

**Estudio de Mercado
del Sector de
Software y Hardware en Ecuador**



Septiembre, 2011

Indice

Contenido

1.	Alcance del estudio de mercado	4
PARTE I: Análisis De Mercado		6
2.	Importancia de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) en el desarrollo de las economías nacionales	6
3.	Situación de las Tecnologías de información en Ecuador y en la Región de Latinoamérica	7
4.	Análisis de Mercado.....	13
4.1	Clasificación de segmentos de mercado	13
4.2	Tamaño de Mercado a nivel global	13
4.3	Principales mercados a nivel global	16
4.4	Tamaño de mercado en Ecuador	17
4.4.1.	Tamaño del mercado en base a: Ingresos anuales por ventas de equipos de computación y software en Ecuador.....	18
4.4.2.	Importaciones Ecuatorianas de equipo de computación	22
4.4.3.	Exportaciones ecuatorianas	24
4.4.4.	Fabricación local, ensamblaje y/o valor añadido de manera local	27
4.5	Número de empresas que participan en el sector	29
4.5.1.	Empresas participantes en el sector de software	29
4.5.2.	Empresas participantes en el sector de hardware	30
4.6	Tendencias del sector a nivel global.....	30
Parte II: Aporte del Sector a la Economía Nacional.....		32
5.	Generación de empleo del Sector de Software y Hardware en el Ecuador	32
5.1	Empleos de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	32
5.2	Empleos de acuerdo a la Asociación de Software del Ecuador	33
5.3	Empleos de acuerdo a otros estudios de mercado	33
6.	Impuestos causados por el sector de Software y Hardware en Ecuador	34
7.	Representatividad del sector vs el PIB y otros sectores estratégicos de la economía..	36
7.1	Representatividad del sector en el PIB petrolero y no petrolero.....	36
7.2	Representatividad del sector en otros sectores estratégicos de la economía ecuatoriana.....	37

8. Nivel de Educación y Formación de los Profesionales en Áreas Tecnológicas en Ecuador	38
8.1 Universidades e Institutos que preparan a profesionales en áreas de informática.....	38
8.1.1 Carreras en informática de tercer nivel.....	39
8.1.2 Carreras informáticas a nivel tecnológico.....	42
8.1.3 Carreras informáticas a nivel de posgrado.....	45
8.2 Nivel profesional de los egresados.....	47
9. Tendencias y resultados del sector de software y hardware, de acuerdo al Censo Económico.....	49
10. Situación actual y tendencias en base a encuestas a empresas del sector de software y hardware	65
11. Fuentes de Información consultadas	73

1. Alcance del estudio de mercado

El estudio de mercado realizado por Stratega BDS para Microsoft Ecuador, comprende los siguientes temas:

I Parte: Análisis de Mercado

- **Tamaño de Mercado:** Se establecerá el tamaño actual e histórico de la industria de software y hardware en Ecuador, así como el tamaño esperado para los próximos años. Para el sector hardware se incluirá un estimado de la industria de ensamblaje local y las importaciones. Para el sector software se determinarán las importaciones, desarrollo local, exportaciones, y prestación de servicios.
- **Exportaciones:** Se definirán los niveles de exportaciones de software, provenientes de Ecuador, identificando los principales países y sectores atendidos con estos productos tratando de determinar los montos y porcentajes de facturación que representan las ventas en el exterior del sector
- **Tendencias del sector:** Se identificarán las actuales tendencias de mercado para el sector de software, en relación a: i) Competitividad, ii) Ventas y performance del sector, y iii) Software libre vs. software propietario

II Parte: Aporte del Sector a la Economía Nacional

- **Generación de empleo del sector:** Se establecerá el aporte del sector a la generación de empleos, directos e indirectos, en el Ecuador
- **Impuestos pagados:** Se definirá el aporte histórico y actual del sector, en relación a impuestos pagados al fisco ecuatoriano
- **Representatividad del sector vs. el PIB petrolero y no petrolero,** y en otros sectores estratégicos de la economía

III Parte: Nivel de Educación y Formación de los Profesionales en Áreas Tecnológicas en Ecuador

- **Universidades y Escuelas politécnicas:** Se analizarán las instituciones que se encuentran avaladas por el Conesup para brindar capacitación a los profesionales en Ecuador, así como las principales tendencias de estas instituciones en temas de software libre vs. software bajo licencia.

- **Nivel profesional de los egresados:** Se analizarán las tendencias de estudios, por ramas, para los profesionales graduados en áreas tecnológicas en el Ecuador, dando un enfoque especial sobre las tendencias futuras en relación al uso de software libre vs. software bajo licencia. También se analizará el porcentaje de egresados que optan por educación de cuarto nivel y en qué ramas.

PARTE I: Análisis De Mercado

2. Importancia de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) en el desarrollo de las economías nacionales

En la actualidad, existe un criterio común acerca de la relación directamente proporcional entre desarrollo de TICs y el desarrollo social y económico de una nación. Este concepto es compartido por Organismos Multilaterales de Cooperación y Asistencia Técnica, tales como Naciones Unidas, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), así como por empresas privadas a nivel global.¹

El Economist Intelligence Unit (EIU) señala que cuando un país utiliza las TICs para realizar más de sus actividades, la economía puede convertirse en más transparente y eficiente.²

En Octubre del 2010, la conferencia de las Naciones Unidas denominada Trade and Development (UNCTAD) resaltó que “los bienes y servicios asociados con información y tecnologías de comunicación, están creando oportunidades para los pobres” y urgen a las economías en desarrollo a hacer del sector de TICs un componente más importante en sus estrategias de reducción de la pobreza.³

Así mismo, las Naciones Unidas señala que las TICs están ayudando a los países a realizar progresos importantes hacia el cumplimiento de los Objetivos del Milenio (ODM), los cuales deben ser alcanzados hasta el 2015.⁴ Este pensamiento es compartido por el Sub-Secretario General para temas económicos y sociales de las Naciones Unidas, Sha Zukang, quien señala que el “e-government puede dar una contribución decisiva para el cumplimiento de los ODMs, especialmente en regiones en desarrollo”.⁵

Por su lado, el Banco Mundial señala que “las economías en desarrollo han visto un espectacular crecimiento en el sector de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la última década”, más sin embargo, se debe superar

1 ICT and Economic Growth, OECD. http://www.labs-asociados.org/docs/OCDE_TIC.PDF

IADB. Publicacion IDEA, <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35778944>

² Digital economy rankings 2010. EIU

³ Report: UN highlights importance of ICT sector in creating opportunities for the poor. United Nations. Octubre 2010

⁴ Report: Information technology helps advance anti-poverty goals, UN report says. United Nations. Mayo 2010

⁵ E-Government Survey 2010. United Nations

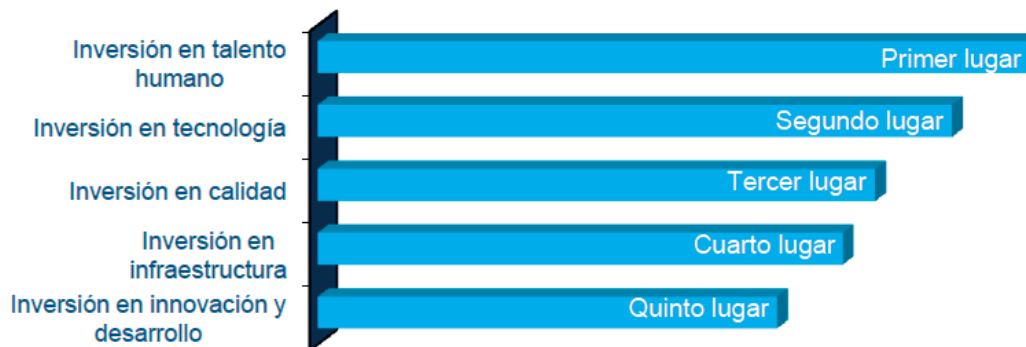
el obstáculo de la inequidad de acceso entre países desarrollados y países en desarrollo, ya que esto será una barrera para el desarrollo económico y la inclusión social.⁶

En el Ecuador, de acuerdo al Estudio competitivo 2010, realizado por la Deloitte, un 32% de los encuestados opinan que “el país no cuenta con el nivel adecuado de tecnología, mientras que un 53% considera que estamos en proceso de hacerlo”.⁷

Sin embargo, al consultar a estos mismos empresarios cuáles sectores definirían como estratégicos en el Ecuador, que sean no petroleros, el sector de tecnología se ubicó en segundo lugar después de Turismo, lo cual muestra claramente la potencialidad de este sector en la economía nacional.

Así mismo, señalaron que para mejorar competitividad en sus empresas, han invertido en primer lugar en talento humano, en segundo lugar en Tecnología, y en quinto lugar en innovación y desarrollo, como se puede observar en el gráfico a continuación:

En el año 2010, ¿invertió su empresa recursos en los siguientes factores como parte de las mejoras para ser más competitivo?



Fuente: Ecuador Competitivo 2010. Noviembre 2010. Deloitte

3. Situación de las Tecnologías de información en Ecuador y en la Región de Latinoamérica

A nivel global, no solamente las empresas privadas han visto la apremiante necesidad de mejorar sus sistemas de información para mejorar su competitividad, sino que varios gobiernos a lo largo de los diferentes continentes han desarrollado, en mayor o menor grado, iniciativas relacionadas a fortalecer sus plataformas tecnológicas con el objetivo de impulsar el desarrollo de sus países y de sus ciudadanos.

⁶ Building Broadband Strategies and Policies. World Bank. 2010

⁷ Ecuador Competitivo 2010. Noviembre 2010. Deloitte

En este estudio hemos compilado algunos de los principales índices en relación a competitividad tecnológica, desarrollados por Organismos Internacionales.

Global Competitiveness Report: World Economic Forum

En términos de competitividad, el World Economic Forum (WEF) en su publicación “Global Competitiveness Report 2010-2011” ubica al Ecuador en la posición número 105 de 139 países.

En uno de sus pilares, este índice califica “Efficiency enhancers” (reforzadores de eficiencia) en el cual la preparación tecnología (technological readiness) es uno de los sub-índices analizados. El Ecuador ocupa la ubicación 107 en este subíndice, lo cual lo coloca en las últimas posiciones de la tabla en la región de Latinoamérica y Caribe, solamente por arriba de Paraguay, Nicaragua y Bolivia, quienes ocupan el puesto 116, 125 y 127, respectivamente (ver columna derecha de la tabla).

En la siguiente tabla se puede observar la calificación obtenida por los países de la región de Latinoamérica y Caribe en este índice:

Índices de competitividad del World Economic Forum

País	Ranking por Índice 2010-2011	
	Global Competitiveness index	Subíndice Technological readiness
Chile	30	45
Puerto Rico	41	52
Panamá	53	41
Costa Rica	56	57
Brazil	58	54
Uruguay	64	50
Mexico	66	71
Colombia	68	63
Perú	73	74
Guatemala	78	67
El Salvador	82	81
Argentina	87	73
Honduras	91	94
Jamaica	95	60
Rep Dominicana	101	66
Ecuador	105	107
Bolivia	108	127
Guyana	110	103
Nicaragua	112	125
Paraguay	120	116
Venezuela	122	90
Total Países	139	139

Fuente: Global Competitiveness report 2010-2011. World Economic Forum

Índice de penetración de banda ancha en la región

Otra medida del desarrollo tecnológico de los países, es la tasa de penetración de banda ancha. En este índice, Ecuador también se encuentra a la cola de la región con una tasa del 2.7% a diciembre del 2010, según la consultora Pyramid Research. Para otros países de la región hemos utilizado las estimaciones de la consultora IDC, en su reporte denominado “Barómetro Cisco de Banda ancha”, el cual es realizado en Venezuela, Colombia, Perú, Chile, Brasil, Argentina y Uruguay.

A continuación se puede observar el índice de penetración de banda ancha en los países mencionados:

Índice de penetración de Banda ancha por país al año 2010

País	Penetración de Banda Ancha
Chile	9.7%
Argentina	9.3%
Uruguay	8.5%
Brasil	5.8%
Colombia	4.7%
Venezuela	4.0%
Perú	2.9%
Ecuador	2.7%

Fuente: IDC, Barómetro Cisco de banda ancha. Ecuador: Pyramid Research.

Índice de e-Government: Naciones Unidas

El índice de e-government es realizado por la Naciones Unidas y analiza cómo las TICs influyen en la capacidad del sector público, junto con la ciudadanía, para responder a problemas particulares del desarrollo.⁸

En la región de Sudamérica, los países que se encuentran más desarrollados en iniciativas de e-government son Colombia, Chile y Uruguay. Ecuador ocupa la octava posición, entre 12 países, dentro de la región de Sudamérica, y la posición 95 a nivel global.

En esta tabla se puede observar un descenso en el índice de Ecuador, entre el 2008 y el 2010, lo cual llevó a un descenso en su posición global en 20 posiciones, al pasar del puesto 75 en el año 2008, al 95 en el 2010.

Este descenso, puso a Ecuador por debajo del índice promedio mundial de e-government para el año 2010.

⁸ United Nations E-Government survey 2010.

Desarrollo de e-government en Sudamérica

Country	E-government development index value		World e-government development ranking	
	2010	2008	2010	2008
Colombia	0.6125	0.5317	31	52
Chile	0.6014	0.5819	34	40
Uruguay	0.5848	0.5645	36	48
Argentina	0.5467	0.5844	48	39
Brazil	0.5006	0.5679	61	45
Peru	0.4923	0.5252	63	55
Venezuela	0.4774	0.5095	70	62
Ecuador	0.4322	0.4840	95	75
Bolivia	0.4280	0.4867	98	72
Paraguay	0.4243	0.4654	101	88
Guyana	0.4140	0.4375	106	97
Suriname	0.3283	0.3472	127	123
Sub-regional average	0.4869	0.5072		
World average	0.4406	0.4514		

Fuente: E-Government ranking 2010. United Nations

En países como Uruguay y Argentina, la tecnología se ha vuelto una clara estrategia de Gobierno para apoyar a sectores estratégicos, como lo es la educación. Entre 2009 y 2010 estos dos países planeaban entregar 560,000 y 600,000 computadores, respectivamente, con acceso a Internet a estudiantes de secundaria y escuelas técnicas.⁹

Networked readiness Index: World Economic Forum

El índice desarrollado por el WEF, denominado “Networked readiness Index”, el cual es publicado en su reporte “Global Information and Technology Report”, califica a los países en tres pilares específicos, los cuales son:

- Ambiente: de mercado, político-regulatorio, e infraestructura
- Readiness (preparación)
- Utilización

Para el periodo 2010-2011, Ecuador obtuvo la posición #108 entre 138 países. La calificación obtenida por Ecuador, muestra una mejora vs. el reporte del año anterior en donde el país obtuvo la posición #114.

⁹ Digital economy rankings 2010. EIU

La calificación más alta la obtuvo en el subíndice de Utilización, ocupando el puesto 98 en el año 2010-2011, siendo su punto más fuerte la utilización individual, con el puesto 89.

El punto más débil de Ecuador, de acuerdo a este estudio, está en su Ambiente, siendo su arista más débil el ambiente de mercado y de política y ambiente regulatorio, obteniendo los puestos 127 y 116, respectivamente (de 138 países analizados).

Networked readiness Index en países de Latinoamérica y Caribe

País	Calificación Global	Calificación sobre Ambiente	Calificación sobre Preparación (Readiness)	Calificación sobre Utilización
Barbados	38	31	44	41
Chile	39	33	47	40
Puerto Rico	43	39	66	45
Uruguay	45	55	48	44
Costa Rica	46	67	25	58
Brasil	56	66	59	52
Colombia	58	80	51	51
Panamá	60	48	61	68
Trinidad y Tobago	63	61	63	66
Jamaica	73	65	57	77
México	78	69	100	64
Rep Dominicana	79	92	83	70
Perú	89	76	112	81
El Salvador	92	79	101	89
Guatemala	94	93	109	78
Argentina	96	100	98	85
Guyana	100	107	65	101
Honduras	103	108	110	93
Ecuador	108	117	113	98
Venezuela	119	128	120	102
Paraguay	127	122	132	127
Nicaragua	128	116	136	119
Bolivia	135	136	134	114
# países	138	138	138	138

Fuente: The Global Information Technology Report 2010-2011. WEF

Digital economy rankings (anterior e-readiness): Economic Intelligence Unit

El Economic Intelligence Unit (EIU), en su reporte denominado Digital economy rankings (anteriormente denominado e-readiness), califica al Ecuador en el puesto 60, entre 70 países. En este análisis, señala que el punto más fuerte de Ecuador es su ambiente de mercado y su punto más débil es en el área de conectividad.

