceder a su desarrollo, para lo cual era necesario contar con una herramienta que permitiera realizar la presentación de resultados tal y cual se lo había propuesto. Para este efecto se recurrió a las herramientas disponibles en el mercado local.

Luego de un análisis se decidió por la alternativa más viable, como es Access de Microsoft, en primer lugar por permitir el manejo de tablas y datos en forma óptima; y dar la posibilidad de presentar los resultados en forma satisfactoria, a esto se suma la facilidad de uso, performance e integración con la Internet; que fue lo más importante, teniendo en cuenta que la información a proporcionarse estará disponible en la red.

5.8 Pruebas e Implantación

Una vez finalizado el sistema para la presentación de resultados del presente proyecto de investigación, se procedió a realizar las pruebas; para su posterior implantación, las mismas lo realizamos en dos etapas, que se detallan a continuación:

- **Primero (Desarrollo del Sistema):**

Instalamos el sistema en una computadora monousuario y sin conexión al Internet, los resultados arrojados en esta primera prueba fueron satisfactorios. Finalizada esta prueba, vino la más difícil, la prueba en Internet.

- **Segundo (Pruebas para la implantación del Sistema en Internet):**

Para realizar esta prueba, se procedió a buscar un subdominio gratuito, el mismo que se lo consiguió en www.homestead.com, luego de este paso se procedió a subir el sistema en el subdominio www.homestead.com/tesispiiledu, con cierto grado de dificultad. Luego de la instalación del sistema procedimos a la pruebas pertinentes.

- **Tercero (Implantación final del sistema):**

Una vez que se han realizado todas las pruebas y el sistema cumple con todos los requerimientos, se lo ha subido al Web site de la PUCESA y se lo puede encontrar en la dirección: www2.pucesa.edu.ec/tesispiiledu

Conclusiones:

A lo largo del estudio realizado y basados en los resultados obtenidos de la comprobación de hipótesis planteadas anteriormente, se dan las siguientes conclusiones:

- A nivel general se puede concluir que existe un alto porcentaje de Software ilegal (62,75%) y una bajo porcentaje de Software legal (37,25%).
- En una demarcación por sectores se puede concluir que el sector público utiliza el 26% de Software legal, mientras que el sector privado utiliza el 64% del mismo, en el sector educativo el 26% de Software es legal y en el sector personal el promedio de Software legal es del 33%. Lo cual denota un marcado interés del sector privado por mantener el respeto a la Ley de Propiedad Intelectual.
- La utilización del Software de Microsoft en la Zona Central de país a pesar de sus elevados costos tiene niveles altos en cada uno de los sectores, es así que en el sector Público corresponde al 68,04%, en el sector privado al 69,03% en el sector educativo 68,43% y en el sector individual el 68,09%.
- El factor económico se ha convertido en la principal causa que ha determinado el uso de Software ilegal. En el sector privado se le atribuye un 55,83% a esta causa, en el sector privado el 62,11%, en el sector educativo el 73,79% y en el sector personal el 69,77%. Por lo antes mencionado se concluyen que deben presentarse alternativas de Software basadas en la realidad económica de nuestro país.
- La predisposición a la utilización de Software alternativo es alentadora puesto que en el sector público es del 71,11% en el sector privado es del 57,41%, en el sector educativo 77,88% y en el sector personal el 48,78%. Se nota una marcada diferencia, debido a que el control a nivel de hogares por parte de empresas auditora es casi imposible, no así en los otros sectores en donde el control es más factible.
- En el sector público la utilización del servicio de Internet es del 17,66%, en el sector privado es del 52%, en el sector educativo 30,33% y en el sector personal 55%. Dichos resultados hacen posible concluir que dentro del sector empresarial, el sector privado tiene una mayor probabilidad de integrarse a un mundo globalizado, notando también que en el sector personal existe la necesidad de medios alternativos de comunicación. Con lo cual Internet presenta algunas alternativas.

- El presente trabajo de investigación ha servido para presentar datos sobre la realidad informática en la que se encuentra la Zona Central del país, dicha información podría ser usada en beneficio de la correlación que existe entre Universidades y empresas.
- En base a lo antes mencionado, se puede concluir que los objetivos e hipótesis planteados en un principio se han cumplido.

Recomendaciones:

- Para el caso del sector empresarial se recomienda la legalización de Software que posean, para de esta manera evitar las sanciones estipuladas en la Ley de Propiedad Intelectual del País.
- Siendo las entidades públicas parte del gobierno y el gobierno siendo quien dicta las leyes, es primordial recomendar la legalización de su Software para con ello motivar y ejemplificar el respeto a las leyes y la constitución.
- Se puede recomendar que en el sector educativo se utilice Software legal, ya que incluso muchas de las empresas dan ventajas económicas sobre licencias a instituciones educativas y con ello forjar en la población una cultura de no piratería.
- A pesar de la dificultad que se presenta en el control de la legalidad de Software en el sector personal, es recomendable concienciar a las personas de las ventajas que utilizar Software legal conlleva, entre ellas se puede anotar: valor de actualizaciones a menor costo, soporte técnico, no ser sancionados, entre otros.
- Mediante la investigación de campo que fue realizada se pudo notar que el alto costo de utilización de Software legal, influye directamente en el factor económico del usuario, debiéndose recomendar la utilización de Software alternativo, cuyo costo es menor a los productos que actualmente cubren el mercado.
- Otro producto importante es el desconocimiento de la Ley de Propiedad Intelectual, dicho desconocimiento no justifica la violación de dicha Ley, pues es una Ley de conocimiento público. Para lo cual se recomienda realizar campañas informativas a nivel general.
- Se puede recomendar aprovechar la disponibilidad al cambio, que han manifestado las personas que han sido encuestadas, presentándoles alternativas concretas de

productos que con similares características pueden suplantar las mayoritariamente existentes en el mercado de la Zona Central del País.

- Microsoft, se ha convertido en un monopolio a nivel mundial, lo cual genera una imposición de precios en sus productos, en base a lo antes mencionado se recomienda reemplazar dichos productos de similares o superiores características y que existen con menor costo, como se explica a continuación: Linux por Windows, Netscape por Explorer, Lotus Smart Suite o Star Office por Microsoft Office, Approach por Access, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. Libros, Revistas y Artículos:

- Leiva Zea, Francisco (1984). Nociones de Metodología de Investigación Científica. Quito, Tipoffset "Ortiz".
- Dr. A. Vasconez, Elementos de Estadística General y Educativa.
- Spiegel, Murray. R, Teoría y problemas de Probabilidad y Estadística. México.
- Gutiérrez M, Abraham, Curso de elaboración de Tesis, Académicas. Quito.
- Corporación de Estudios y Publicaciones, Ley de Propiedad Intelectual - Reglamento, Quito-Ecuador.
- Dr. José C. García Falcini, 100 Modelos de contratos, Quito-Ecuador.
- Dr. Fernando Acosta G. (1998). La Globalización y la Administración, México.
- Glenn Davis (1999). Introducción a Lotus Smart Suite.
- Roger S. Pressman (2000). Software Engineering: A Practitioner's Approach. U.S.A.
- Robert Milner (2000). Retriever Training: A Back -To- Basics Approach. U.S.A.
- Alan Freedman (1999). Diccionario de Computación, U.S.A.
- Revistas de PC WORLD y COMPUTERWORLD.
- Documentos de la Bussines Software Alliance, (B.S.A.).
- Documento "Juicio a Microsoft por monopolio, Los Cuatro Puntos por los que se Condena al Imperio". (2000).
- Artículos de los periódicos "Lideres", "El Comercio" y "El Hoy".

2. Documentos en la Web:

- www.bsa.org/es Asociación Internacional que lucha contra la piratería de Software.
- www.softwarelegal.org.ar Formas de piratería.
- www.jose.pineda.com/pirateria Contratos de licencia
- www.utp.ac.pa/seccion/topicos/derecho_autor Definición, Sanciones, Obligaciones, Riesgos de la piratería.
- www.sun.es/staroffice Star Office para Sun.
- www.suse.de/es/linux Star Office para Linux.
- www.abcdigital.com Guía al nuevo mundo de la información.
- www.microsoft.latam Tipos de piratería de Software.

Tabla a1: Sistemas Operativos Disponibles en la Zona Central.

	Windows			Windows NT			Linux		
Empre.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.
A	x	x	x	x	x	x		x	x
B	x	x	x	x	x	x	x		
C	x	x	x			x			x
D	x	x	x	x		x	x		
E	x	x	x	x		x			
F	x	x	x			x			x
G	x	x	x	x	x	x		x	
H	x	x	x		x			x	
Total	8	8	8	5	4	7	2	3	3
% Disp.	100	100	100	62,5	50	88,5	25	37,5	37,5

	Novell			Unix			DOS		
Empre.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.
A		x	x						
B	x			x					
C									
D									
E									
F			x			x			
G									
H		x			x			x	
Total	1	2	2	1	1	1	0	1	0
% Disp.	12,5	25	25	12,5	12,5	12,5	0	12,5	0

Co. = Cotopaxi

Ch. = Chimborazo

Tu. = Tungurahua

* 8 equivale al 100%

* El porcentaje de disponibilidad de Software, se lo obtuvo aplicando una regla de Tres Simple.

Tabla a2: Lenguajes de Programación disponibles en la Zona Central

	Visuales			Pascal			C		
Empre.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.
A	x	x	x		x	x		x	x
B	x	x	x	x			x		
C	x	x	x			x			
D	x	x	x	x					
E	x	x	x						
F	x	x	x			x			x
G	x	x	x		x				
H	x	x	x		x			x	
Total	8	8	8	2	3	3	1	2	2
% Disp.	100	100	100	25	37,5	37,5	12,5	25	25

Tabla a3: Software Ofimático disponible en la Zona Central

	MS. Office			Star Office			Smart Suite		
Empre.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.
A	x	x	x	x	x	x		x	x
B	x	x	x	x	x	x	x		
C	x	x	x			x			x
D	x	x	x	x		x	x		
E	x	x	x	x		x			
F	x	x	x			x			x
G	x	x	x	x	x	x		x	
H	x	x	x		x			x	
Total	8	8	8	5	4	7	2	3	3
% Disp.	100	100	100	62,5	50	88,5	25	37,5	37,5

Co. = Cotopaxi

Ch. = Chimborazo

Tu. = Tungurahua

* 8 equivale al 100%

* El porcentaje de disponibilidad de Software, se lo obtuvo aplicando una regla de Tres Simple.

Tabla a4: Software de Comunicaciones disponible en la Zona Central

	Hyperterminal			Anywhere			Cheyenne		
Empre.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.
a	x		x	x	x	x		x	x
b				x	x	x	x		
c	x	x	x			x			x
d	x			x		x	x		
e		x	x	x		x			
f		x				x			x
G			x	x	x	x		x	
H	x	x			x			x	
Total	4	4	4	5	4	7	2	3	3
% Disp.	50	50	50	62,5	50	88,5	25	37,5	37,5

Tabla a5: Software para Gráficos disponible en la Zona Central

	Corel Draw			Publisher			Acad			Visio		
Empre.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.	Co.	Ch.	Tu.
A	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x
B	x	x	x	x	x	x	x			x		
C	x	x	x			x			x			
D	x	x	x	x		x	x					
E	x	x	x	x		x						
F	x	x	x			x			x			x
G	x	x	x	x	x	x		x				
H	x	x	x		x			x			x	
Total	8	8	8	5	4	7	2	3	3	1	2	2
% Disp.	100	100	100	62,5	50	88,5	25	37,5	37,5	12,5	25	25

Co. = Cotopaxi

Ch. = Chimborazo

Tu. = Tungurahua

* 8 equivale al 100%

* El porcentaje de disponibilidad de Software, se lo obtuvo aplicando una regla de Tres Simple.

Cuestionario 1

El presente cuestionario nos ayudará a conocer la realidad en la Zona Central del País en cuanto al uso de Software y Hardware.

Sírvase responder con la mayor seriedad y de manera puntual al test de esta encuesta, que es **netamente investigativo y aseguramos su confidencialidad**; pues se la realiza únicamente con proyección pedagógica sin fines de lucro.

DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Provincia: _____

Sector al que pertenece: Público: _____ Privado: _____ Educativo _____

DEL HARDWARE:

1) De cuántas computadoras dispone la empresa?

2) De qué tipo o tipos de microprocesadores, impresora y periféricos dispone?

- CPU (De cada tipo de microprocesadores especifique el número):

	pentium III	pentium II	pentium pro	586	486	386	otros
INTEL	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
CYRUX	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
AMD	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
MOTOROLA	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

- Impresoras (Especifique el número de impresoras por tipo y número de columnas):

Láser _____ 80 _____ 120 _____ columnas.
Inject _____ 80 _____ 120 _____ columnas.
Matricial _____ 80 _____ 120 _____ columnas.

- Periféricos que dispone (En caso de poseer más de uno, especifique el números):

Scanner _____ Plotter _____ Unidad Zip _____ Cámara Digital _____ CD-(Rom, Writer, Re-Writer) _____
Otros (especifique) _____

3) Ha pensado en actualizar o adquirir Hardware? Si _____ No _____

(Marque una X al lado de o de los periféricos que requiere).

Scanner _____ Plotter _____ Unidad Zip _____ Cámara Digital _____ CD-(Rom, Writer, Rewriter) _____

DE REDES:

4) Cuántas computadoras están conectadas bajo red?. _____

5) Bajo que Sistema Operativo trabaja su red?

(Marque una X al lado del Sistema Operativo Utilizado)

Windows NT _____ Windows 9X _____ Novell _____ Unix _____ Linux _____ Oracle _____
Otro(especifique) _____

6) Bajo qué topología de red están conectadas las computadoras?

Bus Lineal _____ En anillo _____ En estrella _____ Distribuida _____ Otras _____

7) Qué tipo de cable se utiliza?

UTP___ Fibra Optica___ Coaxial___ Mixto(Especifique)___ Otro___

DEL SOFTWARE:

8) Por favor establezca una lista del Software que está instalado en las Computadoras y especifique el número de aquellas que trabajan Con Licencia y Sin Licencia.

<u>Tipo</u>	<u>No. de PC's: Con Licencia</u>	<u>Sin Licencia</u>
• Leng. Programación:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
• Sistemas Operativos:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
• Programas Utilitarios:		
Procesador de textos		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Hojas Electrónicas:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Bases de Datos:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
Graficadores:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
De Comunicaciones:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
• Software de Gestión:		
_____	_____	_____
_____	_____	_____
• Software desarrollado por terceros:		
(Marque con una X el tipo de Software desarrollado).		
Contabilidad _____	Administración de Recursos _____	
Educación _____	Otro (Especifique) _____	
Médico _____		

9) Qué tipo de Software se utiliza con más frecuencia?

(Marque una X al lado del tipo de Software más utilizado)

Lenguajes de Programación _____	Procesador de Textos _____
Bases de Datos _____	Hoja de Cálculo _____
Graficadores _____	Otros (Especifique) _____

Desarrollado por terceros:

Contabilidad _____	Educación _____	Administración de Recursos _____
Finanzas _____	Médico _____	Otros (Especifique) _____

Marque con una X.

10) A pensado en instalar nuevo Software en la Computadora? Si ___ No ___

Sistemas Operativos	___	Legalizado: Si	___	No	___
Software Ofimático	___	Legalizado: Si	___	No	___
Software de Gestión	___	Legalizado: Si	___	No	___
Software para Internet	___	Legalizado: Si	___	No	___
Desarr. por Terceros	___	Legalizado: Si	___	No	___

Software desarrollado por terceros dirigido a:

Contabilidad ___ Administración de Recursos ___ Finanzas ___
Educación ___ Médico ___ Otros (Especifique) _____

11) Porqué motivo piensa usted que se utiliza o podría utilizar Software Ilegal en la empresa?

Desconocimiento en el Trámite ___ Factor económico ___
Falta de Control por parte de autoridades ___ Otro (Especifique) _____

12) Estaría dispuesto ha instalar y utilizar software legal alternativo con menor costo aunque ello le signifique adaptarse a un nuevo ambiente de trabajo ?

Si ___ No ___ Parcial ___

DE INTERNET:

12) Utiliza la Empresa el servicio de Internet? Si ___ No ___

Qué uso se le da? _____

13)Cuál es el Proveedor de Servicio de Internet (ISP) que utiliza?

Andinanet	___	Ecuonet	___
Interactive	___	Ecuonet	___
Satnet	___	Otro (Especifique)	___

14) Qué navegador de Internet utiliza con frecuencia? (Marque con una X).

Explorer _____
Netscape Navigator _____
Otro (Especifique) _____

15) En la empresa se considera que la utilización de Internet es un factor que influye en el desarrollo de la misma?

Sí ___ No ___

Cuestionario 2

El presente cuestionario nos ayudará a conocer la realidad en la Zona Central del País en cuanto al uso de Software y Hardware.

Sírvase responder con la mayor seriedad y de manera puntual al test de esta encuesta, que **es netamente investigativo y aseguramos su confidencialidad**; pues se la realiza únicamente con proyección pedagógica sin fines de lucro.

Provincia: _____

DEL HARDWARE:

1) De cuántas computadoras dispone? _____

2) De qué tipo o tipos de microprocesadores, impresora y periféricos dispone?

- CPU (De cada tipo de microprocesadores especifique el número):

	pentium III	pentium II	pentium pro	586	486	386	otros
INTEL	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
CYRUX	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
AMD	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
MOTOROLA	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

- Impresoras (Especifique el número de impresoras por tipo y número de columnas):

Láser _____ 80 _____ 120 _____ columnas.
 Inject _____ 80 _____ 120 _____ columnas.
 Matricial _____ 80 _____ 120 _____ columnas.

- Periféricos que dispone (En caso de poseer más de uno, especifique el números):

Scanner _____ Plotter _____ Unidad Zip _____ Cámara Digital _____ CD-(Rom, Writer, Re-Writer) _____
 Otros (especifique) _____

3) Ha pensado en actualizar o adquirir Hardware? Si _____ No _____
 (Marque una X al lado de o de los periféricos que requiere).

Scanner _____ Plotter _____ Unidad Zip _____ Cámara Digital _____ CD-(Rom, Writer, Rewriter) _____

DEL SOFTWARE:

4) Por favor establezca una lista del Software que está instalado en la Computadora (s) y especifique el número de aquellas que trabajan Con Licencia y Sin Licencia.

<u>Tipo</u>	<u>No. de PC's: Con Licencia Sin Licencia</u>	
• Leng. Programación:	_____	_____
	_____	_____
• Sistemas Operativos:	_____	_____
	_____	_____

• **Programas Utilitarios:**

Procesador de textos

_____	_____	_____
_____	_____	_____

Hojas Electrónicas:

_____	_____	_____
_____	_____	_____

Bases de Datos:

_____	_____	_____
_____	_____	_____

Graficadores:

_____	_____	_____
_____	_____	_____

De Comunicaciones:

_____	_____	_____
_____	_____	_____

• **Software de Gestión:**

_____	_____	_____
_____	_____	_____

• **Software desarrollado por terceros:**

(Marque con una X el tipo de Software desarrollado).

Contabilidad _____	Administración de Recursos _____
Educación _____	Otro (Especifique) _____
Médico _____	

5) Qué tipo de Software utiliza con más frecuencia?

(Marque una X al lado del tipo de Software más utilizado)

Lenguajes de Programación _____	Procesador de Textos _____
Bases de Datos _____	Hoja de Cálculo _____
Graficadores _____	Otros (Especifique) _____

Desarrollado por terceros:

Contabilidad _____	Educación _____	Administración de Recursos _____
Finanzas _____	Médico _____	Otros (Especifique) _____

Marque con una X.