El ranking realizado por EIU puede ser observado en la siguiente tabla:

Digital economy ranking

País	Digital economy ranking
Chile	30
Colombia	50
Brasil	42
Jamaica	44
México	41
Trinidad y Tobago	48
Argentina	46
Perú	53
Venezuela	55
Ecuador	60
Total Países	70

Fuente: Digital Economy Rankings 2010. EIU

4. Análisis de Mercado

4.1 Clasificación de segmentos de mercado

Para objeto del presente estudio, clasificaremos el sector de software y hardware en los siguientes segmentos:

1. Software
 - a. Global Application Software
 - b. Systems Software
 - c. Home Entertainment Software
2. Servicios de Tecnología de información (TI)
 - a. Data processing y Outsourcing
 - b. Global IT Consulting and Other services
3. Software y servicios para Internet
 - a. Internet Software (desarrollo y ventas)
 - b. Online databases y servicios interactivos
 - c. Servicios de registro de direcciones web
 - d. Internet design services
4. Computadores y periféricos
 - a. Computer Hardware: Computadores personales, servidores y networking
 - b. Computer storage y periféricos: Electronic computer components, periféricos.

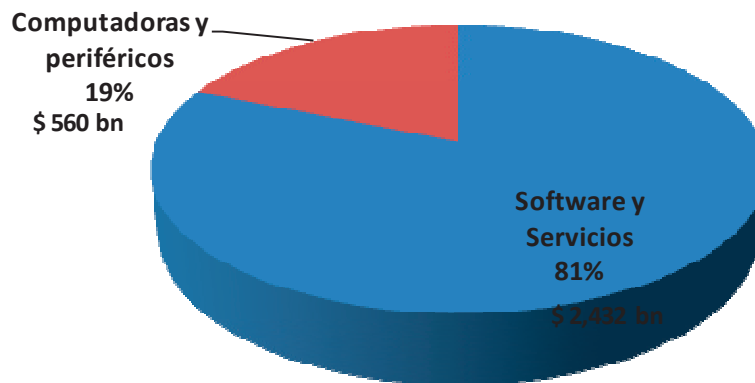
4.2 Tamaño de Mercado a nivel global

Se estima que el tamaño del mercado mundial para software y hardware alcanzó los US\$ 2,992 billones de dólares en el 2010¹⁰, de los cuales el 81% corresponde a software y servicios (primeras tres categorías), tal y como se puede observar en el siguiente gráfico.

Se debe señalar que la medida billones se refiere al término utilizado en Estados Unidos de América, equivalente a mil millones.

¹⁰ Industry Profiles, Global Software and Services – Global Computers and Peripherals. Datamonitor. Mazo 2010.

Distribución por categoría. Sector Hardware y Software a nivel mundial



Fuente: Datamonitor. Elaboración: Stratega BDS

El comportamiento de este sector ha presentado signos positivos en los últimos años, con un tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 5.9% entre el 2006 y el 2010.

El sector de Software y servicios es quien ha aportado más a este crecimiento con un CAGR del 6.7%, mientras que el sector de computadoras y periféricos presentó un CAGR del 2.9%, en el mismo periodo¹¹.

Sin embargo, en general, se puede observar un descenso en la tasa anual de crecimiento del sector en los últimos años, pasando de un 10% entre el 2006 y 2007, a un 7% entre el 2009 y 2010, aunque se espera que el crecimiento de la industria se recupere en los próximos años.

Sector de Software y Hardware a nivel global. En miles de millones de dólares

	2006	2007	2008	2009	2010
Software y Servicios	1,763	1,963	2,173	2,265	2,432
Computadoras y periféricos	486	514	540	534	560
Total sector software y hardware	2,249	2,476	2,713	2,800	2,992
% Crecimiento		10.1%	9.6%	3.2%	6.9%

Fuente: Datamonitor. Año 2010 estimado. Elaboración: Stratega BDS.

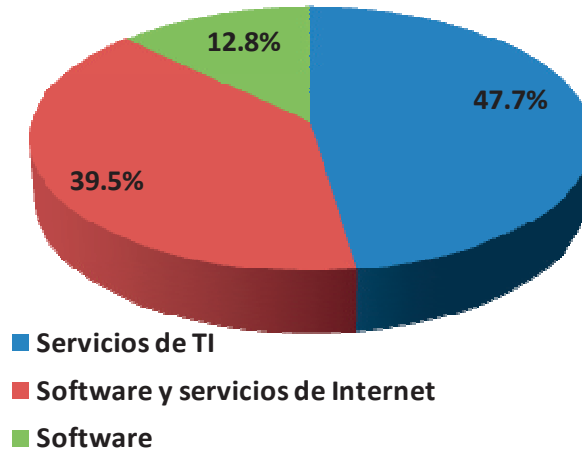
¹¹ Industry Profiles, Global Software and Services – Global Computers and Peripherals. Datamonitor.

Participación por segmentos de mercado para la categoría de Software y servicios

El segmento de servicios de tecnología de información (TI), es el más representativo dentro de la categoría de software, representando en el 2009 casi el 48% del total de las ventas para ese año.

La distribución por segmentos, se puede observar en el gráfico a continuación:

Segmentación de la categoría de Software a nivel global. Al 2009



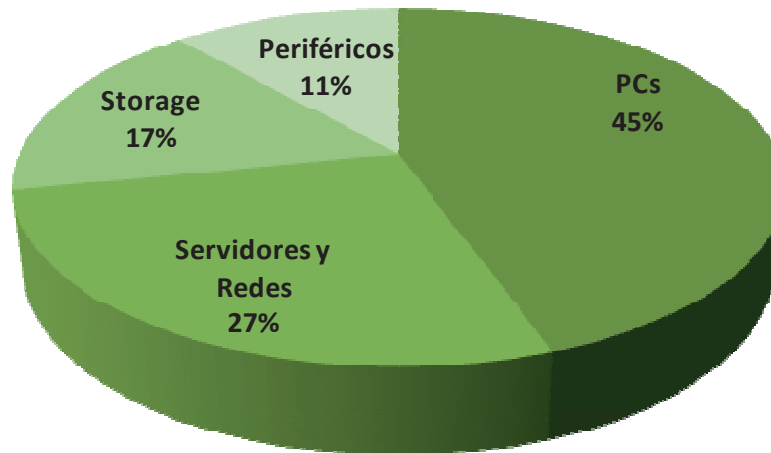
Fuente: Datamonitor. Elaboración: Stratega BDS.

Participación por segmentos de mercado para la categoría de Computadoras y periféricos

Las ventas de PCs es el segmento más importante dentro de esta categoría, representando casi el 45% del total de las ventas, al año 2009.

La distribución por segmentos, se puede observar en el gráfico a continuación:

**Segmentación de la categoría de computadoras y periféricos a nivel global.
 Al 2009**



Fuente: Datamonitor. Elaboración: Stratega BDS.

4.3 Principales mercados a nivel global

Los principales mercados para este sector se pueden observar en la siguiente tabla, en donde las Américas ocupa el primer lugar para Software y servicios, y Europa para computadores y periféricos:

	% Share	
	Software y servicios	Computadores y periféricos
Américas	40.3%	35.6%
Europa	27.1%	36.7%
Asia-Pacífico	29.5%	22.4%
Resto del mundo	3.1%	5.3%

Fuente: Datamonitor. Elaboración: Stratega BDS

4.4 Tamaño de mercado en Ecuador

Para analizar la importancia del sector en el Ecuador, hemos realizado un análisis integral de los distintos componentes que forman la cadena de valor en este sector.

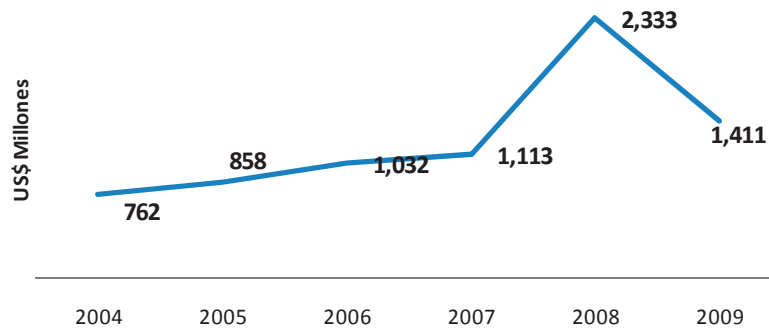
Se debe señalar que no existen fuentes de información oficiales para el sector de software y/o hardware en Ecuador, por lo cual el tamaño del mercado ha sido estimado en base a fuentes primarias, tales como: bases de datos del Servicio de Rentas Internas, Estadísticas del Banco Central del Ecuador; y en estudios o análisis previos realizados sobre esta industria.

Para el año 2009, el total de compañías ecuatorianas reportaron tener equipos de computación y software por un valor de US\$ 1,411 millones¹², cifra que presenta un crecimiento compuesto anual (CAGR) del 13% en los últimos cinco años. Se debe señalar que este valor no representa las ventas anuales del sector de software y hardware, sino la dimensión total los activos de computación y software que tenían las empresas ecuatorianas en un tiempo determinado.

Si bien en el siguiente gráfico se puede analizar la tendencia positiva del total reportado por las compañías, en relación a equipos de computación y software, también podemos observar un fuerte decrecimiento de este rubro entre el 2009 y 2008, por un valor de US\$ 922 millones (-39.5%). Dentro de las principales causas para este fuerte descenso estarían: a) crisis económica global, la cual llevaría a los empresarios a ser más cautelosos y conservadores en sus inversiones en TICs, b) Percepción pesimista de empresarios ecuatorianos acerca de las perspectivas de la economía local, c) Alto costo de TICs en el país, y d) la depreciación del 33% de los activos de computadoras según resoluciones del SRI.

¹² Base de datos del Servicio de Rentas Internas.

Equipo de computación y software reportado por cías ecuatorianas



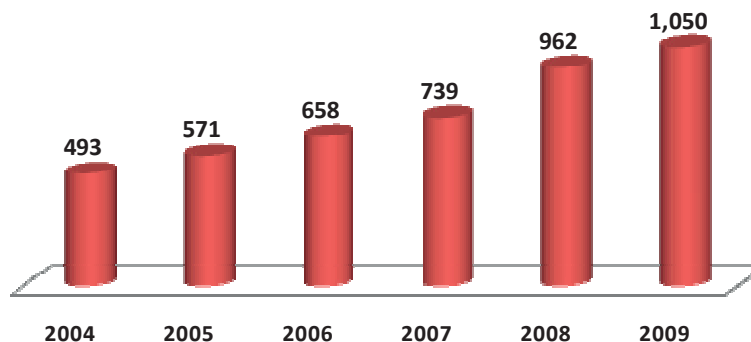
Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

4.4.1. Tamaño del mercado en base a: Ingresos anuales por ventas de equipos de computación y software en Ecuador

De acuerdo a las bases de datos del Servicio de Rentas Internas (SRI) las compañías, cuya actividad económica principal se enfoca en actividades relacionadas a software y hardware en Ecuador, reportaron en el 2009 ingresos totales por US\$ 1,050 millones. El 75% de los ingresos del sector proviene del sector de hardware y equipos de computación. Cabe señalar que en este valor no está contemplado el sector de telecomunicaciones.

El sector en general presenta una tendencia positiva en los últimos cinco años (2004-2009), creciendo a una tasa anual compuesta (CAGR) del 16.3% en este periodo.

Evolución de ingresos del sector de software y hardware en Ecuador



Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

4.4.1.1. Ingresos por venta de Software En Ecuador

El sector de Software en Ecuador alcanzó en el 2009 ingresos totales por US\$ 260 millones, de acuerdo a datos reportados por las empresas al Servicio de Rentas Internas (SRI).

Para la estimación del total de ingresos de este sector, se ha considerado el código K72 (Informática y actividades conexas) de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

El valor de ingresos del sector y reportado en este estudio, el cual fue obtenido en la base de datos del SRI, difiere en -5% (US\$ 16 millones) del valor estimado por la consultora TATA, en su estudio del sector de software realizado en el 2010, en donde estiman el valor del sector en US\$ 276.2 millones.¹³

En la siguiente tabla se puede observar la clasificación e importancia de los distintos segmentos en el sector de software en los últimos cinco años:

¹³ Proyecto plan de mejora competitiva del sector de software del Ecuador. Mayo 2010. TATA Consultancy Services

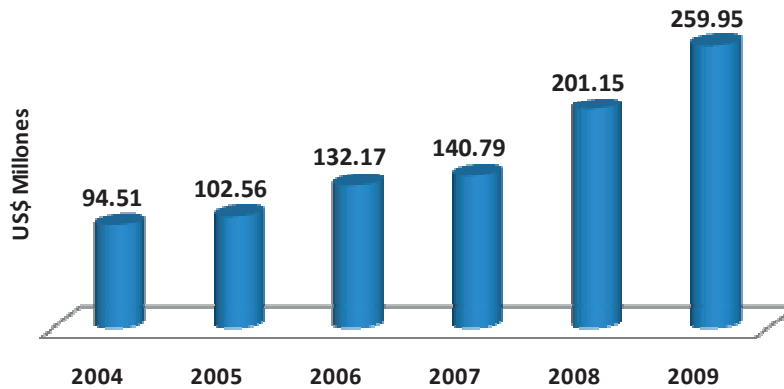
Ingresos del sector de Software en Ecuador, por categoría. En Millones de Dólares

Cód. CIU	Actividad	2004	2005	2006	2007	2008	2009
K72100001	Actividades de consultores en tipos y configuraciones de los equipos de informática y en la aplicación de los programas de informática conexos: análisis de las necesidades y problemas de los usuarios y presentación de las soluciones más convenientes sobre equipo de informática	2.49	2.99	4.04	4.64	6.62	9.41
K72200001	Actividades relacionadas con el análisis, diseño y programación de sistemas listos para ser utilizados. Esto supone el análisis de las necesidades y los problemas de los usuarios, con miras a determinar la solución más económica y la producción de los programas necesarios para lograr esa solución	31.37	40.56	57.96	62.09	97.38	107.48
K72200101	Actividades de elaboración de programas con arreglo a las instrucciones de los usuarios: formulación, producción y suministro de programas encargados por los usuarios, incluida documentación pertinente y programas listos para ser utilizados (programas comerciales o de fácil confección)	0.67	0.38	0.35	0.43	0.37	0.37
K723000	Actividades de procesamiento o tabulación de todo tipo de datos: proporcionados por el cliente y preparación de informes en base a los resultados de dicho procesamiento, incluye además el teclado u otro tipo de entrada de datos, conversión (tarjetas o cintas), reconocimiento óptico de caracteres, etc	31.88	29.24	27.27	26.62	31.44	35.19
K72300101	Administración y manejo permanente de equipo de procesamiento de datos instalado por los usuarios	0.67	0.91	0.92	1.24	1.34	0.84
K72400201	Actividades de suministro de datos con arreglo a un cierto orden o a una determinada secuencia, mediante su recuperación en línea o el acceso a ellos en línea (gestión computarizada), los datos pueden ser financieros, económicos, estadísticos o técnicos; pueden ser de acceso general o limitado o pueden estar clasificados según lo solicite el cliente	0.19	0.29	0.49	0.51	0.58	1.24
K72500001	Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina y contabilidad.	1.79	1.86	2.13	2.13	2.10	2.19
K72500101	Mantenimiento y reparación de maquinaria de informática y equipo periférico conexo	16.67	19.41	27.74	25.60	32.69	35.46
K72900001	Actividades de informática no clasificadas en otra parte	8.78	6.91	11.28	17.54	28.63	67.77
Total		95	103	132	141	201	260

Fuente: SRI

El sector de Software presenta una importante evolución en los últimos cinco años, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) entre el 2004 y 2009, del 22.4%. Pasando de US\$ 95 millones hasta los US\$ 260 millones.

Ingresos totales del sector de Software



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

Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

4.4.1.2. Ingresos por venta de hardware y equipos de computación en Ecuador

El sector de hardware y equipos de computación alcanzó ingresos totales de US\$ 790 millones en el 2009¹⁴, presentando una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 14.6% en los últimos cinco años (2004-2009).

Para la estimación del valor total de este sector, Stratega BDS consideró la base de datos del Servicio de Rentas Internas (SRI), basados en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) codificada como G51500301: Venta al por mayor de maquinaria y equipo de oficina, incluso partes y piezas: computadoras, máquinas de escribir, inclusive muebles de oficina, etc.

Ingresos totales CIIU G51500301. En millones de Dólares

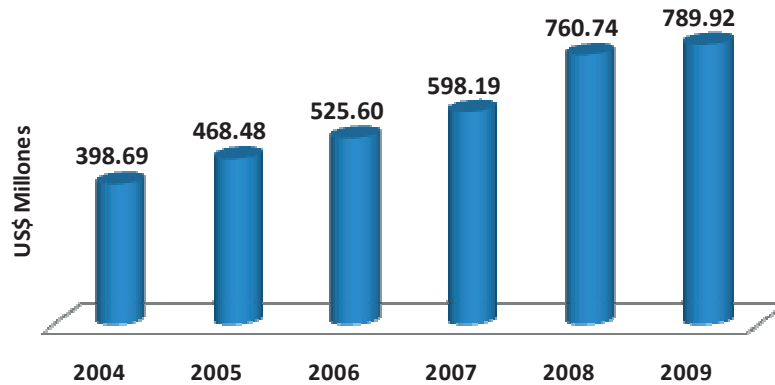
Cód. CIIU	Actividad	2004	2005	2006	2007	2008	2009
G51500301	Venta al por mayor de maquinaria y equipo de oficina, incluso partes y piezas: computadoras, máquinas de escribir, inclusive muebles de oficina, etc.	398.69	468.48	525.60	598.19	760.74	789.92
Total		398.69	468.48	525.60	598.19	760.74	789.92

Fuente: SRI

La evolución de este sector ha sido bastante positiva en los últimos cinco años, como se puede observar en el siguiente gráfico:

¹⁴ Base de datos del SRI. Código CIIU G51500301.

Ingresos totales sector Hardware y equipos de computación



Tasa anual de crecimiento	2005 -04	2006-05	2007-06	2008-07	2009-08
	17.5%	12.2%	13.8%	27.2%	3.8%

Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

4.4.2. Importaciones Ecuatorianas de equipo de computación

Las importaciones ecuatorianas de equipo de computación presentan un crecimiento anual compuesto (CAGR) del 18.5% entre el 2006 y el 2010, totalizando en este último año un valor de \$284 millones CIF.

La sub-partida arancelaria más representativa dentro de este análisis es la que corresponde a “Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales, portátiles de peso l.10Kg con una unidad central un teclado y V. (8471300000), la cual representó 48% del total de importaciones CIF en el 2010.

El detalle de las importaciones se puede observar en la tabla a continuación:

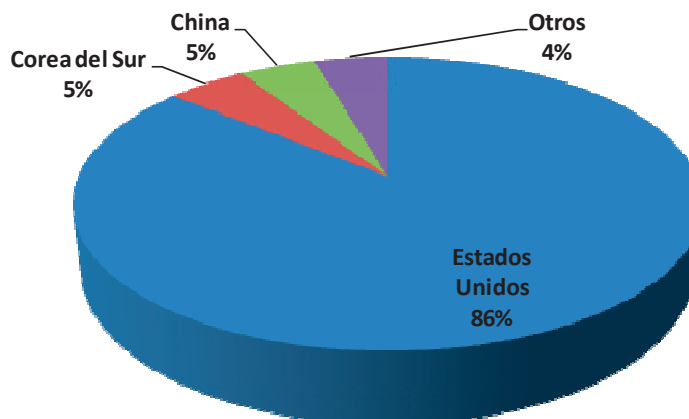
Detalle de importaciones ecuatorianas de equipo de computación. En millones de dólares CIF

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2006	2007	2008	2009	2010
		CIF - \$ Millones	CIF - \$ Millones	CIF - \$ Millones	CIF - \$ Millones	CIF - \$ Millones
8471300000	Maquinas auto.para tratamiento o proc.de datos,digitales,portatiles de peso l.10Kg con una unidad central un teclado y V.	28.92	51.36	87.30	103.00	135.29
8471700000	Unidades de memoria	25.10	28.51	34.34	35.85	32.38
8471500000	Unidades de proceso digitales, que incluyan unidad de memoria, de entrada, de salida	24.93	26.51	33.88	26.74	40.01
8471800000	Las demas unidades de maquinas automaticas para tratamiento o procesamiento de datos	18.95	17.65	9.17	11.89	13.75
8471490000	Las demas presentadas en forma de sistemas	15.05	22.24	23.34	22.41	31.68
8471410000	M.automaticas para tratamiento o proc.de datos,digitales que incluyan en la misma envoltura,unidad central de proceso,etc.	3.25	5.90	11.16	6.46	11.47
8471602000	Teclados, dispositivos por coordenadas x-y	3.15	4.10	4.81	5.39	5.75
8471900000	Los demas unidades de entrada o salida aunque incluyan unidades de memoria en la misma envoltura	2.06	2.12	4.17	4.34	13.91
Total		121.41	158.40	208.17	216.07	284.25

Fuente: Banco Central del Ecuador / Comercio Exterior

Estados Unidos es el principal país desde donde se importa la sub-partida arancelaria 8471300000, representando el 86% del total en el año 2010. A gran distancia le siguen Corea del Sur y China.

Importaciones Ecuatorianas de la partida 847130 en el 2010, por país



Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Stratega BDS

4.4.3. Exportaciones ecuatorianas

4.4.3.1. Exportaciones de equipos de computación

De acuerdo a información del Banco Central del Ecuador (BCE), las exportaciones ecuatorianas de equipos de computación tuvieron un valor total de US\$ 1.8 millones en el 2010. Estas exportaciones presentaron un crecimiento compuesto anual de 29.7% en los últimos cinco años (entre 2006 y 2010).

La importancia relativa, entre sub-partidas, presenta bastante alternancia en los últimos cinco años. Sin embargo se puede definir que los principales rubros de exportación son:

- 84714100: Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales que incluyan en la misma envoltura, unidad central de proceso, etc
- 84719000: Los demás unidades de entrada o salida aunque incluyan unidades de memoria en la misma envoltura
- 8471300000: Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales, portátiles de peso l.10Kg con una unidad central un teclado y V.

En la siguiente tabla se puede observar la evolución de las exportaciones ecuatorianas de equipos de computación:

Exportaciones de equipos de computación. En miles de Dólares FOB

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2006	2007	2008	2009	2010
		US\$ Miles FOB	US\$ Miles FOB	US\$ Miles FOB	US\$ Miles FOB	US\$ Miles FOB
8471800000	Las demas unidades de maquinas automaticas para tratamiento o procesamiento de datos	196.92	77.35	8.83	287.61	101.82
8471700000	Unidades de memoria	91.62	13.88	58.97	64.92	54.53
8471490000	Las demas presentadas en forma de sistemas	78.21	33.62	167.19	18.42	247.81
8471500000	Unidades de proceso digitales, que incluyan unidad de memoria, de entrada, de salida	59.98	79.14	99.5	57.59	52.24
8471300000	Maquinas auto.para tratamiento o proc.de datos,digitales,portatiles de peso l.10Kg con una unidad central un teclado y V.	18.8	14.93	62.94	124.01	299.01
8471410000	M.automaticas para tratamiento o proc.de datos,digitales que incluyan en la misma envoltura,unidad central de proceso,etc.	18.24	69.52	129.13	183.68	503.55
8471900000	Los demas unidades de entrada o salida aunque incluyan unidades de memoria en la misma envoltura	11.51	29.74	92.66	102.31	470.71
8471602000	Teclados, dispositivos por coordenadas x-y	2.81	121.85	182.34	315.16	23.7
Total		478.09	440.03	801.56	1,153.70	1,753.37

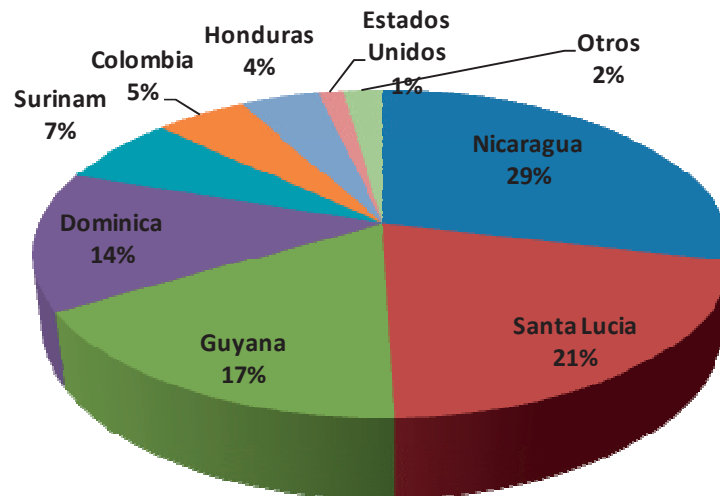
Fuente: Banco Central del Ecuador/ Comercio Exterior

De acuerdo a cifras del BCE, los principales países a donde se exportan estos equipos de computación, son:

- Nicaragua
- Estados Unidos
- Chile
- Colombia
- Santa Lucía
- Guyana

Para el año 2010, los países a los que se exportó la partida 8471410000: Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales que incluyan en la misma envoltura, unidad central de proceso, etc, fueron:

Exportaciones de partida arancelaria 8471410000, por país en el 2010. En porcentaje:



Fuente: Banco Central del Ecuador/ Comercio Exterior. Elaboración: Stratega BDS

A continuación se presenta la lista de exportadores de la partida 84714100 para el año 2010, de acuerdo al Banco Central del Ecuador:

- | | |
|--|---------------------------------|
| - Aerolíneas Galápagos S.A. | - Nablatel S.A. |
| - CARTIMEX S.A. | - Quifatex S.A. |
| - CBN Ecuador S.A. | - Road Tracking Ecuador S.A. |
| - Computadores y Equipos COMPUEQUIP DOS C. | - Soluciones Digitales Globales |
| - Industria Cartonera Palmar S.A | - Suárez Martínez Tatiana M |
| - Metrocentro S.A. | - Velasco Cepeda Marco E. |

4.4.3.2. Exportaciones de Software

De acuerdo a cifras del SRI, las exportaciones de empresas cuya actividad económica principal está relacionada con el desarrollo o venta de software, alcanzaron los US\$32 millones en el 2009. El detalle de estas exportaciones se puede observar en la siguiente tabla:

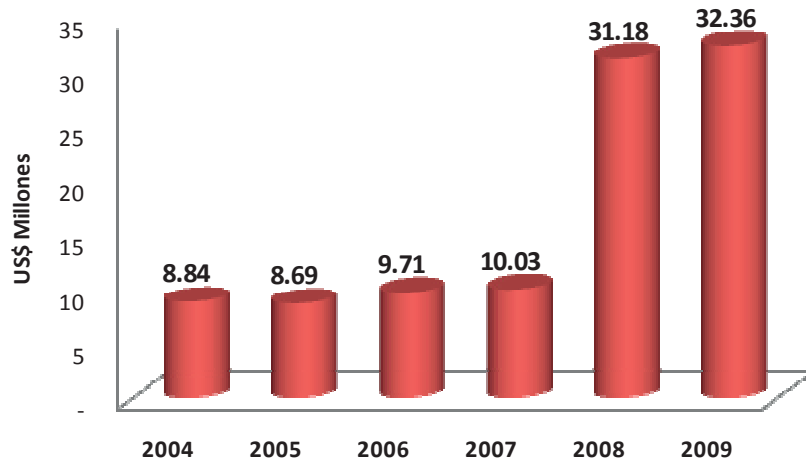
Exportaciones de software. En Dólares

Cód. CIU	Actividad	2004	2005	2006	2007	2008	2009
K72100001	Actividades de consultores en tipos y configuraciones de los equipos de informática y en la aplicación de los programas de informática conexos: análisis de las necesidades y problemas de los usuarios y presentación de las soluciones más convenientes sobre equipo de informática	-	7,778	-	82,008	430,025	3,990
K72200001	Actividades relacionadas con el análisis, diseño y programación de sistemas listos para ser utilizados. Esto supone el análisis de las necesidades y los problemas de los usuarios, con miras a determinar la solución más económica y la producción de los programas necesarios para lograr esa solución	1,322,271	786,966	3,541,469	2,590,767	23,659,988	25,270,017
K72200101	Actividades de elaboración de programas con arreglo a las instrucciones de los usuarios: formulación, producción y suministro de programas encargados por los usuarios, incluida documentación pertinente y programas listos para ser utilizados (programas comerciales o de fácil confección)	-	-	3,700	30,144	31,000	-
K723000	Actividades de procesamiento o tabulación de todo tipo de datos: proporcionados por el cliente y preparación de informes en base a los resultados de dicho procesamiento, incluye además el teclado u otro tipo de entrada de datos, conversión (tarjetas o cintas), reconocimiento óptico de caracteres, etc	7,055,739	7,298,320	5,267,423	5,758,208	5,711,791	6,493,897
K72300101	Administración y manejo permanente de equipo de procesamiento de datos instalado por los usuarios	186,638	254,566	283,722	354,924	423,860	-
K72500101	Mantenimiento y reparación de maquinaria de informática y equipo periférico conexo	269,263	339,670	614,446	900,366	599,100	373,335
K72900001	Actividades de informática no clasificadas en otra parte	3,375	1,809	-	311,212	325,785	215,444
Total		8,837,287	8,689,109	9,710,761	10,027,628	31,181,549	32,356,683

Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

Las exportaciones de software y/o de productos relacionados a software, presentaron un crecimiento anual compuesto (CAGR) de 29.76% entre 2004 y 2009. Sin embargo se debe señalar que el mayor crecimiento se dio entre el 2007 y 2008, cuando su valor de exportación se triplicó en el lapso de un año. Entre el 2009 y el 2008, la tasa de crecimiento de exportaciones fue inferior al 4%.

Exportaciones de Software y/o productos relacionados a software



Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

4.4.4. Fabricación local, ensamblaje y/o valor añadido de manera local

En el Ecuador, la fabricación, ensamblaje y actividades relacionadas a la adición local de valor agregado, para equipos de computación, ha ido incrementando su importancia en los últimos cinco años en el país. Esta tendencia queda confirmada con las cifras de ingresos reportadas por las empresas ecuatorianas cuya actividad económica principal es, de acuerdo al código CIU: a) D30001101 “Fabricación de máquinas de procesamiento analógico de datos provistas de elementos analógicos, control y programación, elementos adicionales para computadoras analógicas con función de entrada y salida”; b) D30001201 “Fabricación de máquinas de procesamiento automático de datos de tipo digital, analógico o híbrido”; y c) D300014 “Fabricación de sistemas digitales completos: sistemas compuestos de unidad central de procesamiento; sistemas digitales provistos de dispositivos periféricos; unidades de procesamiento central de datos o unidades periféricas”.

Para el año 2009, el valor de fabricación, ensamblaje o adición local de valor agregado, alcanzó los US\$10.87 millones, cifra que creció casi en cuatro veces en comparación con el valor reportado para el 2008 (US\$ 2.86 millones). Sin embargo, consideramos que los crecimientos futuros de ensamblaje local no

van a ser extraordinarios, debido a que no existe diferencia de aranceles para los productos terminados versus las partes para ensamblar, por lo tanto se compite únicamente en el costo de mano de obra y transporte, algo que es difícil competir con China.