6) A pensado en instalar nuevo Software en la Computadora? Si _____ No _____

Sistemas Operativos _____	Legalizado: Si _____ No _____
Software Ofimático _____	Legalizado: Si _____ No _____
Software de Gestión _____	Legalizado: Si _____ No _____
Software para Internet _____	Legalizado: Si _____ No _____
Desarr. por Terceros _____	Legalizado: Si _____ No _____

Software desarrollado por terceros dirigido a:

Contabilidad _____	Administración de Recursos _____	Finanzas _____
--------------------	----------------------------------	----------------

Educación _____	Médico _____	Otros (Especifique) _____
-----------------	--------------	---------------------------

7) Porqué motivo piensa usted que se utiliza o podría utilizar Software Ilegal en la empresa?

Desconocimiento en el Trámite _____ Factor económico _____
Falta de Control por parte de autoridades _____ Otro (Especifique) _____

8) Estaría dispuesto ha instalar y utilizar software legal alternativo con menor costo aunque ello le signifique adaptarse a un nuevo ambiente de trabajo ?

Sí _____ No _____ Parcial _____

DE INTERNET:

9) Utiliza el servicio de Internet? Sí _____ No _____

Qué uso se le da? _____

10)Cuál es el Proveedor de Servicio de Internet (ISP) que utiliza?

Andinanet _____ Ecuonet _____
Interactive _____ Ecuonet _____
Satnet _____ Otro (Especifique) _____

11) Qué navegador de Internet utiliza con frecuencia? (Marque con una X).

Explorer _____
Netscape Navigator _____
Otro (Especifique) _____

12) Considera usted que el uso de Internet influye en su desarrollo personal?

Sí _____ No _____

Código de procedimiento Civil

Art. 27.- El juez del lugar donde tiene su domicilio el demandado, es el competente para conocer de las causas que contra éste se promuevan.

Art. 28.- El que no tiene domicilio fijo puede ser demandado en el lugar donde se lo encuentre.

Art. 29.- El que tiene domicilio en dos o más lugares puede ser demandado en cualquiera de ellos. Pero si se trata de cosas que dicen relación especial a uno de dichos domicilios exclusivamente, sólo el juez de este será competente para tales casos.

Art. 30.- Además del juez del domicilio, son también competentes:

1. El lugar en que deba hacerse el pago o cumplir la obligación;
2. El del lugar donde se celebró el contrato, si al tiempo de la demanda está en él presente el demandado o su procurador general, o especial para el asunto de que se trata;
3. El juez al cual el demandado se haya sometido expresamente en el contrato;
4. El Lugar en que estuviere la cosa raíz materia del pleito;

Si la cosa se hallare situada en dos o más cantones o provincias, el del lugar donde está la casa del fundo; más, si el pleito se refiere sólo a una parte del predio, el del lugar donde estuviere la parte disputada; y si esta perteneciere a diversas jurisdicciones, el demandante podrá elegir el juez de cualquiera de ellas;

5. El del lugar donde fueron causados los daños, en las demandas sobre indemnización o reparación de estos;
6. El del lugar en que se hubiere administrado bienes ajenos, cuando la demanda verse sobre las cuentas de la administración.

Art. 73.- Presentada la demanda, el juez examinará si reúne los requisitos legales.

Si la demanda no reúne los requisitos que se determinan en los artículos precedentes, ordenará que el actor la complete o aclare en el término de tres días; y si no lo hiciere, se abstendrá de tramitarla, por resolución de la que podrá apelar únicamente el actor.

La decisión de segunda instancia causara ejecutoria.

El juez, cuando se abstenga de tramitar la demanda, ordenará la devolución de los documentos acompañados a ella, sin necesidad de dejar copia.

El superior sancionará con multa de mil a cinco mil sucres al juez que incumpliere las obligaciones que le impone este artículo.

Código de Procedimiento Penal

Art. 71.- Cuando se trate de cualquier infracción que deja vestigios que pueden borrarse o desaparecer por la acción del tiempo, corrupción u otra causa, el Juez debe iniciar el proceso, con la intervención de peritos y de la policía judicial, los reconocerá inmediatamente. Sin que, en este caso, sea necesario que preceda citación, ni autocabeza de proceso. Se dejará constancia, en acta, de la práctica del reconocimiento y de las observaciones del Juez.

Ley de Propiedad Intelectual

Art. 1.- El Estado reconoce, regula y garantiza la propiedad intelectual adquirida de conformidad con la ley, las Decisiones de la Comunidad Andina y los convenios internacionales vigentes en el Ecuador.

Art. 2.- Los derechos conferidos por esta ley se aplican por igual a nacionales y extranjeros, domiciliados o no en el Ecuador.

Art. 3.- El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), es el Organismo Administrativo Competente para propiciar, promover, fomentar, prevenir, proteger defender a nombre del Estado Ecuatoriano, los derechos de propiedad intelectual reconocidos en la presente ley y en los contratos y convenios internacionales, sin perjuicio de las acciones civiles y penales que sobre esta materia deberán conocerse por la Función Judicial.

Derechos de Autor

Art. 4.- Se reconoce y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5.- El derecho de autor nace y se protege por solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Art. 6.- El derecho de auto es independiente, compatible y acumulable con:

- a) La propiedad y otros derechos que tengan por objeto la cosa material a la que esté incorporada la obra;
- b) Los derechos de propiedad industrial que puedan existir sobre la obra; y,

- c) Los otros derechos de propiedad intelectual reconocidos por la Ley.

Art. 7.- Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

• **Autor:**

Persona natural que realiza la creación intelectual.

• **Base de Datos:**

Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador y de cualquier otra forma.

• **Licencia:**

Autorización o permiso que concede el titular de los derechos al usuario de la obra u otra producción protegida, para utilizarla en forma determinada y de conformidad con las condiciones convenidas en el contrato. No transfiere la titularidad de los derechos.

• **Programa de Ordenador (software):**

Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura autorizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso.

• **Reproducción:**

Consiste en la fijación de la obra en cualquier medio o por cualquier procedimiento, conocido o por conocerse, incluyendo su almacenamiento digital, temporal o definitivo, y la obtención de copias de toda o parte de ella.

Art. 20.- El derecho exclusivo de explotación de la obra comprende especialmente la facultad de realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción de la obra por cualquier forma o procedimiento;
- b) La Comunicación pública de la obra por cualquier medio que sirva para difundir las palabras, los signos, los sonidos o las imágenes;
- c) La distribución pública de ejemplares o copias de la obra mediante la venta arrendamiento o alquiler;
- d) La Importación;

e) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación de la obra.

La explotación de la obra por cualquier forma, y especialmente mediante cualquiera de los actos enumerados en este artículo es ilícita sin la autorización expresa del titular de los derechos de autor, salvo las excepciones previstas en la ley.

Art. 21.- La reproducción consiste en la fijación o réplica de la obra en cualquier medio o por cualquier procedimiento, conocido o por conocerse, incluyendo su almacenamiento digital, temporal o definitivo, de modo que permita su percepción, comunicación o la obtención de copias de toda o parte de ella.

Art. 22.- Se entiende por comunicación pública todo acto en virtud del cual una pluralidad de personas, reunidas o no en un mismo lugar y, en el momento en el que individualmente decidan, pueden tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas en los siguientes casos:

- d) La transmisión al público de obras por hilo, cable, fibra óptica u otro procedimiento análogo, sea o no mediante abono;**
- h) El acceso público a bases de datos de ordenador por medio de telecomunicación, cuando éstas incorporen o constituyan obras protegidas.**

Art. 23.- Por el derecho de distribución el titular de los derechos de autor tiene la facultad de poner a disposición del público el original o copias de la obra mediante venta, arrendamiento, préstamo público o cualquier otra forma.

Se entiende por arrendamiento la puesta a disposición de originales y copias de una obra para su uso por tiempo limitado y con un beneficio económico o comercial directo o indirecto. Quedan excluidas del concepto de alquiler, para los fines de esta norma la puesta a disposición y las que se realice para consulta.

Se entiende por préstamo la puesta a disposición de los originales y copias de una obra a través de establecimientos accesibles al público para su uso por tiempo limitado, sin beneficio económico o comercial directo o indirecto. Las exclusiones previstas en el inciso precedente se aplicarán igualmente al préstamo público.

El derecho de distribución mediante venta se agota con la primera y, únicamente respecto de las sucesivas reventas dentro del país, pero no agota ni afecta el derecho exclusivo para autorizar o prohibir el arrendamiento y préstamo público de los ejemplares vendidos.

Art. 24.- El derecho de importación confiere al titular de los derechos de autor la facultad de prohibir la introducción en territorio ecuatoriano, incluyendo la transmisión analógica y digital, del original o copias de obras protegidas, sin perjuicio de obtener

igual prohibición respecto de las copias ilícitas. Este derecho podrá ejercerse tanto para suspender el ingreso del original y copias en fronteras, como para obtener el retiro o suspender la circulación de los ejemplares que ya hubieren ingresado. Este derecho no afectará los ejemplares que formen parte del equipaje personal.

Art. 25.- El titular de derecho de autor tiene el derecho de aplicar o exigir que se apliquen las protecciones técnicas que crea pertinentes, mediante la incorporación de señales u otros sistemas de protección tangibles o intangibles, a fin de impedir o prevenir la violación de sus derechos. Los actos de importación, fabricación, venta, arrendamiento, oferta de servicios, puesta en circulación o cualquier otra forma de facilitación de aparatos o medios destinados a descifrar o decodificar las señales codificadas o de cualquier otra manera burlar o quebrantar los medios de protección aplicados por el titular del derecho de autor, realizados sin su consentimiento, serán asimilados a una violación al derecho de autor para efectos de las acciones civiles así como para el ejercicio de las medidas cautelares que correspondan, sin perjuicio de las penas a que haya lugar por el delito.

Art. 26.- También constituyen violación de los derechos establecidos en este libro cualquiera de los siguientes actos:

- a) Remover o alterar, sin la autorización correspondiente, información electrónica sobre el régimen de derechos; y,
- b) Distribuir importar o comunicar al público el original o copias de la obra sabiendo que la información electrónica sobre el régimen de derechos ha sido removida o alterada sin autorización.

Se entenderá por información electrónica aquella incluida en las copias de obras, o que aparecen en relación con una comunicación al público de una obra, que identifica la obra, el autor, los titulares de cualquier derecho de autor o conexo, o la información acerca de los términos y condiciones de utilización de la obra, así como números y códigos que representan dicha información.