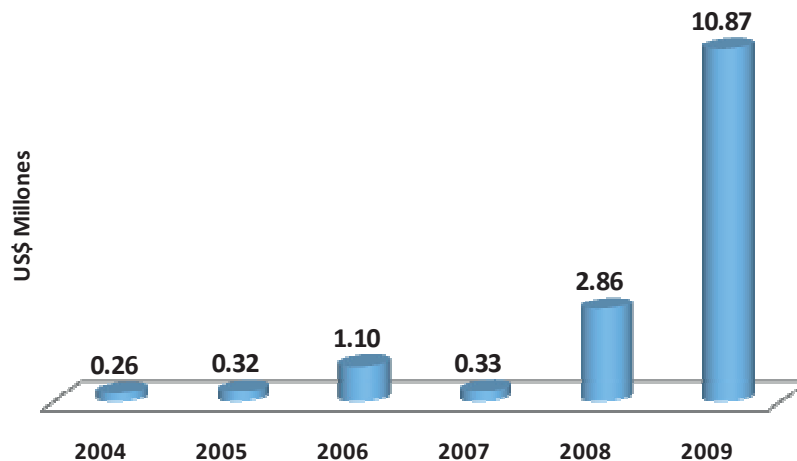
Fabricación local de equipos de computación. En Dólares

Cód. CIU	Actividad	2004	2005	2006	2007	2008	2009
D30001101	Fabricación de máquinas de procesamiento analógico de datos provistas de elementos analógicos, control y programación, elementos adicionales para computadoras analógicas con función de entrada y salida	18,950				90	327,821
D30001201	Fabricación de máquinas de procesamiento automático de datos de tipo digital, analógico o híbrido.	245,047	296,237	1,079,271	284,288	944,257	1,485,304
D300014	Fabricación de sistemas digitales completos: sistemas compuestos de unidad central de procesamiento; sistemas digitales provistos de dispositivos periféricos; unidades de procesamiento central de datos o unidades periféricas.	-	19,437	23,413	49,283	1,917,644	9,061,516
Total		263,997	315,674	1,102,684	333,571	2,861,991	10,874,641

Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

Como se puede observar en la tabla anterior, el segmento más representativo en la fabricación local es la D300014 “Fabricación de sistemas digitales completos: sistemas compuestos de unidad central de procesamiento; sistemas digitales provistos de dispositivos periféricos; unidades de procesamiento central de datos o unidades periféricas”, el cual representó en el 2009 el 83% del total de la fabricación de equipos de computación.

Evolución de fabricación local de equipos de computación. En millones de Dólares



Fuente: SRI. Elaboración: Stratega BDS

4.5 Número de empresas que participan en el sector

4.5.1. Empresas participantes en el sector de software

De acuerdo a la Superintendencia de Compañías, en la actualidad existen 633 empresas, a nivel nacional, que participan en el sector de “Programación Informática, Consultoría de Informática y actividades conexas”, clasificación que corresponde al CIUU revisión 4.

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

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

CIUU (4)	Actividad	# de empresas	%
J6209.01	Recuperación en casos de desastre informático, instalación de programas informáticos	306	47%
J6201.02	Adaptación de programas informáticos	304	47%
G4651.02	Venta al por mayor de programas informáticos	18	3%
J6201.01	Diseño del código informático y/o estructura	13	2%
J6202.10	Aplicación y diseño de sistemas informáticos	7	1%
J6202.20	Servicios de gestión y manejo in situ de sistemas informáticos	2	0%
J6209.02	Actividades de instalación de computadoras personales	1	0%
TOTAL		651	100%

Fuente: Superintendencia de Compañías. Elaboración: Estratega BDS

El 86% de estas empresas se encuentran concentradas en dos ciudades: Quito y Guayaquil, con 49% y 37%, respectivamente. En tercer lugar se encuentra la ciudad de Cuenca con 6% de las empresas.

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

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

Fuente: Superintendencia de Compañías. Elaboración: Estratega BDS

4.5.2. Empresas participantes en el sector de hardware

La Superintendencia de Compañías registra en la actualidad 1,319 empresas que comercian computadoras y periféricos, a nivel nacional.

De igual manera que en el sector de software, las ciudades de Guayaquil y Quito concentran la gran mayoría de empresas, con el 61% y 29%, respectivamente. Cuenca es la tercera ciudad en número de empresas registradas que se dedican a la comercialización de hardware y periféricos, representando un 3%.

Número de empresas que participan en el sector de Hardware y periféricos en Ecuador, por tipo de actividad

Ciudad	# de empresas	%
Guayaquil	807	61%
Quito	383	29%
Cuenca	37	3%
Machala	22	2%
Ambato	10	1%
Riobamba	6	0%
Las demás	54	4%
TOTAL	1319	100%

Fuente: Superintendencia de Compañías. Elaboración: Stratega BDS

En la sección de anexos se puede observar un detalle completo de las empresas que se encuentran registradas en la Superintendencia de compañías, para el sector de software y hardware y periféricos.

4.6 Tendencias del sector a nivel global

De acuerdo a estimaciones de Datamonitor, el sector de hardware a nivel global presentará un comportamiento ligeramente más conservador en el periodo 2009 - 2014, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 8.5%. Se debe señalar que el CAGR para el periodo 2005-2009 fue del 9.9%¹⁵.

Los años de mayor crecimiento, de acuerdo a la fuente mencionada, serán el 2013 y 2014, con tasas anuales de crecimiento superiores al 9%.

¹⁵ Industry Profile: Global Software and Services. Year 2010. Datamonitor

Table 17: Global software & services industry value forecast: \$ billion, 2009–14

Year	\$ billion	€ billion	% Growth
2009	2,265.2	1,629.1	4.2%
2010	2,431.6	1,748.7	7.3%
2011	2,634.5	1,894.7	8.3%
2012	2,865.9	2,061.0	8.8%
2013	3,130.2	2,251.1	9.2%
2014	3,410.7	2,452.8	9.0%
CAGR: 2009–14			8.5%
Source: Datamonitor			DATAMONITOR

Con respecto al sector de hardware y periféricos a nivel global, Datamonitor estima que el periodo 2009-2014 presentará un crecimiento superior al presentado entre los años 2005-2009. La tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) para 2009-2014 será del 5.2%, vs el 3.7% presentado en los cinco años anteriores.¹⁶

Este sector verá una mayor recuperación a partir del año 2012, en donde sus tasas de crecimiento anuales se estima serán superiores al 5%.

Table 15: Global computers & peripherals industry value forecast: \$ billion, 2009–14

Year	\$ billion	€ billion	% Growth
2009	534.4	384.3	(1.1%)
2010	560.1	402.8	4.8%
2011	586.8	422.0	4.8%
2012	617.7	444.2	5.3%
2013	652.8	469.5	5.7%
2014	690.1	496.3	5.7%
CAGR: 2009–14			5.2%
Source: Datamonitor			DATAMONITOR

¹⁶ Industry Profile: Global Computers & Peripherals. Year 2010. Datamonitor

Parte II: Aporte del Sector a la Economía Nacional

5. Generación de empleo del Sector de Software y Hardware en el Ecuador

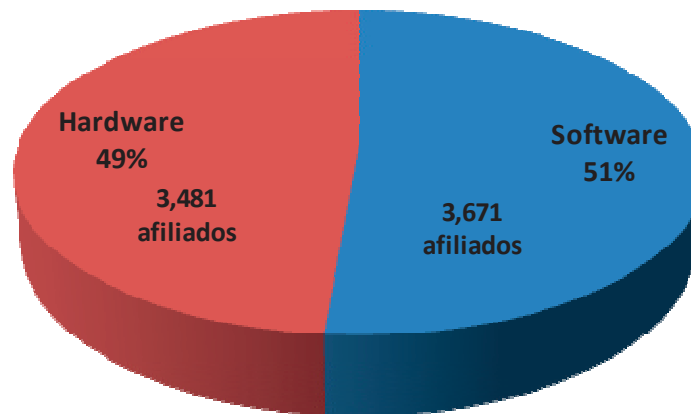
Debido a la falta de una fuente oficial de información acerca del número de empleos que genera el sector de Software y Hardware en Ecuador, Stratega BDS ha decidido presentar tres diferentes fuentes de información con sus respectivas cifras, para que así puedan ser comparadas entre sí.

5.1 Empleos de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

De acuerdo a información proveniente del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), para el año 2006 existían un total de 7,152 empleados afiliados, provenientes de los sectores de Software y Hardware.

La participación entre los dos sectores es muy similar, tal y como se puede observar en el gráfico a continuación:

Empleos de acuerdo al IESS. Al año 2006



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

Sin embargo, cabe señalar que no todas las personas que trabajan en estos sectores, especialmente en el desarrollo de software, están afiliados al IESS,

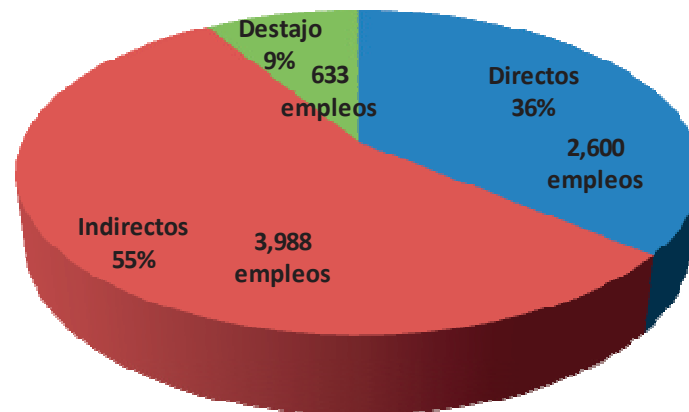
debido a su condición de empleados independientes. Por lo cual, estas cifras podrían presentar un porcentaje considerable de sub-registros.

5.2 Empleos de acuerdo a la Asociación de Software del Ecuador

De acuerdo a cifras de la Asociación de Software del Ecuador (AESOFT), el sector de Software generó en el 2006, 7,221 empleos entre trabajos directos, indirectos y a destajo.¹⁷

La participación de las distintas categorías se puede observar en el gráfico a continuación:

Empleos de acuerdo a AESOFT



Fuente: AESOFT. Elaboración: Stratega BDS

En estas cifras sólo se considera la generación de empleos por parte del sector de software, por lo cual no se considera la participación del sector de hardware.

5.3 Empleos de acuerdo a otros estudios de mercado

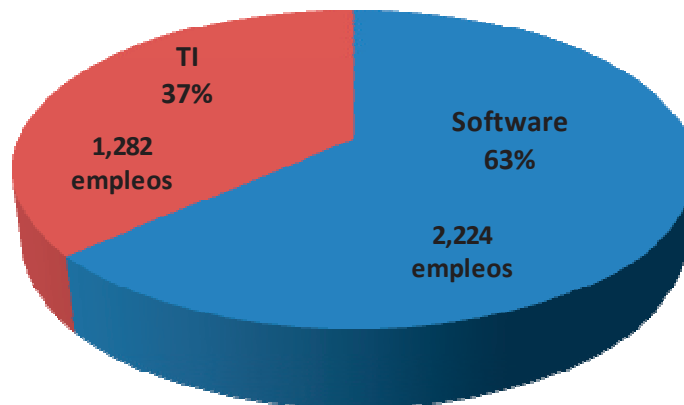
De acuerdo a estudios de mercado realizados recientemente en el Ecuador, como es el caso del estudio realizado en el 2010 por TATA Consultancy

¹⁷ Primer Estudio de la Industria de Software del Ecuador. AESOFT

Services, para el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad; el total de empleos que genera el sector de Tecnologías de la Información (TI) es de 3,506 personas para el año 2008.¹⁸

La generación de empleo por sector, para el año 2008, se puede observar en el gráfico a continuación:

Empleos de acuerdo a estudios previos



Fuente: TATA Consultancy Services. Elaboración: Stratega BDS

6. Impuestos causados por el sector de Software y Hardware en Ecuador

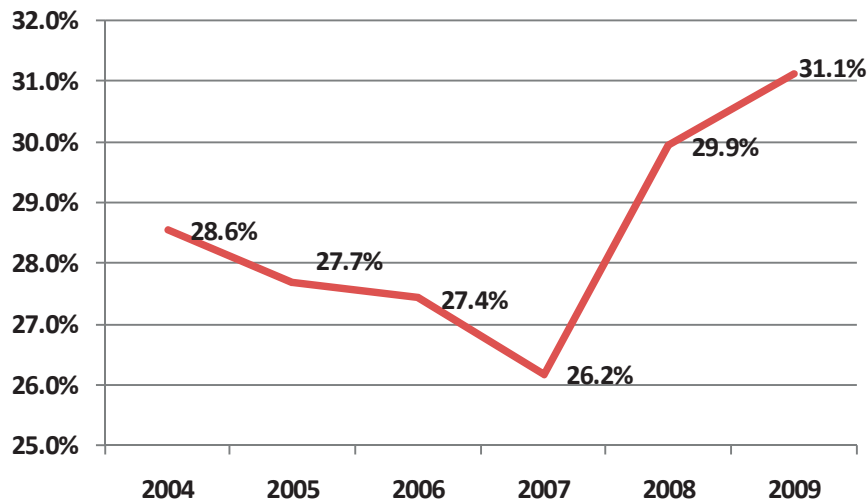
De acuerdo a información del Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI), el sector de software y hardware presenta impuestos causados por un valor de US\$10.6 millones al año 2009. Este valor presenta una tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) del 25% en los últimos cinco años, lo cual también es una muestra del crecimiento que ha experimentado el sector a lo largo de este periodo.

El sector de software aporta con el 31% (US\$3.3 millones) del valor del impuesto causado, mientras que el sector de hardware, aporta el 69% restante (US\$ 7.3 millones).

¹⁸ Proyecto Plan de Mejora Competitiva del Sector de Software del Ecuador. TATA Consultancy Services. Mayo 2010

Esta participación del sector de software, se ha incrementado ligeramente a través de los últimos 5 años, como se puede observar en el gráfico a continuación:

Participación del sector de Software (incluido servicios) en el impuesto causado para el sector en total



Fuente: SRI. Elaboración Stratega BDS.

La importancia del sector de Software y Hardware en relación al total de impuestos causados por todos los sectores de la economía, también presenta un ligero crecimiento en los últimos años, al pasar del 0.6% en el 2004 al 0.8% en el 2009. Este valor incluye el sector de petróleo y sus derivados.

Sin embargo, si excluimos del análisis el sector de petróleo y sus derivados, entonces el sector de software y hardware presenta una tendencia estable de participación, con el 0.9% del total del impuesto causado a lo largo de los últimos cinco años.

En términos de crecimiento en impuestos causados, el sector de software lidera con una tasa del 15% entre el valor del 2008 y 2009, vs los sectores de hardware y el total de los sectores (sin petróleo y sus derivados).

Crecimiento del impuesto causado por sectores. En %

Sector	05- 04	06- 05	07- 06	08- 07	09- 08
Software	22%	20%	16%	67%	15%
Hardware	28%	22%	23%	39%	9%
Total sectores de la economía sin petroleo ni derivados	26%	20%	36%	40%	-3%

Fuente: SRI. Elaboración Stratega BDS.

7. Representatividad del sector vs el PIB y otros sectores estratégicos de la economía

7.1 Representatividad del sector en el PIB petrolero y no petrolero

El sector de Software y Hardware en Ecuador representó al 2009 un 2.1% del Producto Interno Bruto (PIB) no petrolero. De este valor, el sector de software representó un 0.5%, mientras que el de hardware un 1.6%.

Importancia del sector de TI en el PIB no petrolero. En %

Sector	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Software	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%
Hardware	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%	1.4%	1.6%
Total sector TI	1.6%	1.6%	1.6%	1.7%	1.8%	2.1%

Fuente: SRI y Banco Central del Ecuador. Boletín mensual Febrero 2011

El aporte del sector de software y hardware se ha ido incrementando en los últimos años, como se puede observar en la tabla anterior, en donde el primero representaba solamente un 0.3% al 2004, mientras que el segundo representaba el 1.3% al mismo periodo.

Si analizamos la participación del sector de software y hardware vs. el PIB total (incluido el sector de petróleo y sus derivados), podemos observar que los porcentajes no presentan una mayor variación, pues en total, el sector representa 2.0%.

Importancia del sector de TI en el PIB. En %

Sector	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Software	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%
Hardware	1.2%	1.3%	1.3%	1.3%	1.4%	1.5%
Total sector TI	1.5%	1.5%	1.6%	1.6%	1.8%	2.0%

Fuente: SRI y Banco Central del Ecuador. Boletín mensual Febrero 2011

Sin embargo, el aporte del software al PIB es aún bajo. Esto se evidencia si se lo compara con otros países de la región de Latinoamérica, en donde este presenta un aporte del 1.6% al PIB, como es el caso de Costa Rica y Panamá, o el 1.5% para Uruguay.

Importancia del sector de software en el PIB. En %

País	%
Costa Rica	1.6%
Panamá	1.6%
Uruguay	1.5%
Brasil	1.3%
Bolivia	1.0%
Argentina	1.0%
Perú	1.0%
Colombia	0.9%
Ecuador	0.5%

Fuente: Ecuador: Banco Central del Ecuador. Boletín mensual Febrero 2011. Resto de países: Proyecto Plan de Mejora Competitiva del Sector de Software del Ecuador. TATA Consultancy Services.