De los programas de ordenador

Art. 28.- Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto),

ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso y, en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

Art. 29.- Es titular de un programa de ordenados, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra.

Se considera titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual.

Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación.

El producto tendrá en derecho exclusivo de realizar, actualizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo.

Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor.

Art. 30.- La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:

- a) Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;
- b) Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa; y,
- c) Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquiriente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.

Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.

Art. 31.- No se considerará que existe arrendamiento de un programa de ordenador cuando éste no sea el objeto esencial de dicho contrato. Se considerará que el programa es el objeto esencial cuando la funcionalidad del objeto material del contrato, dependa

directamente del programa de ordenador suministrado con dicho objeto; como cuando se arrienda un ordenador con programas de ordenador instalados previamente.

Art. 32.- Las excepciones al derecho de autor establecidas en los artículos 30 y 31 son las únicas aplicables respecto a los programas de ordenador.

Las normas contenidas en el presente Parágrafo se interpretarán de manera que su aplicación no perjudique la normal explotación de la obra o los intereses legítimos del titular de los derechos.

Art. 217.- El registro de la marca confiere a su titular el derecho de actuar contra cualquier tercero que la utilice sin su consentimiento y, en especial realice, con relación a productos o servicios idénticos o similares para los cuales haya sido registrado la marca, algunos de los actos siguientes:

- a) Usar en el comercio un signo idéntico o similar a la marca registrada, con relación a productos o servicios idénticos o similares a aquellos para los cuales se la ha registrado, cuando el uso de ese signo pudiese causar confusión o producir a su titular un daño económico o comercial, u ocasionar una dilución de su fuerza distintiva.

Se presumirá que existe posibilidad de confusión cuando se trate de un signo idéntico para distinguir idénticos productos o servicios;

- b) Vender, ofrecer, almacenar o introducir en el comercio productos con la marca u ofrecer servicios con la misma;
- c) Importar o Exportar productos con la marca; y ,
- d) Cualquier otro que por su naturaleza o finalidad pueda considerarse análogo o asimilable a lo previsto en los literales anteriores.

El titular de la marca podrá impedir todos los actos enumerados en el presente artículo, independientemente de que estos se realicen en redes de comunicación digitales o a través de otros canales de comunicación conocidos o por conocer.

Art. 291.- Ninguna autoridad, ni persona natural o jurídica podrá autorizar la utilización de una obra, interpretación, producción fonográfica o emisión de radiodifusión o de cualquier otra prestación protegida por esta Ley, o prestar apoyo para su utilización si el usuario no cuenta con la autorización expresa y previa del titular del derecho o de su representante. En caso de incumplimiento será solidariamente responsable.

Art. 292.- Si la violación de los derechos se realiza a través de redes de comunicación digital tendrá responsabilidad solidaria el operador o cualquier otra persona natural o jurídica que tenga el control de un sistema informático interconectado a dicha red, a

través del cual se permita, induzca o facilite la comunicación, reproducción, transmisión o cualquier otro acto violatorio de los derechos previstos en esta Ley, siempre que tenga conocimiento o haya sido advertido de la posible infracción, o no haya podido ignorarla sin negligencia grave de su parte.

Se entenderá que ha sido advertido de la posibilidad de la infracción cuando se le ha dado noticia debidamente fundamentada sobre ella.

Los operadores u otras personas naturales o jurídicas referidas en esta norma, estarán exentos de responsabilidad por los actos y medidas técnicas que adopten a fin de evitar que la infracción se produzca o continúe.

Art. 295.- El Juzgado Distrital de Propiedad Intelectual No. 1, así como el Tribunal Distrital de Propiedad Intelectual No. 1, tendrán como su sede a la ciudad de Quito; y, jurisdicción a las provincias de Pichincha, Imbabura, Carchi, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolivar, Pastaza, Napo, Sucumbíos.

El Juzgado Distrital de Propiedad Intelectual No. 2 así como el Tribunal Distrital de Propiedad Intelectual No. 2, tendrán como su sede a la ciudad de Guayaquil; y jurisdicción el las provincias de Guayas, Los Ríos, El Oro y Galápagos.

El Juzgado Distrital de Propiedad Intelectual No. 3 así como el Tribunal Distrital de Propiedad Intelectual No. 3, tendrán como su sede a la ciudad de Cuenca; y jurisdicción el las provincias del Azuay, Loja, Cañar, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

El Juzgado Distrital de Propiedad Intelectual No. 4 así como el Tribunal Distrital de Propiedad Intelectual No. 4, tendrán como su sede a la ciudad de Portoviejo; y jurisdicción el las provincias de Manabí y Esmeraldas.

Art. 296.- La competencia en materia de Propiedad Intelectual se fija de conformidad con las reglas establecidas en los artículos 27, 28, 29 y 30 del Código de Procedimiento Civil y en el presente artículo.

Serán también competentes para conocer estas causas los jueces del lugar en el que se hubiere cometido la infracción.

Tratándose de transmisiones a través de un satélite, la infracción se entenderá cometida bien en el lugar en el que se iniciare dicha transmisión, bien en el lugar en que la señal se hiciere accesible al público de forma predominante.

En caso de infracciones cometidas a través de redes de comunicación digital, se entenderán cometidas las mismas, bien en el lugar en que se encuentren los sistemas informáticos referidos en el artículo 292, bien en el lugar en que la transmisión se hiciere accesible al público de forma predominante.

Art. 304.- Las sentencias condenatorias de las acciones civiles por violación de los derechos de propiedad intelectual impondrán al infractor adicionalmente una multa de tres a cinco veces el valor total de los ejemplares de obras, interpretaciones, producciones o emisiones de radiodifusión, o de las regalías que de otro modo hubiere percibido el titular de los derechos por explotación legítima de éstas u otras prestaciones de propiedad intelectual.

Las multas que conforme a esta disposición se recauden se destinarán en un tercio al IEPI; en un tercio al titular del derecho infringido y el tercio restante se distribuirá de la siguiente manera:

- a) Presupuesto de la Función Judicial;
- b) Fondo de Solidaridad; y,
- c) Fomento de Ciencia y Tecnología a través del IEPI.

Art. 315.- Los jueces que no cumplan con lo previsto en el artículo 73 del Código de Procedimiento Civil dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la recepción de la demanda o nieguen injustificadamente la adopción de una medida cautelar, serán responsables ante el titular del derecho por los perjuicios causados, sin perjuicio de la acción penal que corresponda.

Art. 324.- Serán reprimidos con prisión de tres meses a tres años y multa de quinientas a cinco mil unidades de valor constante (UVC), tomando en consideración el valor de los perjuicios ocasionados, quienes en violación de los derechos de autor o derechos conexos:

- a) Alteraren o mutilen una obra, inclusive a través de la remoción o alteración de información electrónica sobre el régimen de derechos aplicables;
- b) Inscriban, publiquen, distribuyan, comuniquen o reduzcan, total o parcialmente, una obra ajena como si fuera propia;
- c) Reproduzcan una obra;
- d) Comuniquen públicamente obras, videogramas o fonogramas, total o parcialmente;
- e) Introduzcan al país, almacenen, ofrezcan en venta, vendan, arrienden o de cualquier otra manera pongan en circulación o a disposición de terceros reproducciones ilícitas de obras;
- f) Reproduzcan un fonograma o videograma y en general cualquier obra protegida, así como las actuaciones de intérpretes o ejecutantes, total o parcialmente, imitando o no a las características externas del original, así como quienes

introduzcan al país, almacenen, distribuyan, ofrezcan en venta, vendan, arrienden o de cualquier otra manera pongan en circulación o a disposición de terceros tales reproducciones ilícitas; y,

- g) Introduzcan al país, almacenen, ofrezcan en venta, vendan, arrienden o de cualquier otra manera pongan en circulación o a disposición de terceros reproducciones de obras, fonogramas o videogramas en las cuales se ha alterado o removido información sobre el régimen de derechos aplicables.

Art. 332.- La observancia y el cumplimiento de los derechos de Propiedad Intelectual son de Interés Público. El estado, a través del Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, IEPI, ejercerá la tutela administrativa de los derechos sobre la propiedad intelectual y velará por su cumplimiento y observancia.

Art. 339.- Concluido el proceso investigativo, el IEPI dictará resolución motivada.

Si se determinare que existió violación de los derechos de propiedad intelectual, se sancionará al infractor con una multa de entre veinte y setecientas unidades de valor constante (UVC) y, podrá disponerse la adopción de cualquiera de las medidas cautelares previstas en la Ley o confirmarse las que se hubieren expedido con carácter provisional.

Si existiere la presunción de haberse cometido un delito, se enviará copia del proceso administrativo al Juez Penal competente y al Ministerio Público.

Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual

Art. 1.- El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI), Ejercerá las atribuciones y competencias establecidas por la Ley de Propiedad Intelectual.

El IEPI será considerado como la oficina nacional competente para los efectos previstos en las decisiones de la Comisión de la Comunidad Andina.

Art. 9.- En el Registro Nacional de Derechos de Autor y Derechos Conexos podrán facultativamente inscribirse:

- a) Las obras y creaciones protegidas por los derechos de autor o derechos conexos;
- b) Los actos y contratos relacionados con los derechos de autor y derechos conexos; y,
- c) La transmisión de los derechos a herederos y hereditarios.

Art. 13.- La solicitud de inscripción de una obra contendrá:

- a) Título de la obra;
- b) Naturaleza y forma de presentación de la obra; y,
- c) Identificación y domicilio del autor o autores.

Art. 14.- A la solicitud de inscripción de una obra se acompañarán según el caso, dos ejemplares de la obra o de los medios que permitan apreciarla y el comprobante de pago de la tasa respectiva.

El solicitante podrá a fin de mantener la reserva sobre información controlada depositar las fijaciones u otros medios que incorporen prestaciones protegidas ante un Notario Público.

Art. 16.- Las inscripciones se otorgará a la sola presentación de la solicitud que contenga los requisitos señalados y los ejemplares de la obra o los medios que permitan apreciarla.