7.2 Representatividad del sector en otros sectores estratégicos de la economía ecuatoriana

El sector de software y hardware en el Ecuador tiene una importancia más significativa al compararlo vs el sector de comercio al por mayor y por menor, en donde al 2009 representa casi un 18% del total de este rubro.

El sector de software representa un 4.4% del total de comercio al 2009, mientras que el de hardware representó un 13.3%. A lo largo de los últimos seis años, se puede observar que los dos sectores han incrementado su importancia relativa, pasando 12.3% en el 2004 al 17.7% en el 2009. Esta tendencia de crecimiento se puede analizar en la siguiente tabla:

Importancia del software y hardware en el sector de comercio al por mayor y por menor. En %

Sector	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Software	2.4%	2.3%	2.7%	2.6%	3.2%	4.4%
Hardware	9.9%	10.6%	10.9%	11.2%	12.0%	13.3%
Total sector TI	12.3%	12.9%	13.6%	13.9%	15.1%	17.7%

Fuente: Ecuador: Banco Central del Ecuador. Boletín mensual Febrero 2011

En términos de crecimiento nominal, el sector de software y hardware presenta tasas anuales de crecimiento mayores al sector de comercio al por mayor y menor en general.

El sector de software es el que más ha crecido en el periodo 2004-2009, con un promedio del 23% en este periodo, seguido por el sector de hardware con un 15%, mientras que el sector de comercio al por mayor y menor presenta tasas anuales promedios de 8%.

Tasas anuales de crecimiento por sector

Sector	05- 04	06- 05	07- 06	08- 07	09- 08	Promedio
Software	9%	29%	7%	43%	29%	23%
Hardware	18%	12%	14%	27%	4%	18%
Comercio	10%	9%	10%	19%	-7%	12%

Fuente: Ecuador: Banco Central del Ecuador. Boletín mensual Febrero 2011

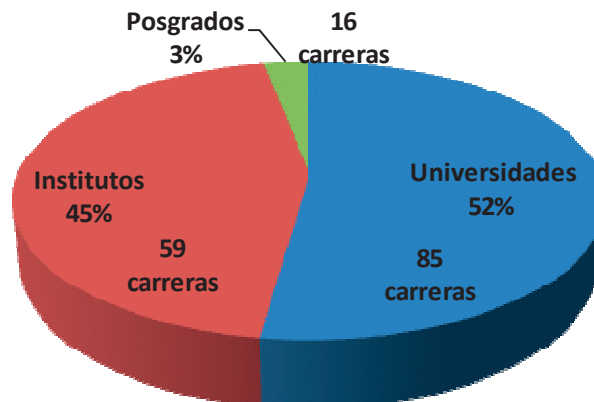
8. Nivel de Educación y Formación de los Profesionales en Áreas Tecnológicas en Ecuador

8.1 Universidades e Institutos que preparan a profesionales en áreas de informática

En la actualidad existen 59 Universidades y 109 Institutos, a nivel nacional, que ofertan 160 carreras a nivel técnico, pre-grado y posgrado, en temas relacionados a carreras informáticas.

Las universidades son quienes más opciones de carreras relacionadas a informática ofertan, totalizando un total de 85 carreras para tercer nivel.

Carreras por tipo de Institución



Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

8.1.1 Carreras en informática de tercer nivel

La lista de Universidades, que ofrecen carreras de tercer nivel en informática, es la siguiente:

Universidades que ofrecen carreras de tercer nivel en informática

No.	UNIVERSIDAD	No.	UNIVERSIDAD
1	Escuela Politecnica Del Ejercito	31	Universidad Internacional Del Ecuador
2	Escuela Politecnica Javeriana Del Ecuador	32	Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabi
3	Escuela Politecnica Nacional	33	Universidad Nacional De Chimborazo
4	Escuela Superior Politecnica Agropecuaria De Manabi	34	Universidad Nacional De Loja
5	Escuela Superior Politecnica De Chimborazo	35	Universidad Og Mandino
6	Escuela Superior Politecnica Del Litoral	36	Universidad Particular De Especialidades Espiritu Santo
7	Escuela Superior Politecnica Ecologica Amazonica	37	Universidad Particular Internacional Sek
8	Escuela Superior Politecnica Ecologica Profesor Servio Tulio Montero Ludeña	38	Universidad Particular San Gregorio De Portoviejo
9	Pontificia Universidad Catolica Del Ecuador	39	Universidad Politecnica Salesiana
10	Revisado - Universidad Nacional De Loja	40	Universidad Regional Autonoma De Los Andes
11	Universidad Agraria Del Ecuador	41	Universidad San Francisco De Quito
12	Universidad Alfredo Perez Guerrero	42	Universidad Tecnica De Ambato
13	Universidad Autonoma De Quito	43	Universidad Tecnica De Babahoyo
14	Universidad Catolica De Cuenca	44	Universidad Tecnica De Cotopaxi
15	Universidad Catolica De Santiago De Guayaquil	45	Universidad Tecnica De Machala
16	Universidad Central Del Ecuador	46	Universidad Tecnica De Manabi
17	Universidad Cooperativa De Colombia Del Ecuador	47	Universidad Tecnica Del Norte
18	Universidad Cristiana Latinoamericana	48	Universidad Tecnica Estatal De Quevedo
19	Universidad De Cuenca	49	Universidad Tecnica Federico Santa Maria - Chile - Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabi
20	Universidad De Guayaquil	50	Universidad Tecnica Luis Vargas Torres De Esmeraldas
21	Universidad De Las Americas	51	Universidad Tecnica Particular De Ciencias Ambientales Jose Peralta
22	Universidad De Los Hemisferios	52	Universidad Tecnica Particular De Loja
23	Universidad De Otavalo	53	Universidad Tecnologica America
24	Universidad Del Azuay	54	Universidad Tecnologica Ecotec
25	Universidad Del Pacifico Escuela De Negocios	55	Universidad Tecnologica Empresarial De Guayaquil
26	Universidad Estatal De Bolivar	56	Universidad Tecnologica Equinoccial
27	Universidad Estatal De Milagro	57	Universidad Tecnologica Indoamerica
28	Universidad Estatal Del Sur De Manabi	58	Universidad Tecnologica Israel
29	Universidad Estatal Peninsula De Santa Elena	59	Universidad Tecnologica San Antonio De Machala
30	Universidad Interamericana Del Ecuador		

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

Entre las 59 Universidades mencionadas anteriormente, existen un total de 322 opciones para que los potenciales alumnos puedan escoger.

La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) es la que oferta un mayor número de carreras en varias ciudades y modalidades, totalizando 91 opciones, seguida por la Universidad Regional Autónoma de Los Andes con 24 opciones de carreras.

La lista de las principales universidades, de acuerdo al número de carreras de tercer nivel que ofertan, se puede observar en la tabla a continuación:

Principales Universidades con mayor número de carreras informáticas de tercer nivel

No.	Universidad	No. carreras disponibles por institución	% sobre el total	Calificación CONEA
1	Universidad Técnica Particular De Loja	91	28%	A
2	Universidad Regional Autónoma de Los Andes	24	7%	D
3	Universidad Tecnológica América	16	5%	E
4	Universidad Tecnológica Israel	15	5%	E
5	Universidad Tecnológica Indoamérica	12	4%	E
6	Universidad De Guayaquil	9	3%	B
7	Escuela Superior Politécnica Ecológica Amazónica	8	2%	E
8	Universidad Tecnológica Ecotec	8	2%	D
9	Pontificia Universidad Católica Del Ecuador	7	2%	A
10	Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí	7	2%	C
11	Universidad Católica de Cuenca	6	2%	C
12	Universidad Técnica de Cotopaxi	6	2%	C
13	Universidad Técnica Particular de ciencias ambientales José Peralta	6	2%	E
14	Universidad Politécnica Salesiana	5	2%	B
15	Universidad Técnica Estatal de Quevedo	5	2%	C
16	Escuela Politécnica del Ejército	4	1%	A
17	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo	4	1%	A
18	Universidad Internacional del Ecuador	4	1%	C
19	Universidad San Francisco de Quito	4	1%	A
20	Universidad Tecnológica San Antonio de Machala	4	1%	E
21	Escuela Superior Politécnica del Litoral	3	1%	A
22	Universidad Agraria del Ecuador	3	1%	B
23	Universidad Alfredo Pérez Guerrero	3	1%	E
24	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	3	1%	C
25	Otras	65	20%	N/A

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011. CONEA: Noviembre 2009.

Como se puede observar en la tabla anterior, solamente 5 son las universidades o escuelas superiores/politécnicas que han obtenido una calificación “A” por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior del Ecuador (CONEA). Estas Instituciones representan el 35% del total de la oferta de carreras informáticas de tercer nivel.

Con relación a las 85 opciones de carreras informáticas de tercer nivel que ofrecen las Universidades en el país, existen 24 de ellas que son las más ofertadas por estas instituciones, las cuales representan el 80% de la oferta a nivel nacional.

Esta lista puede observarse en la tabla a continuación:

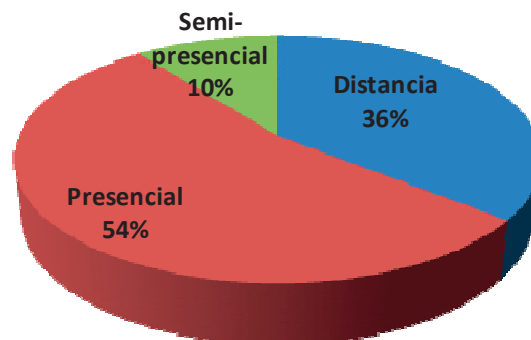
Principales carreras informáticas de tercer nivel ofertadas por Universidades

No.	Carrera	%	No.	Carrera	%
1	Informatica	37%	14	Informatica educativa	1%
2	Sistemas	12%	15	Ingenieria en computacion e informatica	1%
3	Ingenieria de sistemas	4%	16	Ingenieria en informatica y multimedia	1%
4	Ingenieria en sistemas	4%	17	Ingenieria en software	1%
5	Ingenieria en sistemas informaticos	2%	18	Ciencias de la computacion	1%
6	Sistemas e informatica	2%	19	Ingenieria de sistemas e informatica	1%
7	Ingenieria en sistemas computacionales	2%	20	Ingenieria en diseño digital y multimedia	1%
8	Sistemas informaticos para eonegocios y gerencia	2%	21	Ingenieria en diseño grafico computarizado	1%
9	Sistemas informaticos	2%	22	Ingenieria en mecatronica	1%
10	Ingenieria en diseño grafico	1%	23	Ingenieria en sistemas e informatica	1%
11	Ingenieria en informatica y sistemas computacionales	1%	24	Ingenieria informatica y ciencias de la computacion	1%
12	Ingenieria en informatica	1%	25	Ingenieria telematica	1%
13	Analisis de sistemas	1%	26	Otras	20%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

En las carreras informáticas de tercer nivel, se puede observar que si bien hay una mayoría en la modalidad presencial de estudios, la modalidad a distancia ocupa un papel cada vez más importante, representando en la actualidad el 36% del total de carreras.

Modalidad de estudios



Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

En las modalidades presencial y semi-presencial, existe una concentración de oferta en 20 ciudades del país, especialmente en las ciudades de Quito, Guayaquil, Ambato, Cuenca y Riobamba, representando entre estas un 51% del total de carreras informáticas de tercer nivel.

La representatividad de cada ciudad, para estas dos modalidades, se puede analizar en la siguiente tabla:

Número de carreras disponibles, por ciudad, para modalidades presenciales y semi-presenciales

Ciudad	No. carreras disponibles	% sobre el total
Quito	40	19%
Guayaquil	32	15%
Ambato	13	6%
Cuenca	12	6%
Riobamba	9	4%
Ibarra	7	3%
Quevedo	7	3%
Santo Domingo De Los Colorados	5	2%
Latacunga	4	2%
Loja	4	2%
Machala	4	2%
Tulcan	4	2%
Azogues	3	1%
Babahoyo	3	1%
Cañar	3	1%
Cariamanga	3	1%
Esmeraldas	3	1%
Jipijapa	3	1%
Macas	3	1%
Manta	3	1%
Otras	42	20%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

8.1.2 Carreras informáticas a nivel tecnológico

En la actualidad, existen 109 institutos que ofertan 59 carreras de nivel tecnológico y tecnológico superior.

La concentración de carreras por instituto es mucho menos concentrada que en las universidades, pues a la cabeza se encuentra el Instituto Tecnológico Superior Espíritu Santo el cual solamente representa un 4% del total de opciones ofertadas por el universo de institutos.

Los principales institutos para carreras tecnológicas en informática y computación, se pueden observar a continuación:

Principales institutos que ofrecen mayor número de carreras tecnológicas en informática y computación

No.	Instituto	No. carreras disponibles por institución	% sobre el total
1	Instituto Tecnológico Superior Espiritu Santo	11	4%
2	Instituto Tecnológico Superior Sudamericano	10	4%
3	Instituto Tecnológico Superior Ibarra	8	3%
4	Instituto Tecnológico Superior Integración Andina	7	3%
5	Instituto Tecnológico Superior Los Andes	6	2%
6	Instituto Tecnológico Superior Raul Prebisch	6	2%
7	Instituto Tecnológico Superior Cordillera	5	2%
8	Instituto Tecnológico Superior Liceo Cristiano	5	2%
9	Instituto Tecnológico Superior Vicente Rocafuerte	5	2%
10	Instituto Tecnológico Superior Almirante Illingworth	4	1%
11	Instituto Tecnológico Superior David P Ausubel	4	1%
12	Instituto Tecnológico Superior Edupraxis	4	1%
13	Instituto Tecnológico Superior El Pacífico	4	1%
14	Instituto Tecnológico Superior Esca	4	1%
15	Instituto Tecnológico Superior Japon	4	1%
16	Los demás	190	69%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

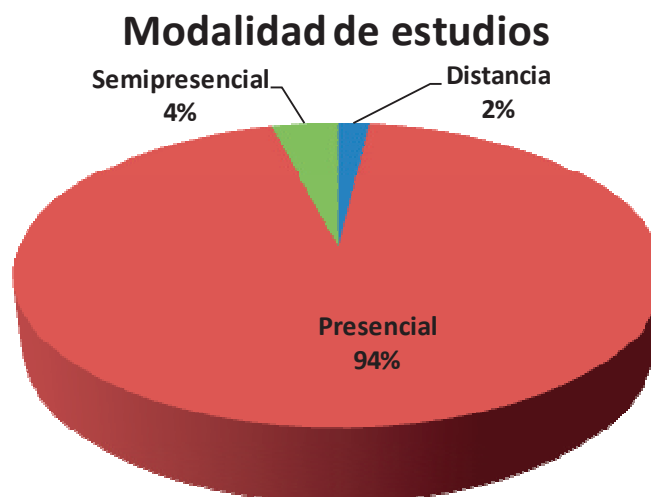
A nivel de institutos, se puede observar una mayor concentración de la oferta de carreras en análisis y programación de sistemas, los cuales representan el 53% del total de carreras ofertadas por los institutos a nivel nacional.

Carreras informáticas más ofertadas por Institutos. En % sobre el total

No.	Carrera	%
1	Análisis de sistemas	35%
2	Programación de sistemas	18%
3	Informática	10%
4	Informática mención análisis de sistemas	5%
5	Informática mención programación de sistemas	3%
6	Diseño gráfico	2%
7	Informática empresarial	1%
8	Informática: programación y análisis de sistemas	1%
9	Sistemas de automatización	1%
10	Análisis de sistema	1%
11	Analista de sistemas	1%
12	Analistas de sistemas	1%
13	Diseño multimedia	1%
14	Informática para el control aeronáutico	1%
15	Informática y programación de gestión	1%
15	Las demás	19%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

La modalidad de estudios presenta una fuerte diferencia vs las universidades, pues prácticamente la educación se basa únicamente en clases presenciales, las cuales representan el 94% del total de la oferta de cursos tecnológicos. La modalidad a distancia representa solamente un 2% en esta categoría.



Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

Número de carreras disponibles, por ciudad, para modalidades presenciales y semi-presenciales

Ciudad	No. carreras disponibles	% sobre el total
Quito	67	25%
Guayaquil	48	18%
Ambato	13	5%
Ibarra	12	4%
Loja	12	4%
Riobamba	11	4%
Machala	10	4%
Cuenca	7	3%
Santo Domingo De Los Colorados	7	3%
Latacunga	6	2%
Azogues	5	2%
Cañar	4	1%
Daule	4	1%
Pasaje	4	1%
Baños	3	1%
Huaquillas	3	1%
Milagro	3	1%
Las demás (31)	53	19%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

8.1.3 Carreras informáticas a nivel de posgrado

El nivel de posgrado es el que menos oferta tiene, con 13 Universidades ofreciendo 16 carreras a nivel de Magister y Especialista.

Principales universidades que ofrecen mayor número de posgrados

No.	Instituto	% sobre el total
1	Escuela Superior Politecnica de Chimborazo	22%
2	Universidad Central del Ecuador	11%
3	Universidad de Guayaquil	11%
4	Escuela politecnica del ejercito	6%
5	Escuela politecnica nacional	6%
6	Escuela superior politecnica del Litoral	6%
7	Universidad de Cuenca	6%
8	Universidad de las Americas	6%
9	Universidad del Azuay	6%
10	Universidad estatal de Milagro	6%
11	Universidad regional autonoma de los Andes	6%
12	Universidad tecnica de Ambato	6%
13	Universidad tecnica estatal de Quevedo	6%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

La oferta de posgrados presenta una tendencia equitativa entre los cursos ofertados por Universidades y Escuelas Superiores. La lista de posgrados se observa a continuación.

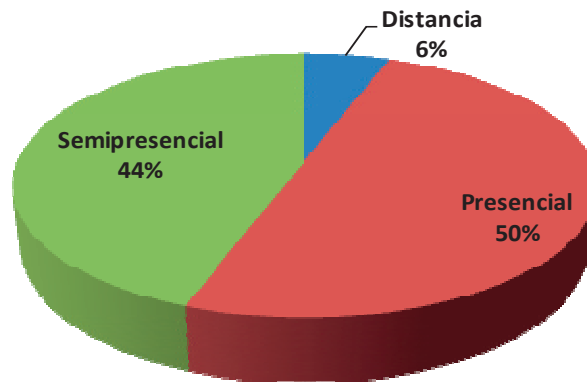
Maestrías y Especialidades ofertadas por Universidades

No.	Carrera
1	Maestria en interconectividad de redes
2	Especialista en conectividad y redes de ordenadores
3	Especializacion en diseño y animacion web
4	Maestria en administracion de sistemas de informacion empresarial
5	Maestria en conectividad y redes de telecomunicaciones
6	Maestria en diseño multimedia
7	Maestria en evaluacion y auditoria de sistemas tecnologicos
8	Maestria en gerencia de sistemas y tecnologias de informacion
9	Maestria en gerencia de tecnologias de la informacion
10	Maestria en gestion informatica empresarial
11	Maestria en informatica educativa
12	Maestria en informatica empresarial
13	Maestria en seguridad informatica aplicada
14	Maestria en sistemas integrados de gestion
15	Maestria en tecnologias de la informacion y comunicacion educativas
16	Maestria en telematica

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

Para estudios de posgrado, se observa una clara tendencia hacia modalidades de estudio presenciales y semipresenciales, representando un 94% del total. El 6% restante corresponde a modalidad a distancia.

Modalidad de estudios de posgrado



Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

Hay 10 ciudades en el Ecuador que ofrecen opciones de posgrado en carreras informáticas y de computación. De ellas, Quito, Ambato, Guayaquil y Riobamba son las que presentan una mayor oferta en número de carreras disponibles.

Número de posgrados disponibles, por ciudad, para modalidades presenciales y semi-presenciales

Ciudad	No. carreras disponibles	% sobre el total
Quito	4	24%
Guayaquil	3	18%
Ambato	2	12%
Riobamba	2	12%
Azogues	1	6%
Cuenca	1	6%
Loja	1	6%
Machala	1	6%
Milagro	1	6%
Quevedo	1	6%

Fuente: Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011.

8.2 Nivel profesional de los egresados

De acuerdo a datos de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e innovación (Senescyt), en el año 2010 se graduaron un total de 2,323 estudiantes de carreras de pregrado relacionadas a informática y computación. Este número representa un 7% sobre el total de títulos registrados, en ese año, para todas las carreras a nivel nacional.

El número de títulos de pregrado para carreras de informática y computación ha experimentado un descenso en el 2009 y 2010, al pasar de 4,374 títulos registrados en el 2008 a 3,651 en el 2009 y 2,323 al 2010. El detalle de este descenso se puede observar en la siguiente tabla:

Títulos de pregrado de carreras de computación e informática, por año

Año	Títulos registrados	% Var.
2000	2,074	
2001	2,230	8%
2002	3,219	44%
2003	3,561	11%
2004	3,601	1%
2005	3,977	10%
2006	4,069	2%
2007	3,987	-2%
2008	4,374	10%
2009	3,651	-17%
2010	2,323	-36%

Fuente: Senescyt

En lo relacionado a postgrado, en el 2010 se graduaron 231 estudiantes en áreas relacionadas a computación e informática, lo cual equivale al 2% del total de títulos registrados, en ese mismo año, para todas las carreras a nivel nacional.

Para el año 2010 se tuvo un repunte en el número de títulos registrados en el área de informática y computación, creciendo un 28% entre 2009 y 2010, al pasar de 180 títulos registrados en el 2009 a 231 en el 2010.

El detalle de esta tendencia se puede observar en la siguiente tabla:

Títulos de pregrado de carreras de computación e informática, por año

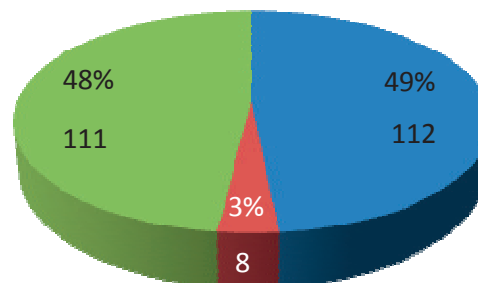
Año	Títulos registrados	% Var.
2000	27	
2001	10	-63%
2002	232	2220%
2003	186	-20%
2004	138	-26%
2005	214	55%
2006	127	-41%
2007	280	120%
2008	191	-32%
2009	180	-6%
2010	231	28%

Fuente: Senescyt

La preferencia de estudiantes ecuatorianos en relación a títulos de postgrado, para áreas de informática y computación, es prácticamente similar entre diplomados y maestrías, mientras que las especialidades ocupan un muy pequeño lugar dentro de este espacio.

Títulos de postgrado en áreas de informática y computación. Al año 2010

■ Diplomados ■ Especialidades ■ Maestrías

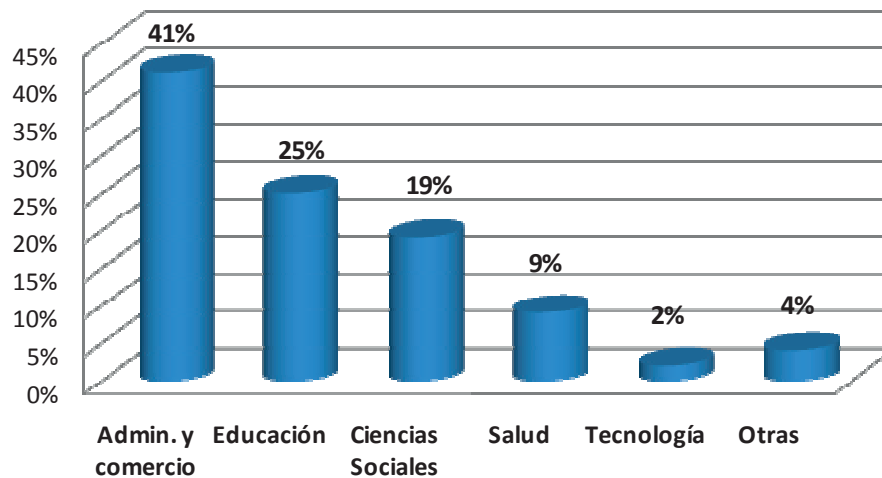


Fuente: Senescyt. Elaboración: Stratega BDS

Si bien el área de informática y computación ha ido ganando un espacio cada vez mayor dentro de los profesionales ecuatorianos, cabe resaltar que aún existen claras preferencias por carreras más tradicionales como Administración de empresas, comercio, ciencias sociales, salud, etc.

Estas tendencias se ven reflejadas en el siguiente gráfico:

Preferencias de estudios de posgrado en Ecuador



Fuente: Revista Líderes. Artículo: El crédito educativo acoge a más actores del país. Fuente primaria: CONESUP

9. Tendencias y resultados del sector de software y hardware, de acuerdo al Censo Económico

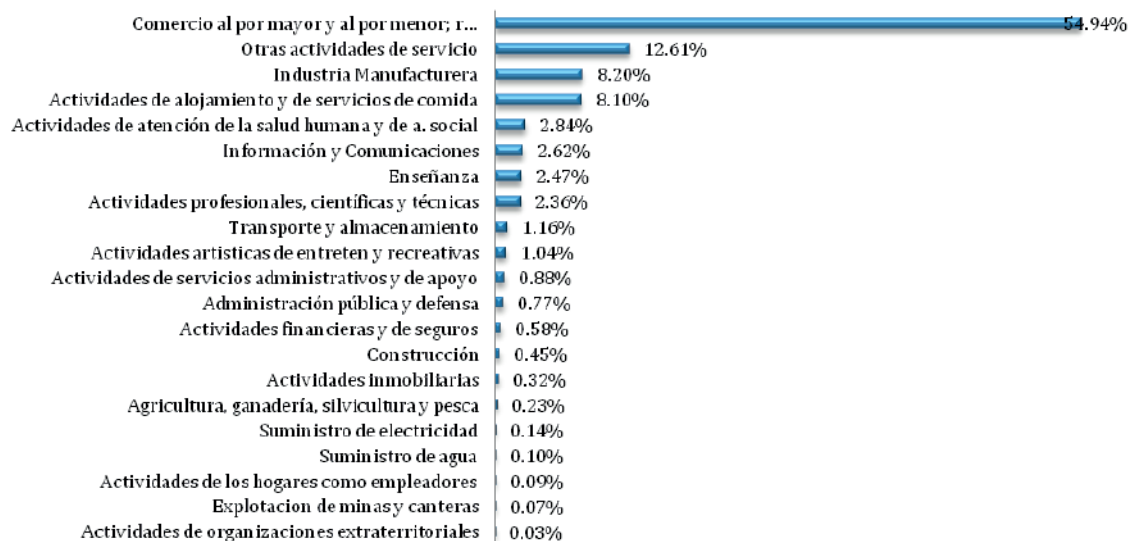
Datos más importantes y caracterización del sector informática.

Ecuador realizó el censo económico a finales del 2010 con el objetivo de tener recabar información económica del sector productivo actualizada ya que el último censo económico se realizó hace 30 años. Su objetivo principal es aportar en la correcta toma de decisiones, en la generación de política pública y de la estrategia privada, a través de la generación de información estadística económica desagregada.

Se espera tener información actualizada de la estructura productiva del país desagregada por territorios geográficos y por actividad económica. En el censo se analizaron más de 511 mil unidades productivas

Los resultados más importantes a nivel macro determinan que la actividad más común en el país es la actividad de comercio tanto al por mayor como al por menor, seguido por otras actividades de servicio y la industria manufacturera.

Establecimientos por Actividad Económica a Nivel Nacional

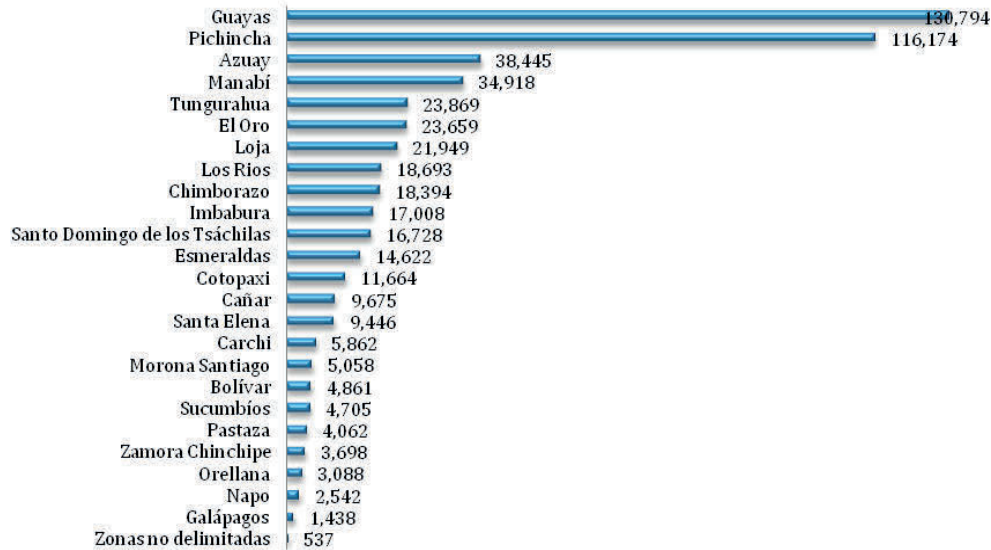


Fuente: Inec

Las provincias con mayor concentración de actividad económica son Guayas y Pichincha con 130.974 y 116.174 establecimientos respectivamente. Las ciudades de Quito y Guayaquil son a su vez las de mayor número de establecimientos con 91.991 y 90.636 respectivamente.

La densidad de establecimientos por provincia es liderada por Galápagos con 590 establecimientos por cada 10.000 habitantes, seguido por Azuay con 538, Pastaza con 499. Pichincha tiene 472 y Guayas 376 establecimientos cada 10.000 habitantes.

Establecimientos Económicos por Provincia



Fuente: Inec

Los hallazgos más importantes en lo que se refiere al uso de tics por parte de todas los establecimientos del Ecuador los resumimos a continuación.

Del total de establecimientos que respondieron a la pregunta que si usan internet, tenemos que el 11% responde afirmativamente y equivale a un 51.389 establecimientos. El sector que con más intensidad usa internet es el sector de otros con el 31% del total de 991 respuestas que no es significativo respecto al total.

Le sigue en intensidad el sector de servicios que de un total de 166 mil establecimientos, el 18% o 30 mil usan internet en el establecimiento. El sector de menor penetración es el comercio. Esto se debe a que en este sector se encuentran catalogados los pequeños establecimientos comerciales de venta al por menor como tiendas y puestos en los mercados.

Uso de Internet por Establecimiento según sector					
Sectores	Si		No		Total
Manufactura	5,003	11%	40,922	89%	45,925
Comercio	15,577	6%	238,658	94%	254,235
Servicios	30,497	18%	135,654	82%	166,151
Otros	312	31%	679	69%	991
Total	51,389	11%	415,913	89%	467,302

En lo referente a uso de e-mail las cifras son un poco más altas respecto a la penetración pero aun son bajas. El 14% de los establecimientos usan email como herramienta en sus establecimientos. El sector con mayor penetración

es Otros, sin embargo no es representativo. Le sigue el sector de servicios con 18%, manufactura con 11 y finalmente comercio con el 8%.

Uso de E-Mail por Establecimiento según sector					
Sectores	Si		No		Total
Manufactura	6,311	13%	41,556	87%	47,867
Comercio	22,915	8%	246,836	92%	269,751
Servicios	37,983	21%	143,444	79%	181,427
Otros	378	32%	794	68%	1,172
Total	67,587	14%	432,630	86%	500,217

Finalmente el uso de paginas Web esta aun mas bajo en su penetración en los establecimientos de todos los sectores. Apenas el 3% de los establecimientos tiene página Web que equivale a 17.398 establecimientos.

A continuación veremos una caracterización de cada CIU que conforma el ecosistema de hardware y software en el Ecuador.

Los códigos de CIU versión 4.0 que tienen que ver con el sistema de informática, hardware y software incluyen los siguientes actividades.

C262 que describe a los fabricantes de computadoras y equipo periférico.

C2620 Fabricación de computadoras y equipo periférico

Esta clase incluye la fabricación y/o ensamblaje de computadoras electrónicas, tales como computadoras centrales, microcomputadoras, laptops (notebooks, computadoras portátiles) y servidores; y equipo computacional periférico, tales como equipos de almacenamiento y equipos de entrada y salida (impresoras, monitores, teclados).

En este código existe solo una empresa que fue constituida antes de 1999 y tiene entre 10 y 49 empleados. Se encuentra en el cantón Quito.

G4651 Venta al por mayor

Este grupo incluye la venta al por mayor de computadoras, equipo de las telecomunicaciones, maquinaria especializada para todas las clases de industrias y maquinaria de uso general. **4651 Venta al por mayor de computadoras, equipo informático periférico y programas informáticos.**

Esta clase incluye: venta al por mayor de computadoras y equipo computacional periférico; venta al por mayor de software.