Modelo de Contrato de Compra-Venta de Hardware

Nombre de la empresa Vendedora
Logotipo de la empresa
Dirección de la empresa

Fecha del contrato
Nombre del Cliente
Dirección de cliente
Teléfono del cliente

CANTIDAD	DESCRIPCION	SERIE N°	COSTO	SUBTOTAL

NOTA:

TOTAL

- a. Incluyen IVA o no.
- b. Garantía.
- c. Plazo de entrega.
- D. Forma de pago.

Nombre del vendedor

Firma del vendedor

Nombre del comprador

Firma del comprador

PROVINCIA	No. Encuesta	Intel Pentium						AMD					
		700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	Inferior	700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	Inferior

Cotopaxi

Total	50	1	13	31	13	6	3	0	0	0	0	1	0
% por velocidad		1,49	19,40	46,27	19,40	8,96	4,48	0	0	0	0	100	0
% por marca		90,54						1,35					

Chimborazo

Total	51	9	24	11	5	4	0	4	2	3	0	0	0
% por velocidad		16,98	45,28	20,75	9,43	7,55	0	44,44	22,22	33,33	0	0	0
% por marca		82,81						14,06					

Tungurahua

Total	100	12	64	14	11	3	0	2	0	0	1	0	0
% por velocidad		11,54	61,54	13,46	10,58	2,885	0	66,67	0	0	33,33	0	0
% por marca		71,72						2,07					

PROVINCIA		CYRIX						OTROS					
		700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	Inferior	700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	Inferior

Cotopaxi

Total		0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	2
% por velocidad		0	0	0	0	100	0	0	0	20	40	0	40
% por marca		1,35						6,76					

Chimborazo

Total		0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% por velocidad		0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% por marca		3,13						0					

Tungurahua

Total		0	4	2	0	1	0	4	0	7	2	1	17
% por velocidad		0	57,14	28,57	0	14,29	0	12,9	0	22,58	6,452	3,226	54,84
% por marca		4,83						21,38					

Cotopaxi

Total uso	11	14	36	1	1	21
% uso por tipo	18,03	22,95	59,02	4,35	4,35	91,30
% uso por colum.	63,1			36,9		

Chimborazo

Total uso	2	29	16	2	3	3
% uso por tipo	4,26	61,70	34,04	25,00	37,50	37,50
% uso por colum.	85,2			14,8		

Tungurahua

Total uso	9	50	33	0	4	15
% uso por tipo	9,78	54,35	35,87	0,00	21,05	78,95
% uso por colum.	82,9			17,1		

Provincia	Periféricos						
	Scanner	Plotter	Unidad Zip	UPS	Cám. Digital	CD	Otros

Cotopaxi

Total uso	13	2	0	7	0	3	19
% de uso	29,55	4,545	0	15,91	0	6,8182	43,182

Chimborazo

Total uso	21	2	0	12	1	5	0
% de uso	51,22	4,878	0	29,27	2,439	12,195	0

Tungurahua

Total uso	31	5	5	12	8	18	1
% de uso	38,75	6,25	6,25	15	10	22,5	1,25

Provincia	Actua.	Periféricos requeridos										PC's	
	SI	NO	Scanner	Plotter	Modem	UPS	CD Writer	Impresora	Cám. Dig.	Otros	Act. PC	Compra PC	
Cotopaxi													
Total uso	26	24	5	3	3	2	5	5	2	1	8	3	
% requerimiento	52	48	19	12	12	7,7	19	19	7,7	3,8	72,7	27,3	
Chimborazo													
Total uso	31	20	6	0	0	0	9	1	6	5	6	10	
% requerimiento	61	39	22	0	0	0	33	3,7	22	19	37,5	62,5	
Tungurahua													
Total uso	45	55	16	2	1	0	13	9	3	3	14	14	
% requerimiento	45	55	34	4,3	2,1	0	28	19	6,4	6,4	50	50	

Provincia	S. O.				Leng. de Programación							H. Electrónicas				Proc. De Textos		
	Windows	Dos	Linux	Otros	Visuales	Pascal	C	Qbasic	Lotus Script	Java	MS-Excel	Q Pro	Lotus	Star Cal	Word	W. Perfect	W. Pro	Star Writ
Cotopaxi																		
Totales uso	47	17	1	0	20	8	8	0	0	2	45	4	0	1	46	8	0	1
% de uso	72,3	26,2	1,54	0	52,6	21,1	21,1	0	0	5,26	90	0	8	2	84	15	0	2
Total uso legal	26	12	0	0	5	0	1	0	0	0	22	2	0	1	22	5	0	1
% uso legal	55,3	70,6	0	0	25	0	12,5	0	0	0	48,9	50	0	100	47,8	62,5	0	100
Total uso ilegal	21	5	1	0	15	8	7	0	0	2	23	2	0	0	24	3	0	0
% uso ilegal	44,7	29,4	100	0	70	100	87,5	0	0	100	51,1	50	0	0	52,2	37,5	0	0
% uso legal e ilegal	58,5	41,5			15,8	84,2					50	50			50,9	49,1		

Chimborazo																			
Total uso	50	9	2	0	51	16	16	0	0	0	47	5	1	0	50	4	1	0	
% de uso	82	14,8	3,28	0	61,4	19,3	19,3	0	0	0	88,7	9,43	1,89	0	90,9	7,27	1,82	0	
Total uso legal	15	2	1	0	10	4	7	0	0	0	11	2	1	0	13	2	1	0	
% uso legal	30	22,2	50	0	19,6	25	43,8	0	0	0	23,4	40	100	0	26	50	100	0	
Total uso ilegal	35	7	1	0	41	12	9	0	0	0	36	3	0	0	37	12	0	0	
% uso ilegal	70	77,8	50	0	72,5	75	56,3	0	0	0	76,6	60	0	0	74	50	0	0	
% uso legal e ilegal	29,5	70,5			25,3	74,7					26,4	73,6			29,1	70,9			

Tungurahua																			
Total uso	91	34	2	1	60	64	19	12	1	0	90	10	1	0	96	5	3	0	
% de uso	71,1	26,6	1,56	0,78	38,5	41	12,2	7,69	0,64	0	89,1	9,9	0,99	0	92,3	4,81	2,88	0	
Total uso legal	39	16	0	0	10	10	6	1	1	0	30	6	1	0	35	0	3	0	
% uso legal	42,9	47,1	0	0	16,7	15,6	31,6	8,33	100	0	33,3	60	100	0	36,5	0	100	0	
Total uso ilegal	52	18	2	1	50	54	13	11	0	0	60	4	0	0	61	5	0	0	
% uso ilegal	57,1	52,9	100	100	83,3	84,4	68,4	91,7	0	0	66,7	40	0	0	63,5	100	0	0	
% uso legal e ilegal	42,97	57			17,9	82,1					36,6	63,4			36,5	63,5			

Provincia	Bases de Datos					Gráficos					De Comunicación		De Gestión					
	Approach	Access	Fox Pro	SQL	D Base	Autocad	Corel Draw	Power Point	Visio	Print Artist	Publisher	Hyperter. PC Anyware	Cheyene	Otros	Contabilidad	Administración	Educación	Otras
Cotopaxi																		
Totales uso	4	16	11	5	0	9	7	1	1	9	1	0	2	2	7	0	3	1
% de uso	10,5	42,1	28,9	13,2	0	30	23,3	3,33	3,33	30	3,33	20	0	40	63,6	0	27,3	9,09
Total uso legal	1	4	1	2	0	0	0	0	0	6	1	1	0	1	5	0	1	1
% uso legal	25	25	9,1	40	0	0	42,9	0	0	66,7	100	100	0	50	0	33,3	100	
Total uso ilegal	3	12	10	3	0	10	4	1	1	3	0	0	1	2	2	0	2	0
% uso ilegal	75	75	90,9	60	0	100	57,1	100	100	33,3	0	0	0	50	100	28,6	0	66,7
% uso legal e ilegal	73,7					36,7	63,3					40	60		63,6	36,4		

Chimborazo																		
Totales uso	0	26	7	8	0	5	21	2	0	5	5	5	0	0	1	4	1	3
% de uso	0	63,4	17,1	19,5	0	10,9	45,7	4,35	0	10,9	10,9	83,3	0	0	16,7	44,4	11,1	33,3
Total uso legal	0	4	2	3	0	1	4	0	0	2	0	4	0	0	0	1	1	3
% uso legal	0	15,4	28,6	37,5	0	20	19	0	0	40	0	80	0	0	0	25	100	100
Total uso ilegal	0	22	5	5	0	4	17	2	0	3	5	1	0	0	1	3	0	0
% uso ilegal	0	84,6	71,4	62,5	0	80	81	100	0	60	100	20	0	0	100	75	0	0
% uso legal e ilegal	78					23,9	76,1					66,7	33,3			66,7	33,3	

Tungurahua																		
Totales uso	2	24	16	1	1	12	23	6	2	31	4	3	0	0	0	3	0	0
% de uso	4,5	55	36,4	2,3	2,1	12,5	24	6,25	2,08	32,3	4,17	100	0	0	0	100	0	0
Total uso legal	2	19	11	0	1	3	6	4	0	7	3	1	0	0	0	3	0	0
% uso legal	100	79,2	68,8	0	100	25	26,1	66,7	0	22,6	75	33,3	0	0	0	100	0	0
Total uso ilegal	0	5	5	1	0	9	17	2	2	24	1	2	0	0	0	0	0	0
% uso ilegal	0	20,8	31,3	100	0	75	73,9	33,3	100	77,4	25	66,7	0	0	0	0	0	0
% uso legal e ilegal	25					29,2	70,8					33,3	66,7			100	0	0

Provincia	Leng. Programación	Bases de Datos	Hoja Electrónica	Proc. Textos	Graficadores	Otros
Cotopaxi						
Total uso	8	5	3	16	3	1
% uso por tipo	22,2	13,9	8,3	44,4	8,3	2,8
Chimborazo						
Total uso	19	2	3	10	4	0
% uso por tipo	50	5,3	7,9	26,3	10,5	0
Tungurahua						
Total uso	18	2	3	22	2	0
% uso por tipo	34,6	3,8	5,8	42,3	13,5	0