Esta clase excluye: venta al por mayor de partes electrónicas, ver 4652; venta al por mayor de maquinaria de oficina y equipo (excepto computadoras y

equipo periférico), ver 4659; venta al por mayor de maquinaria controlada por computadora, ver 4659

En este código existen 163 entidades que se dedican a la venta de equipos al por mayor con una mayor incidencia en los cantones de Cuenca, Guayaquil y Quito que concentran el 84% de la actividad. A continuación el numero de empresas que se dedican a la venta al por mayor de equipos de computadoras según cantón.

Cantón	Numero	Porcentaje
Quito	84	51.53
Guayaquil	38	23.31
Cuenca	15	9.2
Ambato	5	3.07
Latacunga	4	2.45
Orellana	3	1.84
Santa Rosa	2	1.23
Manta	2	1.23
Riobamba	1	0.61
Machala	1	0.61
Esmeraldas	1	0.61
Milagro	1	0.61
Ibarra	1	0.61
Loja	1	0.61
Quevedo	1	0.61
Portoviejo	1	0.61
Pastaza	1	0.61
Lago Agrio	1	0.61

El 67% de las empresas esta constituido después del año 2000 y 33% a partir del 2007 incluido. El 52% de los establecimientos emplean 5 personas o menos con un promedio de 14 personas empleados con empresas que contratan a 1 hasta 164 personas. El total de personas ocupadas en este CIU es 2183

Las ventas de este sector suman en total \$986.300.000 con un promedio de \$6'126.203 por empresa.

G474 Venta al por menor de equipos de ICT (información, comunicación y telecomunicación) en almacenes especializados

Este grupo incluye la venta al por menor de equipos de información y comunicación, tales como computadoras y equipo periférico, equipo de telecomunicaciones y consumidores de electricidad, por almacenes especializados.

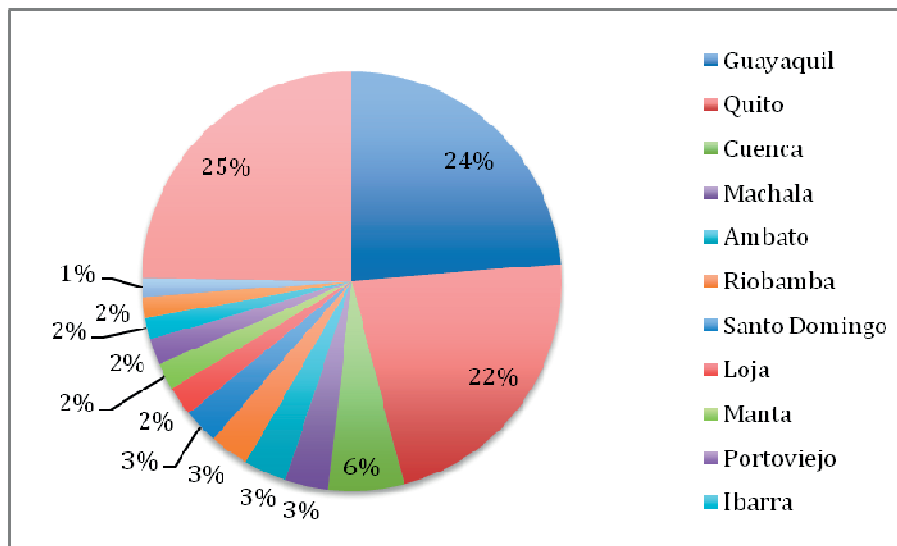
G4741 Venta al por menor de computadoras, unidades periféricas, equipo de software y telecomunicaciones

Esta clase incluye: venta al por menor de computadoras; venta al por menor de equipo periférico computacional; venta al por menor de consolas de juego de video; venta al por menor de software no modificado para clientes específicos, incluso juegos de video, venta al por menor de equipo de telecomunicación.

Esta clase excluye: venta al por menor de cintas y discos de video en blanco, ver 4762

En este CIIU existen a nivel de país 3503 empresas que contestaron el censo económico. A continuación podemos observar el desglose por cantón.

Cantón	Numero	Porcentaje
Guayaquil	830	23.69
Quito	781	22.3
Cuenca	203	5.8
Machala	117	3.34
Ambato	116	3.31
Riobamba	106	3.03
Santo Domingo	95	2.71
Loja	80	2.28
Manta	73	2.08
Portoviejo	70	2.00
Ibarra	58	1.66
La Libertad	55	1.57
Latacunga	52	1.48
Otros	867	24.85
Total	3503	



Los establecimientos que se dedican a esta actividad son relativamente nuevos, esto es el 52.7% han comenzado su actividad a partir del 2007.

Año de Constitución	Número	Porcentaje
Hasta 1999	300	8.56
2000	195	5.57
2001	102	2.91
2002	155	4.42
2003	170	4.85
2004	176	5.02
2005	274	7.82
2006	285	8.14
2007	327	9.33
2008	413	11.79
2009	424	12.1
2010	682	19.47
Total	3,503	100

En lo que se refiere a contratación de personal, en este CIU G4741 se encuentran empleados 10.885 personas. El 91% de los establecimientos contratan 5 personas o menos.

La estructura de contratación es la siguiente.

Estratos de Personal Ocupado	Número	Porcentaje
No Informa	32	0.91
1-9	3,317	94.69

10-49	146	4.17
50 - 99	5	0.14
100 - 199	1	0.03
200 - 499	2	0.06

El 31.6% de los establecimientos es liderado por una mujer y las dos terceras partes contratan al menos a una mujer. En total existen ocupadas en este sector 4.692 mujeres.

Las ventas totales de este sector son \$1'855.000.000 con un promedio de \$542.583 por empresa

SECCION J Información y comunicación.

J582 Publicación de programas informáticos.

J5820 Publicación de programas informáticos.

Esta clase incluye: edición de programas listos para ser utilizados (programas comerciales), sistemas operativos de negocios y otras aplicaciones, juegos de computadora para todas las plataformas

Esta clase excluye: - reproducción de programas de informática, véase 1820, venta al por menor de programas de informática comerciales, véase 4741- producción de programas de informática no relacionados con la edición, véase 6201- suministro de programas de informática en línea (aplicaciones de hosting (alojamiento web) y servicio de suministro de aplicaciones), véase 6311

En esta categoría existen 37 establecimientos que han indicado que se dedican a esta actividad.

La gran mayoría son en Quito con 29 establecimientos seguido por 5 en Guayaquil.

Cantón	Numero	Porcentaje
Guayaquil	5	13.51
Puebloviejo	1	2.7
Buena Fe	1	2.7
Quito	29	78.38
Cayambe	1	2.7
Total	37	

El 54% de los establecimientos tiene como año de fundación del 2007 en adelante.

Año de Establecimiento	Numero	Porcentaje
Hasta 1999	7	18.92
2001	2	5.41
2002	2	5.41
2003	2	5.41
2004	1	2.7
2005	3	8.11
2007	5	13.51
2008	5	13.51
2009	6	16.22
2010	4	10.81

El personal ocupado en esta CIU es en total 396 de las cuales 110 son mujeres. El 35% de los establecimientos tienen a una mujer como líder, sea gerente o propietaria. El 56.6% de los locales contratan 5 personas o menos.

Las ventas totales de este sector son \$13'354.699 con un promedio de \$360.938 por empresa.

J62 Actividades de la tecnología de información y del servicio informativo.

Esta división incluye las actividades siguientes a la proporción de habilidades en el campo de las tecnologías de información: elaboración, modificaciones, prueba y soporte de software; planificación y diseño de sistemas computacionales que integran el hardware, el software y tecnologías de comunicación; gestión y operación en el lugar, de los sistemas computacionales de los clientes y/o de las instalaciones de procesamiento de datos; y otras actividades profesionales y técnicas relacionadas a lo computacional.

J6201 Actividades de programación informática

Esta clase incluye las actividades de elaboración, modificación, prueba y soporte de software para encontrar las necesidades de un cliente particular. Esta clase excluye: publicación de software empaquetado, ver 5820; planeamiento y diseño de sistemas computarizados que integran el hardware, software y tecnologías de la comunicación, incluso aunque suministran software como una parte integral, ver 6202

Cantón	Numero	Porcentaje
Quito	56	39.44
Guayaquil	29	20.42
Cuenca	23	16.2
Ibarra	4	2.82
Ambato	4	2.82
Santo Domingo	4	2.82
Riobamba	3	2.11
Loja	3	2.11
Azogues	2	1.41
Manta	2	1.41
Rumiñahui	2	1.41
Biblian	1	0.7
Pujili	1	0.7
Machala	1	0.7
Pinas	1	0.7
Samborondon	1	0.7
Portoviejo	1	0.7
Jipijapa	1	0.7
Lago Agrio	1	0.7
Orellana	1	0.7
Joya De Los Sachas	1	0.7
Total	142	

Al igual que en otros CIU el año de constitución de estos establecimientos es relativamente nuevos. El 48% han sido conformados antes del 2007.

Año de Constitución de Establecimiento	Número	Porcentaje
Hasta 1999	18	12.68
2000	8	5.63
2001	8	5.63
2002	5	3.52
2003	6	4.23
2004	10	7.04
2005	10	7.04
2006	9	6.34
2007	15	10.56
2008	10	7.04
2009	15	10.56

2010	28	19.72
Total	142	

El empleo total en este CIIU es de 602 personas de las cuales 208 o 34.6% son mujeres. Y el 14% de los establecimientos son liderados por una mujer.

Las ventas totales de este sector son de 58 millones de dólares con un promedio de \$419.958 por empresa.

J6202 Actividades de consultoría informática y actividades de administración de medios informáticos.

En esta actividad existen 100 establecimientos que han declarado como su actividad principal ubicados en su mayoría en Quito, Guayaquil y Cuenca.

Cantón	Número	Porcentaje
Quito	49	49
Guayaquil	21	21
Cuenca	12	12
Ibarra	4	4
Ambato	4	4
Machala	2	2
Riobamba	1	1
Esmeraldas	1	1
Loja	1	1
Macar_	1	1
Manta	1	1
Sucre	1	1
Lago Agrio	1	1
Santo Domingo	1	1
Total	100	

De las 100 empresas, el 44% se establecieron en el 2007 y posteriormente.

Año de Constitución	Número	Porcentaje
Hasta 1999	24	24
2000	4	4
2001	6	6
2002	5	5
2003	2	2
2004	6	6

2005	4	4
2006	5	5
2007	12	12
2008	10	10
2009	9	9
2010	13	13

El total de personal ocupado en esta categoría son 830 personas de las cuales 355 son mujeres. Del total de empresas, el 18% esta liderado por una mujer.

El total de ingresos de este CIU es de \$65.9 millones con un promedio de \$680 mil por empresa

J6209 Otras actividades del servicio de tecnología de información

Este CIU que incluye otra tecnología de información y actividades relacionadas a la computación no clasificadas en otra parte tales como: recuperación ante desastres computacionales; instalación de software existen 30 establecimientos de los cuales 16 se encuentran en Quito, 8 en Guayaquil y uno en 6 otros cantones del país.

Cantón	Número	Porcentaje
Quito	16	53.33
Guayaquil	8	26.67
Cuenca	1	3.33
La Troncal	1	3.33
Loja	1	3.33
Jipijapa	1	3.33
Ambato	1	3.33
Santo Domingo	1	3.33
Total	30	

De estos 30 establecimientos, las dos terceras partes se han constituido antes del 2007.

Año de Constitución	Número	Porcentaje
Hasta 1999	2	6.67
2000	2	6.67

2001	1	3.33
2002	3	10
2003	2	6.67
2004	1	3.33
2005	4	13.33
2006	5	16.67
2007	1	3.33
2008	3	10
2009	3	10
2010	3	10
Total	30	100

En este CIIU laboran 145 personas con un promedio de 5.2 personas por establecimiento; y 45 son mujeres. El 50% de los establecimientos contratan a 3 personas o menos.

Los ingresos totales de este CIIU son de \$2.27 millones con un promedio de \$84 mil por empresa.

J6311 Procesamiento de datos, hospedaje y actividades conexas

Esta clase incluye las actividades de suministro de infraestructura para hospedaje (hosting), servicios de procesamiento de datos y actividades relacionadas. Está incluida las actividades de hospedaje especializado tales como servidores Web, servicios de transferencia o aplicación de hosting, aplicación de aprovisionamiento de servicio, instalaciones de computadoras centrales generales de tiempo compartido a clientes. Las actividades de procesamiento de datos incluyen procesamiento completo y reportes especializados de datos suministrados por clientes o provisión automatizada de procesamiento de datos y servicio de entrada de datos.

Cantón	Número	Porcentaje
Quito	9	28.12
Guayaquil	5	15.62
Machala	3	9.38
Olmedo	2	6.25
Esmeraldas	1	3.12
La Concordia	1	3.12
Balzar	1	3.12
Milagro	1	3.12
Ibarra	1	3.12
Calvas	1	3.12
Quevedo	1	3.12

Pichincha	1	3.12
Mejía	1	3.12
Ambato	1	3.12
Zamora	1	3.12
Lago Agrio	1	3.12
Santo Domingo	1	3.12
Total	32	

Año de Constitución	Número	Porcentaje
Hasta 1999	9	28%
2000	1	3%
2002	1	3%
2003	2	6%
2004	1	3%
2005	2	6%
2006	2	6%
2007	3	9%
2008	4	13%
2009	4	13%
2010	3	9%

En este código trabajan en total 2302 personas de las cuales 1204 son mujeres. De los 32 establecimientos, 10 emplean una sola persona, y una emplea 1780 personas.

Los establecimientos venden en promedio \$405 mil y la sumatoria del sector es de \$12.1 millones.

J6312 Portales Web

Esta clase incluye la operación de sitios Web que usan un mecanismo que genera y mantiene extensas bases de datos de direcciones de Internet y las mantiene en un formato de fácil búsqueda. Esta clase también incluye operación de otros sitios Web que actúan como portales de Internet, tales como sitios de medios que provén periódicamente contenido actualizado.

Cantón	Número	Porcentaje
Latacunga	1	11.11
Guayaquil	1	11.11
Milagro	1	11.11
Otavalo	1	11.11
Quito	5	55.56
Total	9	

Año Constitución	Número	Porcentaje
2001	1	11.11
2003	1	11.11
2006	1	11.11
2007	2	22.22
2008	1	11.11
2009	1	11.11
2010	2	22.22
Total	9	

En este CIIU se emplean 36 personas de las cuales 11 son mujeres. Todos los establecimientos contratan 12 personas o menos.

Personal Ocupado	Número	Porcentaje
1 - 9	8	88.89
10 - 49	1	11.11
Total	9	

Las ventas totales del sector son 298 mil dólares con un promedio de 37 mil dólares por establecimiento.

9511 Reparación de computadoras y equipo periférico

Esta clase incluye la reparación del equipo electrónico, como computadoras, maquinaria computarizada y equipo periférico. Esta clase incluye la reparación y mantenimiento de: - computadoras personales. - computadoras portátiles. - disco magnético, flash drives y otros dispositivos de almacenaje. - disco ópticos (CD-RW, CD-ROM, DVD-ROM, DVD-RW). - impresoras. - monitores. - teclados. - ratones, palancas de mando, y accesorios de Trackball. - módems internos y externos de la computadora. - terminales dedicadas. - servidores de computadora. - escáner, incluyendo los escáner de código de barras. - lectores de tarjetas. - cascos de realidad virtual, proyectores computacionales. Esta clase también incluye reparación y mantenimiento de: - terminales como cajeros automáticas, terminales de puntos de venta, que funcionan en forma no mecánica. - computadoras handheld (PDA).

Este CIIU agrupa 996 establecimientos que reparan computadores y se concentran en Quito con el 26%, Guayaquil con el 13.65% y Cuenca con el 8%

Cantón	Número	Porcentaje
Quito	262	26.31
Guayaquil	136	13.65
Cuenca	80	8.03
Santo Domingo	40	4.02
Machala	35	3.51
Riobamba	29	2.91
Ambato	29	2.91
Loja	24	2.41
Latacunga	17	1.71
Ibarra	17	1.71
Manta	17	1.71
Portoviejo	15	1.51
Quevedo	12	1.2
Rumiñahui	12	1.2
Esmeraldas	10	1
La Libertad	10	1
Otros	251	25.1
Total	996	100

El 56.7% de los establecimientos fueron constituidos desde el 2007.