Provincia	Actualizar		Software Requerido				Uso Ilegal			Usar Soft. alter.		
	SI	NO	Sis. Operativos	Soft. Ofimático	Soft. De Gestión	Soft. Internet	Fact. Económico	Desc. Trámite	No Control	SI	NO	Parcial

Cotopaxi

Total uso	25	25	23	8	7	1	30	4	9	20	14	7
% req. uso, dis.	50	50	58,97	20,51	17,95	2,56	69,77	9,30	20,93	48,78	34,15	17,07

Chimborazo

Total uso	24	27	12	3	9	20	43	7	7	31	10	10
% req. uso, dis.	47,06	52,94	27,27	6,818	20,45	45,45	75,44	12,28	12,28	60,78	19,61	19,61

Tungurahua

Total uso	82	18	49	14	17	60	80	14	12	42	21	37
% req. uso, dis.	82	18	35	10	12,14	42,86	75,47	13,21	11,32	42	21	37

Provincia	Utiliza		Uso				IPS					Explo.		Imp.	
	SI	NO	Correo	Investigación	Osio	Otros	Andinanet	Interactive	Ecuanaet	Satnet	Otros	Explorer	Netscape	SI	NO

Cotopaxi

Total Uso	27	23	13	16	2	4	3	0	2	16	3	17	16	43	7
% de uso	54	46	37,1	45,7	5,71	11,4	12,50	0	8,33	66,7	12,50	51,5	48,5	86	14

Chimborazo

Total Uso	37	14	17	27	11	0	15	4	20	1	0	33	25	46	4
% de uso	73	27	30,9	49,1	20	0	37,5	10	50	2,5	0	56,9	43,1	92	8

Tungurahua

Total Uso	37	63	12	26	11	0	16	2	13	6	0	31	20	71	29
% de uso	37	63	24,5	53,1	22,4	0	43,24	5,41	35,14	16,22	0,00	60,8	39,2	71	29

	Intel Pentium						AMD					
	700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	Inferior	700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	Inferior

Instituciones Privadas Cotopaxi

Total uso	2	25	10	11	1	3	0	2	0	0	2	0
% por velocidad	3,85	48,08	19,23	21,15	1,923	5,769	0	50	0	0	50	0
% por marca	86,67						6,67					

Instituciones Educativas Cotopaxi

Total uso	2	18	44	10	1	0	0	31	15	6	1	0
% por velocidad	2,667	24	58,67	13,33	1,333	0	0	58,49	28,3	11,32	1,887	0
% por marca	57,25						40,46					

Instituciones Públicas Cotopaxi

Total uso	0	3	14	33	0	0	0	6	5	6	0	0
% por velocidad	0	6	28	66	0	0	0	35,29	29,41	35,29	0	0
% por marca	69,44						23,61					

Instituciones Privadas Chimborazo

Total uso	19	6	30	25	9	5	0	4	10	0	0	0
% por velocidad	20,21	6,383	31,91	26,6	9,574	5,319	0	28,57	71,43	0	0	0
% por marca	81,03						12,07					

Instituciones Educativas Chimborazo

Total uso	0	9	45	12	3	0	0	4	5	4	0	0
% por velocidad	0	13,04	65,22	17,39	4,348	0	0	30,77	38,46	30,77	0	0
% por marca	77,53						14,61					

Instituciones Públicas Chimborazo

Total uso	12	11	10	18	7	8	0	10	17	0	0	0
% por velocidad	18,18	16,67	15,15	27,27	10,61	12,12	0	37,04	62,96	0	0	0
% por marca	60						24,55					

Instituciones Privadas Tungurahua

Total uso	17	50	36	11	21	2	2	0	2	0	0	1
% por velocidad	12,41	36,5	26,28	8,029	15,33	1,46	40	0	40	0	0	20
% por marca	94,48						3,45					

Instituciones Educativas Tungurahua

Total uso	15	7	73	31	11	6	0	19	12	7	0	0
% por velocidad	10,49	4,895	51,05	21,68	7,692	4,196	0	50	31,58	18,42	0	0
% por marca	75,66						20,11					

Instituciones Públicas Tungurahua

Total uso	3	9	7	22	16	8	0	1	4	8	0	0
% por velocidad	4,615	13,85	10,77	33,85	24,62	12,31	0	7,692	30,77	61,54	0	0
% por marca	75,58						15,12					

Provincia	CYRIX					OTROS				
	700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	30-80 Mhz	700-500 Mhz	233-450 Mhz	166-233 Mhz	80-120 Mhz	Inferior

Instituciones Privadas Cotopaxi

Total uso	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
% por velocidad	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100
% por marca	1,67					5				

Instituciones Educativas Cotopaxi

Total uso	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
% por velocidad	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0
% por marca	1,53					0,76				

Instituciones Públicas Cotopaxi

Total uso	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0
% por velocidad	0	0	50	50	0	0	0	100	0	0
% por marca	5,56					1,39				

Instituciones Privadas Chimborazo

Total uso	0	0	6	0	0	0	1	1	0	0
% por velocidad	0	0	100	0	0	0	50	50	0	0
% por marca	5,17					1,72				

Instituciones Educativas Chimborazo

Total uso	0	0	3	0	0	0	0	0	2	3
% por velocidad	0	0	100	0	0	0	0	0	50	50
% por marca	3,37					4,49				

Instituciones Públicas Chimborazo

Total uso	0	2	8	7	0	0	0	0	0	0
% por velocidad	0	11,76	47,06	41,18	0	0	0	0	0	0
% por marca	15,45					0				

Instituciones Privadas Tungurahua

Total uso	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
% por velocidad	0	0	0	0	100	0	0	100	0	0
% por marca	1,38					0,69				

Instituciones Educativas Tungurahua

Total uso	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0
% por velocidad	25	0	75	0	0	0	0	0	0	0
% por marca	4,23					0				

Instituciones Públicas Tungurahua

Total uso	0	0	5	1	0	0	0	0	1	1
% por velocidad	0	0	83,33	16,67	0	0	0	0	50	50
% por marca	6,98					2,33				

	80 colum.			120 colum.		
	Láser	Tinta	Matricial	Láser	Tinta	Matricial
Instituciones Privadas Cotopaxi						
Total uso	2	10	5	0	0	6
% uso * tipo	11,765	58,824	29,412	0	0	100
% uso * colum.	73,91			26,09		

Instituciones Educativas Cotopaxi						
Total uso	1	2	11	0	0	9
% uso * tipo	7,1429	14,286	78,571	0	0	100
% uso * colum.	60,87			39,13		

Instituciones Públicas Cotopaxi						
Total uso	2	5	1	0	0	10
% uso * tipo	25	62,5	12,5	0	0	100
% uso * colum.	44,44			55,56		

Instituciones Privadas Chimborazo						
Total uso	6	6	7	0	0	11
% uso * tipo	31,579	31,579	36,842	0	0	100
% uso * colum.	63,33			36,67		

Instituciones Educativas Chimborazo						
Total uso	2	5	15	0	0	8
% uso * tipo	9,0909	22,727	68,182	0	0	100
% uso * colum.	73,33			26,67		

Instituciones Públicas Chimborazo						
Total uso	4	7	14	0	0	7
% uso * tipo	16	28	56	0	0	100
% uso * colum.	78,13			21,88		

Instituciones Privadas Tungurahua						
Total uso	24	31	20	1	0	41
% uso * tipo	32	41,333	26,667	2,381	0	97,619
% uso * colum.	64,10			35,90		

Instituciones Educativas Tungurahua						
Total uso	4	9	52	0	0	16
% uso * tipo	6,1538	13,846	80	0	0	100
% uso * colum.	80,25			19,75		

Instituciones Públicas Tungurahua						
Total uso	5	11	23	0	0	14
% uso * tipo	12,821	28,205	58,974	0	0	100
% uso * colum.	73,58			26,42		

	Periféricos más Usados						
	Scanner	Plotter	Unidad Zip	UPS	Cám. Digital	CD Writer	Otros

	Instituciones Privadas Cotopaxi						
Total uso	4	1	0	4	0	2	1
% de uso	33,33	8,333	0	33,33	0	16,67	8,333

	Instituciones Educativas Cotopaxi						
Total uso	3	0	0	9	0	1	0
% de uso	23,08	0	0	69,23	0	7,692	0

	Instituciones Públicas Cotopaxi						
Total uso	1	0	0	5	0	2	0
% de uso	12,5	0	0	62,5	0	25	0

	Instituciones Privadas Chimborazo						
Total uso	2	0	2	7	0	1	0
% de uso	16,67	0	16,67	58,33	0	8,333	0

	Instituciones Educativas Chimborazo						
Total uso	1	0	0	6	0	2	0
% de uso	11,11	0	0	66,67	0	22,22	0

	Instituciones Públicas Chimborazo						
Total uso	1	0	0	2	0	1	0
% de uso	25	0	0	50	0	25	0

	Instituciones Privadas Tungurahua						
Total uso	7	2	0	16	2	4	0
% de uso	22,58	6,452	0	51,61	6,452	12,90	0

	Instituciones Educativas Tungurahua						
Total uso	1	0	0	10	0	2	0
% de uso	7,692	0	0	76,92	0	15,38	0

	Instituciones Públicas Tungurahua						
Total uso	3	0	0	4	0	2	0
% de uso	33,33	0	0	44,44	0	22,22	0

	Actua.		Periféricos requeridos				PC's	
	SI	NO	Scanner	Plotter	UPS	Impresora	Actu. PC	Nueva PC
Instituciones Privadas Cotopaxi								
Total	5	4	1	0	0	1	2	1
% actu, reque.	55,56	44,44	50	0	0	50	66,7	33,3
Instituciones Educativas Cotopaxi								
Total	5	4	0	0	0	1	4	0
% actu, reque.	55,56	44,44	0	0	0	100	100	0
Instituciones Públicas Cotopaxi								
Total	3	4	0	0	0	0	0	1
% actu, reque.	42,86	57,14	0	0	0	0	0	100
Instituciones Privadas Chimborazo								
Total	6	2	1	1	0	2	1	2
% actu, reque.	75	25	25	25	0	50	33,3	66,7
Instituciones Educativas Chimborazo								
Total	3	5	1	0	0	0	2	1
% actu, reque.	37,5	62,5	100	0	0	0	66,7	33,3
Instituciones Públicas Chimborazo								
Total	4	1	0	0	0	0	1	3
% actu, reque.	80	20	0	0	0	0	25	75
Instituciones Privadas Tungurahua								
Total	6	6	1	0	0	2	3	2
% actu, reque.	50	50	33,33	0	0	66,67	60	40
Instituciones Educativas Tungurahua								
Total	5	6	0	0	1	2	3	1
% actu, reque.	45,45	54,55	0	0	33,33	66,67	75	25
Instituciones Públicas Tungurahua								
Total	3	3	0	1	0	1	3	0
	50	50	0	50	0	50	100	0

	En Red		S. O. de Red				Topología Red				Tipo de Cable			
	SI	NO	Windows NT	Windows	Unix	Novell	Bus Lineal	En Anillo	En Estrella	Distribuida	UTP	Fibra Optica	Coaxial	Mixto

Instituciones Privadas Cotopaxi														
Total uso	7	2	4	3	0	1	4	2	1	0	6	0	1	0
% de uso	77,8	22,2	50	37,5	0	12	57,1	28,6	14,3	0	85,7	0	14,3	0

Instituciones Educativas Cotopaxi														
Total uso	3	6	2	1	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0
% de uso	33,3	66,7	67	33	0	0	0	50	50	0	67	0	33	0

Instituciones Públicas Cotopaxi														
Total uso	3	4	1	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0	1
% de uso	42,9	57,1	33	67	0	0	0	0	100	0	50	0	0	50

Instituciones Privadas Chimborazo														
Total uso	5	3	3	1	0	1	2	1	1	1	4	1	0	0
% de uso	62,5	37,5	60	20	0	20	40	20	20	20	80	20	0	0

Instituciones Educativas Chimborazo														
Total uso	2	6	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
% de uso	25	75	50	50	0	0	50	50	0	0	50	0	50	0

Instituciones Públicas Chimborazo														
Total uso	4	1	3	1	0	2	4	0	0	0	3	0	1	0
% de uso	80	20	50	17	0	33	100	0	0	0	75	0	25	0

Instituciones Privadas Tungurahua														
Total uso	9	3	6	2	2	1	5	1	0	3	7	0	1	1
% de uso	75	25	55	18	18	9	56	11	0	33	78	0	11	11

Instituciones Educativas Tungurahua														
Total uso	4	7	2	2	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0
% de uso	36,4	63,6	40	40	20	0	50	0	50	0	50	0	50	0

Instituciones Públicas Tungurahua														
Total uso	4	2	4	0	0	0	2	0	2	0	2	0	1	0
% de uso	66,7	33,3	100	0	0	0	50	0	50	0	67	0	33	0

	S. O.			Leng. Programación				H. Electr.			P.Tex.		B. Datos				
	Windows	Dos	Linux	Visuales	Pascal	C++	JAVA	Ms Excel	Qpro	Lotus 123	Ms Word	Word Perfect	Clipper	MS Acces	FoxPro	SQL	AS/400

Instituciones Privadas Cotopaxi																	
Total de uso	9	2	1	6	1	1	0	9	1	1	9	0	1	6	1	1	1
% uso c/u.	75	16,7	8	75	12,5	12,5	0	81,8	9	9	100	0	10	60	10	10	10
% por tipo	19			13				17			14		14,3				
Total legal	7	2	1	3	0	0	0	7	0	0	7	0	1	2	0	0	1
% uso legal	77,8	100	100	50	0	0	0	77,8	0	0	77,8	0	100	33,3	0	0	100
Total ilegal	2	0	0	3	1	1	0	2	1	1	2	0	0	4	1	1	1
% uso ilegal	22,2	0	0	50	100	100	0	22,2	100	100	22,2	0	0	66,7	100	100	0

Instituciones Educativas Cotopaxi																	
Total de uso	9	5	0	4	4	2	1	9	1	0	9	1	0	3	5	0	0
% uso c/u.	64,3	35,7	0	36,4	36,4	18,2	9,1	90	10	0	90	10	0	37,5	62,5	0	0
% por tipo	22			17				16			16		13				
Total legal	5	3	0	2	1	1	0	5	0	0	5	1	0	1	1	0	0
% uso legal	55,6	60	0	50	25	50	0	55,6	0	0	55,6	100	0	33	20	0	0
Total ilegal	4	2	0	2	3	1	1	4	1	0	4	0	0	2	4	0	0
% uso ilegal	44,4	40	0	50	75	50	100	44,4	100	0	44,4	0	0	67	80	0	0

Instituciones Públicas Cotopaxi																	
Total de uso	7	3	1	2	2	0	0	7	2	0	7	2	1	4	3	1	0
% uso c/u.	63,6	27,3	9,09	50	50	0	0	77,8	22,2	0	77,8	22,2	11,1	44,4	33,3	11	0
% por tipo	24			9				20			20		18				
Total legal	5	2	1	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	1	0	0	0
% uso legal	71,4	67	100	0	0	0	0	28,6	50	0	28,6	50	0	25	0	0	0
Total ilegal	2	1	0	2	2	0	0	5	1	0	5	1	1	3	3	1	0
% uso ilegal	28,6	33	0	100	100	0	0	71,4	50	0	71,4	50	100	75	100	100	0

Instituciones Privadas Chimborazo																	
Total de uso	8	3	0	5	1	0	0	8	2	1	8	2	0	5	3	0	0
% uso c/u.	72,7	27,3	0	83,3	16,7	0	0	72,7	18,2	9,09	80	20	0	62,5	37,5	0	0
% por tipo	19			10				19			17		14				
Total legal	5	1	0	3	0	0	0	3	1	0	3	1	0	2	3	0	0
% uso legal	62,5	33	0	60	0	0	0	37,5	50	0	37,5	50	0	40	100	0	0
Total ilegal	3	2	0	2	1	0	0	5	1	1	5	1	0	3	0	0	0
% uso ilegal	37,5	67	0	40	100	0	0	62,5	50	100	62,5	50	0	60	0	0	0

Instituciones Educativas Chimborazo																	
Total de uso	8	3	0	4	1	1	1	8	1	0	8	1	0	5	3	1	0
% uso c/u.	73	27,3	0	57,1	14,3	14,3	14,3	88,9	11,1	0	88,9	11,1	0	55,6	33,3	11,1	0
% por tipo	21			13				17			17		17				
Total legal	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
% uso legal	25	0	0	0	0	0	0	12,5	0	0	12,5	0	0	0	0	0	0
Total ilegal	6	3	0	4	1	1	1	7	0	0	7	1	0	5	3	1	0
% uso ilegal	75	100	0	100	100	100	100	87,5	0	0	87,5	100	0	100	100	100	0

	Gráficos							De Comunic			De Gestión																				
	Autocad		Power Point		Visio		Publisher		Print Artist		Corel Draw		Otros		Hyperterminal		PC Anyware		Cheyenne		Otros		Contabilidad		Administración		Educación		Médico		Otras

Instituciones Privadas Cotopaxi																
Total de uso	0	0	0	1	1	1	3	2	0	1	3	0	0	0	0	0
% uso c/u	0	0	0	25	25	25	50	33,3	0	16,7	100	0	0	0	0	0
% por tipo	6,3492										9,52					
Total legal	0	0	0	1	0	0	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0
% uso legal	0	0	0	100	0	0	100	100	0	100	33	0	0	0	0	0
Total ilegal	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
% uso ilegal	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	67	0	0	0	0	0

Instituciones Educativas Cotopaxi																
Total de uso	0	1	0	1	4	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
% uso c/u	0	10	0	10	40	30	10	0	0	100	0	0	0	0	0	0
% por tipo	15,625										11,56					
Total legal	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% uso legal	0	0	0	0	25	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ilegal	0	1	0	1	3	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
% uso ilegal	0	100	0	100	75	67	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0

Instituciones Públicas Cotopaxi																
Total de uso	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
% uso c/u	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	50	0	0	50	0	0
% por tipo	2,22										4,9					
Total legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% uso legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ilegal	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
% uso ilegal	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0	100	0	0

Instituciones Privadas Chimborazo																
Total de uso	2	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	2	2	0	1	0
% uso c/u	40	20	0	0	0	40	0	50	50	0	0	40	40	0	20	0
% por tipo	8,62										3,45					
Total legal	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
% uso legal	50	0	0	0	0	50	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0
Total ilegal	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
% uso ilegal	50	100	0	0	0	50	0	100	100	0	0	0	0	0	100	0

Instituciones Educativas Chimborazo																
Total de uso	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0
% uso c/u	25	50	0	0	25	0	0	0	0	0	25	0	75	0	0	0
% por tipo	7,54										4,9					
Total legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
% uso legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	33	0	0	0
Total ilegal	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
% uso ilegal	100	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0

	S. O.			Leng. Program.				H. Electr.			P. Tex.		B. Datos				
	Windows	Dos	Linux	Visuales	Pascal	C++	JAVA	Ms Excel	Qpro	Lotus 123	Ms Word	Word Perfect	Clipper	MS Access	FoxPro	SQL	AS/400

	Instituciones Públicas Chimborazo																
Total de uso	5	1	1	3	1	1	0	5	0	0	5	0	1	4	3	0	0
% uso c/u.	71	14	14	60	20	20	0	100	0	0	100	0	13	50	38	0	0
% por tipo	21			15				15			15		24				
Total legal	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
% uso legal	20	0	100	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	25	33	0	0
Total ilegal	4	1	0	3	1	1	0	4	0	0	4	0	1	3	2	0	0
% uso ilegal	80	100	0	100	100	100	0	80	0	0	80	0	100	75	67	0	0

	Instituciones Privadas Tungurahua																
Total de uso	(11)	(2)	(1)	(4)	0	0	(1)	10	1	1	11	2	1	7	2	0	0
% uso c/u.	79	14	7,1	80	0	0	20	83	8,3	8,3	85	15	10	70	20	0	0
% por tipo	20,29			7,25				17,39			19		14				
Total legal	9	2	1	2	0	0	0	8	0	0	9	1	1	6	1	0	0
% uso legal	82	100	100	50	0	0	0	80	0	0	82	50	100	86	50	0	0
Total ilegal	2	0	0	2	0	0	1	2	1	1	2	1	0	1	1	0	0
% uso ilegal	18	0	0	50	0	0	100	20	100	100	18	50	0	14	50	0	0

	Instituciones Educativas Tungurahua																
Total de uso	12	5	2	4	3	3	1	11	1	1	12	2	0	4	6	0	0
% uso c/u.	63	26	11	36	27	18	9,1	85	7,7	7,7	86	14	0	40	60	0	0
% por tipo	23			13,4				16			17		12				
Total legal	5	2	1	1	1	1	0	4	0	1	4	1	0	2	1	0	0
% uso legal	42	40	50	25	33	50	0	36	0	100	33	50	0	50	17	0	0
Total ilegal	7	3	1	3	2	2	1	7	1	0	8	1	0	2	5	0	0
% uso ilegal	58	60	50	75	67	67	100	64	100	0	67	50	0	50	83	0	0

	Instituciones Públicas Tungurahua																
Total de uso	6	2	1	5	0	0	0	6	0	0	6	1	1	5	3	0	0
% uso c/u.	67	22	11	100	0	0	0	100	0	0	86	14	11	56	33	0	0
% por tipo	19			11				13			15		19				
Total legal	2	2	1	1	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	0	0
% uso legal	33	100	100	20	0	0	0	33	0	0	33	0	0	20	33	0	0
Total ilegal	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	1	1	4	2	0	0
% uso ilegal	67	0	0	80	0	0	0	67	0	0	67	100	100	80	67	0	0

	Graficadores										De Comunic	De Gestión					
	Autocad	Power Point	Visio	Publisher	Print Artist	Corel Draw	Otros	Hyperterminal	PC Anyware	Cheyenne	Otros	Contabilidad	Administración	Educación	Diseño	Otras	
Instituciones Públicas Chimborazo																	
Total de uso	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% uso c/u.	50	0	50	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% por tipo	6,06										3	0					
Total legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% uso legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ilegal	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% uso ilegal	100	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituciones Privadas Tungurahua																	
Total de uso	1	0	0	0	0	3	0	3	1	0	1	3	3	0	0	0	0
% uso c/u.	25	0	0	0	0	75	0	60	20	0	20	50	50	0	0	0	0
% por tipo	5,79										7,2	4,9					
Total legal	2	0	0	0	0	3	0	3	1	0	1	3	3	0	0	0	0
% uso legal	100	0	0	0	0	100	0	100	100	0	100	100	100	0	0	0	0
Total ilegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% uso ilegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instituciones Educativas Tungurahua																	
Total de uso	2	1	0	3	3	1	0	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0
% uso c/u.	20	10	0	30	30	10	0	100	0	0	0	33	0	67	0	0	0
% por tipo	12,2										2,4	4,9					
Total legal	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
% uso legal	50	0	0	33	33	0	0	50	0	0	0	0	0	50	0	0	0
Total ilegal	1	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
% uso ilegal	50	100	0	67	67	100	0	50	0	0	0	100	0	50	0	0	0
Instituciones Públicas Tungurahua																	
Total de uso	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	3	2	0	0	1	1
% uso c/u.	25	0	0	0	25	50	0	100	0	0	0	50	33	0	0	17	17
% por tipo	8,51										2,1	4,9					
Total legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
% uso legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	50	0	0	0	0
Total ilegal	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
% uso ilegal	100	0	0	0	100	100	0	100	0	0	0	33	50	0	0	100	100

Provincia	Adquirir		Software Requerido				Razón uso Ilegal				Disp. Cambio		
	SI	NO	Sis. Operativos	Soft. Ofimático	Soft. de Gestión	Soft. Internet	Fact. Económico	Desc. Trámite	No Control	Otros	SI	NO	Parcial

Instituciones Privadas Cotopaxi													
Total uso	5	4	2	1	3	0	6	2	1	0	5	3	1
% req. uso, dis.	55,56	44,44	33,3	16,7	50	0	66,7	22,2	11,1	0	55,6	33,3	11,1

Instituciones Educativas Cotopaxi													
Total uso	6	3	4	2	3	1	7	0	2	0	8	0	1
% req. uso, dis.	66,67	33,33	40	20	30	10	77,8	0	22,2	0	88,9	0	11,1

Instituciones Públicas Cotopaxi													
Total uso	4	3	2	2	3	1	2	2	4	0	4	0	2
% req. uso, dis.	57,14	42,86	25	25	37,5	12,5	25	25	50	0	66,7	0	33,3

Instituciones Privadas Chimborazo													
Total uso	6	2	5	3	2	5	6	1	2	0	4	1	3
% req. uso, dis.	75	25	33,3	20	13,3	33,3	66,7	11,1	22,2	0	50	12,5	37,5

Instituciones Educativas Chimborazo													
Total uso	6	2	5	4	3	1	6	0	3	0	5	1	1
% req. uso, dis.	75	25	38,5	30,8	23,1	7,69	66,7	0	33,3	0	71,4	14,3	14,3

Instituciones Públicas Cotopaxi													
Total uso	4	1	0	0	4	0	4	1	0	0	4	0	1
% req. uso, dis.	80	20	0	0	100	0	80	20	0	0	80	0	20

Instituciones Privadas Tungurahua													
Total uso	8	4	3	2	4	10	6	1	5	0	8	3	1
% req. uso, dis.	66,67	33,33	15,8	10,5	21,1	52,6	50	8,33	41,7	0	66,7	25	8,33

Instituciones Educativas Tungurahua													
Total uso	10	2	6	4	4	2	10	2	1	0	7	1	4
% req. uso, dis.	83,33	16,67	37,5	25	25	12,5	76,9	15,4	7,69	0	58,3	8,33	33,3

Instituciones Públicas Tungurahua													
Total uso	4	2	3	0	2	1	5	1	2	0	4	0	2
% req. uso, dis.	50	25	50	0	33,3	16,7	62,5	12,5	25	0	66,7	0	33,3

	Software más usados						De Gestión			
	Leng. Program.	Proc. Textos	Hojas Cálculo	Bases Datos	Graficadores	Otros	Contabilidad	Administra.	Finanzas	Educación
Instituciones Privadas Cotopaxi										
Total uso	3	7	5	1	4	0	5	4	1	0
% de uso	10	23,3	16,7	3,33	13,3	0	33,3	0	0	0
Instituciones Educativas Cotopaxi										
Total uso	2	7	5	3	2	0	0	0	0	2
% de uso	9,52	33,3	23,8	14,3	9,52	0	0	0	0	9,52
Instituciones Públicas Cotopaxi										
Total uso	4	6	3	4	2	0	1	2	1	0
% de uso	17,4	26,1	13	17,4	8,7	0	17,4	0	0	0
Instituciones Privadas Chimborazo										
Total uso	2	7	6	3	2	0	2	2	2	0
% de uso	7,69	26,9	23,1	11,5	7,69	0	23,1	0	0	0
Instituciones Educativas Chimborazo										
Total uso	2	7	6	3	3	0	0	0	0	2
% de uso	8,7	30,4	26,1	13	13	0	0	0	0	8,7
Instituciones Públicas Chimborazo										
Total uso	0	2	1	3	4	0	1	1	0	0
% de uso	0	16,7	8,33	25	33,3	0	16,7	0	0	0
Instituciones Privadas Tungurahua										
Total uso	4	9	6	5	4	1	3	1	2	0
% de uso	11,4	25,7	17,1	14,3	11,4	2,86	17,1	0	0	0
Instituciones Educativas Tungurahua										
Total uso	3	11	7	5	3	0	0	0	0	2
% de uso	9,68	35,5	22,6	16,1	9,68	0	0	0	0	6,45
Instituciones Públicas Tungurahua										
Total uso	3	3	2	4	4	0	2	3	1	0
% de uso	13,6	13,6	9,09	18,2	18,2	0	27,3	0	0	0

	Disponibilidad		Uso					IPS					Naveg.		Impor.	
	SI	NO	Correo	Investigación	Oficio	Publicidad	Otros	Andinonet	Interactive	Ecuonet	Satnet	Otros	Explorer	Netscape	SI	NO

Instituciones Privadas Cotopaxi

Total uso	5	4	3	3	0	1	1	1	0	0	0	3	6	1	9	0
% uso	56	44	38	38	0	13	13	25	0	0	0	75	86	14	100	0

Instituciones Educativas Cotopaxi

Total	3	6	4	3	0	0	0	1	0	0	2	1	4	3	6	3
% uso	33	67	57	43	0	0	0	25	0	0	50	25	57	43	67	33

Instituciones Públicas Cotopaxi

Total	1	6	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5	2
% uso	14	86	50	50	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	71	29

Instituciones Privadas Chimborazo

Total	2	6	2	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	7	1
% uso	25	75	40	40	20	0	0	50	0	0	50	0	50	50	88	13

Instituciones Educativas Chimborazo

Total	2	6	2	3	1	0	0	3	0	0	0	0	3	0	7	1
% uso	25	75	33	50	17	0	0	100	0	0	0	0	100	0	88	13

Instituciones Públicas Chimborazo

Total	2	7	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	6	3
% uso	22	78	0	100	0	0	0	50	0	0	50	0	33	67	67	33

Instituciones Privadas Tungurahua

Total	(9)	3	9	5	1	5	0	2	2	1	3	0	10	3	11	1
% uso	75	25	45	25	5	25	0	25	25	13	38	0	77	23	92	8,3

Instituciones Educativas Tungurahua

Total	(4)	8	3	5	1	0	0	3	1	1	0	0	5	1	9	3
% uso	33	67	33	56	11	0	0	60	20	20	0	0	83	17	75	25

Instituciones Públicas Tungurahua

Total	(1)	5	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	5	1
% uso	17	83	50	50	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	83	17