Año Constitución	Numero	Porcentaje
Hasta 1999	105	10.6%
2000	43	4.4%
2001	31	3.1%
2002	48	4.9%
2003	33	3.3%
2004	44	4.5%
2005	63	6.4%
2006	65	6.6%
2007	84	8.5%
2008	115	11.7%
2009	129	13.1%
2010	226	22.9%
Total	996	

En este CIIU se emplean 2094 personas de las cuales 536 son mujeres. Acerca de los líderes de los establecimientos, el 12% son mujeres con 118 locales. Los ingresos totales de este sector son 63.17 millones de dólares con un promedio de \$64 mil por establecimiento

10. Situación actual y tendencias en base a encuestas a empresas del sector de software y hardware

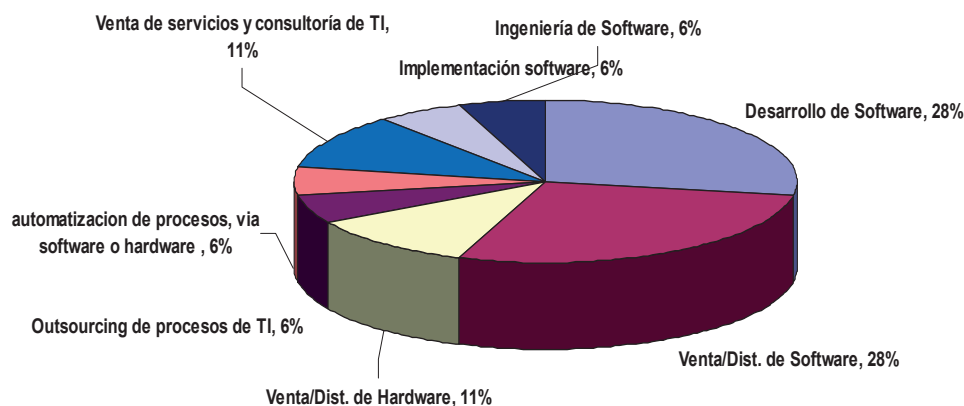
Con el objetivo de conocer de manera directa la situación actual y las expectativas de las empresas que participan en el sector de hardware y software en Ecuador, se procedió a realizar una encuesta a 18 empresas representativas de la industria durante los meses de Julio y Agosto 2011. Sin embargo, cabe señalar que solamente 9 empresas decidieron participar en este proceso. Estas empresas son:

1. Intergrupo
2. Noux
3. Spyral
4. Structured Intelligence
5. Binaria Sistemas
6. Kruger
7. Red Partner
8. SONDA
9. NDeveloper

Los resultados de la encuesta realizada, se pueden observar a continuación:

Pregunta 1:Cuál es la principal actividad de su empresa

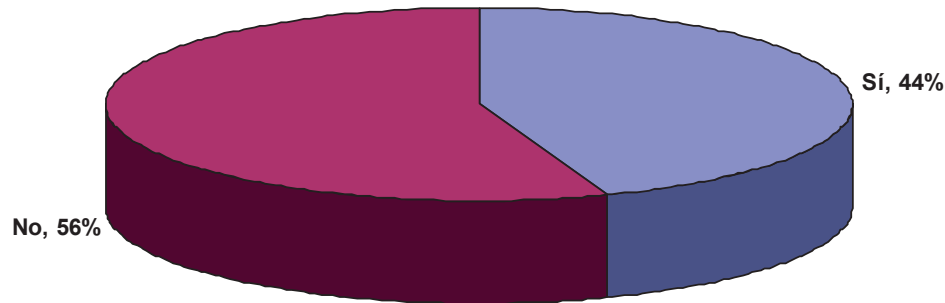
De las empresas entrevistadas, existe un mayor enfoque en el desarrollo y la venta/distribución de software, sectores que representan un 28% cada uno, mientras que la venta de hardware y servicios de consultoría ocupan el tercer y cuarto lugar con 11% cada una.



Pregunta 2: Conoce usted el código de la producción en lo relacionado a los incentivos existentes para su sector?

En relación al conocimiento de la alta gerencia sobre del código de la producción, el cual es una iniciativa Gubernamental enfocada en que el sector privado pueda realizar actividades productivas de mejor manera, la mayoría de las empresas entrevistadas respondieron desconocer el contenido del mismo.

Conoce usted el código de la producción?



Pregunta 3: Cuál(es) incentivo(s) del actual código de la producción, considera que será(n) más beneficioso(s) para su empresa?

De las empresas concededoras acerca de los incentivos del actual código de la producción, un 19% de ellas opinan que exoneración por Inversión en sector priorizado de software es factor que servirá como mayor incentivo para el crecimiento de su empresa.

Cuál(es) incentivo(s) del actual código de la producción, considera que será(n) más beneficioso(s) para su empresa?

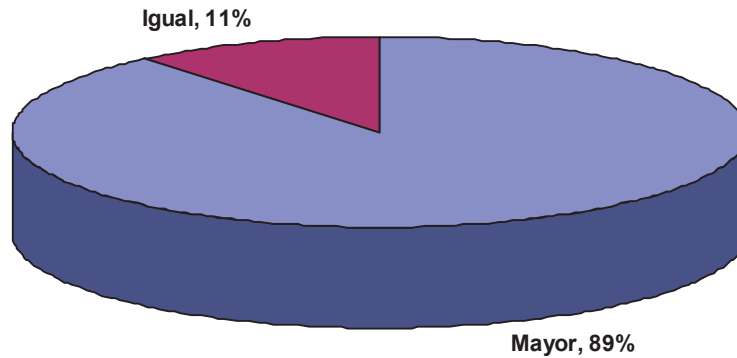
Reducción gradual del Imp. Renta	14%
Exoneración Imp. Salida divisas	5%
Exoneración por Inversión en sector priorizado (software)	19%
Deducción del 100% adicional en Imp. renta por:	
Capacitación Técnica	14%
Gastos en mejora de productividad	14%
Gastos de promoción comercial para acceso a mercados internacionales	14%
Deducción por reinversión	14%
No conoce los incentivos	5%

Pregunta 4. Considera que las ventas de su empresa serán en el 2011 mayores que el 2010?

Con respecto al nivel de ventas esperado en el 2011, existe un claro optimismo de la alta gerencia en que los valores serán mayores a los experimentados en el 2010. Un 89% de los entrevistados opinan que sus ventas

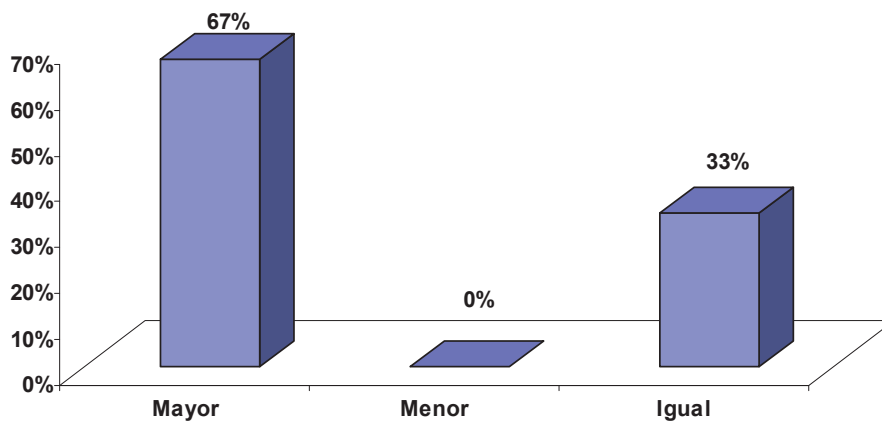
serán mayores en el presente año. Ninguno de las empresas espera menores niveles de ventas que el año 2010.

Considera que las ventas de su empresa serán en el 2011 mayores que el 2010?



Pregunta 5. Considera que las exportaciones de su empresa serán en el 2011 mayores que el 2010?

El 67% de las empresas que exportan sus productos consideran que el 2011 se verán incrementadas sus exportaciones, mientras que solamente un 33% considera que sus ventas al exterior se mantendrán iguales que el 2010. Cabe señalar que de las empresas entrevistadas 33% de ellas no exportan sus productos, sin embargo el gráfico a continuación solamente refleja aquellas empresas que sí tienen actividades de comercio exterior.



Pregunta 6. Señale los factores que usted considera necesarios para mejorar la competitividad en el sector de TI en el Ecuador

La capacitación y los procesos de certificación de calidad son los factores más valorados por las empresas entrevistadas con miras a mejorar la competitividad del sector de TI en Ecuador. En tercer y cuarto lugar se encuentra el incrementar el número de profesionales de TI en el país, y el desarrollo de políticas públicas relacionados al sector.

Factores señalados por los entrevistados	%
Capacitación	27%
Incrementar procesos de certificación de calidad y calidad del producto	15%
Incrementar el número de profesionales IT	8%
politicas publicas profundas, marco regulatorio	8%
Especialización de técnicos	4%
Evolucion de las empresas de ser proveedores de servicios profesionales por proyecto a modelos de tercerizacion de los procesos de IT	4%
Generación de nuevas ideas y negocios	4%
Disminución de costos de Internet	4%
Simplificación de Tramites Gubernamentales	4%
Convenios de Tributación entre los países de la región	4%
Promoción de Inversión Extranjera	4%
Inversión en comunicaciones	4%
Reforma del pensum de capacitación. Abarcar más áreas	4%
mercado de valores de intangibles	4%
apoyo a industria nacional	4%
TOTAL	100%

Pregunta 7. En su empresa cuál es la importancia, en ventas, de los siguientes factores (en %)

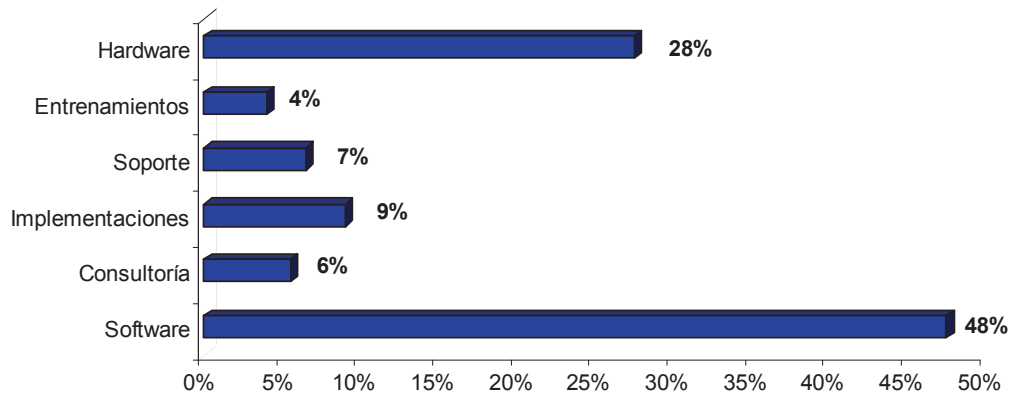
Para esta pregunta, se ha dividido las empresas encuestadas en tres grupos principales:

- LARS: Representantes autorizados
 - Binaria Sistemas
 - Intergrupo
- ISV: Independent Software Vendor
 - Machángara Soft (NDeveloper)
 - Kruger
 - Spyral

- Top Distribuidores:
 - Red Partner
 - Structured Intelligence
 - Noux
 - Sonda

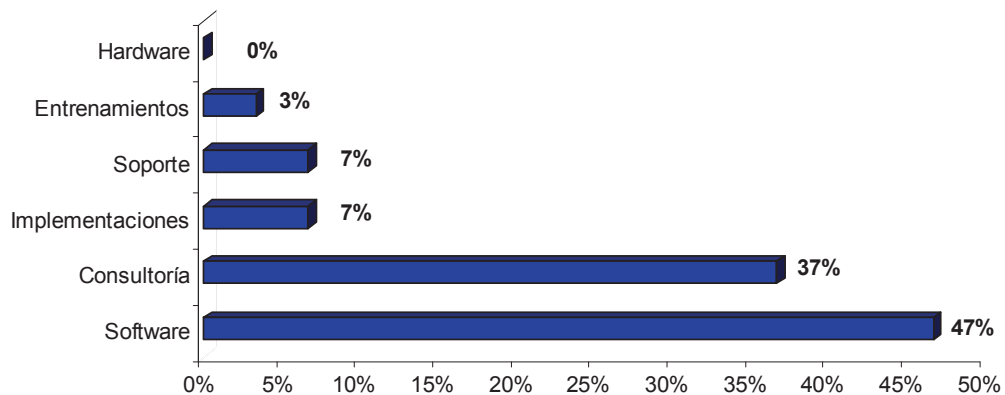
Con respecto al grupo de LARS, las dos categorías más representativas en ventas, son software con un 48% y hardware con el 28%. El resto de categorías pueden ser observadas a continuación:

Importancia en ventas de cada categoría, en LARS



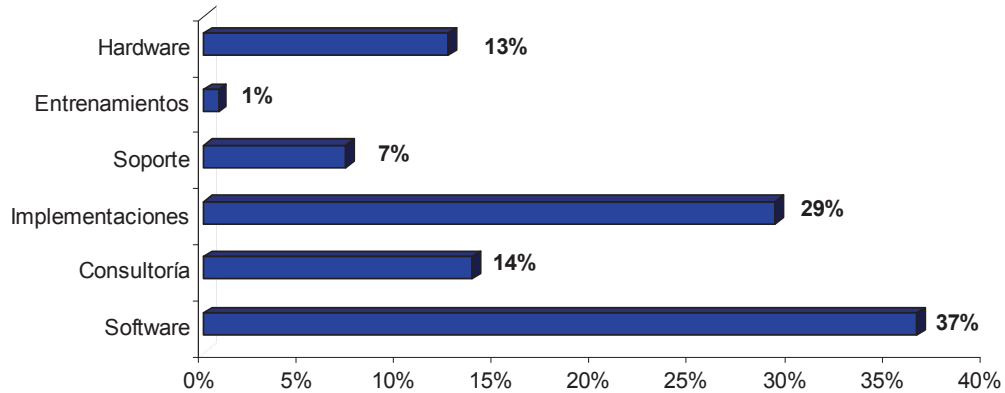
En la categoría de ISV, la venta de software representa el 47% de los ingresos, seguida por consultoría con un 37%. La importancia para el resto de sectores se puede observar en el gráfico a continuación:

Importancia en ventas de cada categoría, en ISV



Para la categoría de Top Distribuidores, existe una mayor distribución de ingresos en las distintas categorías, siendo las tres principales: a) Software, b) Implementaciones, y c) Consultoría. La importancia de estos sectores se puede observar en el siguiente gráfico:

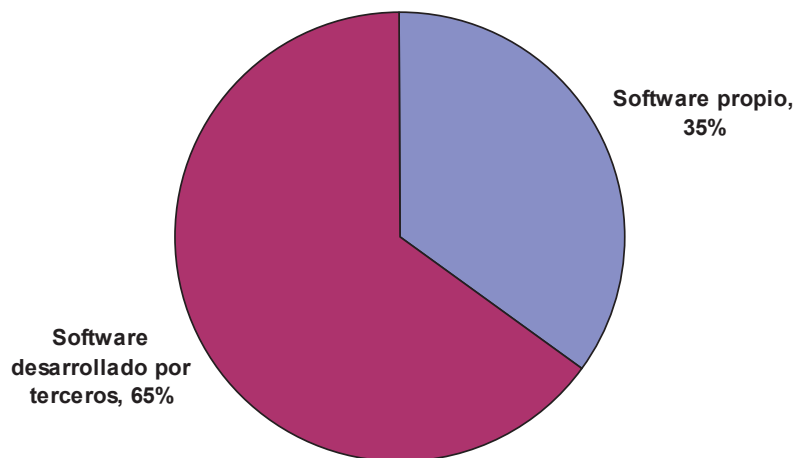
Importancia en ventas de cada categoría, en Top Distribuidores



Pregunta 8. En su empresa cuál es la importancia, en ventas, del software desarrollado por su empresa vs software desarrollado por terceros (en %)

En promedio general, en las empresas entrevistadas las ventas de software desarrollados por terceros representaron el 65% de los ingresos, mientras que solamente el 35% es generado por desarrollo de software propio.

Cuál es la importancia, en ventas, del software desarrollado por su empresa vs software desarrollado por terceros



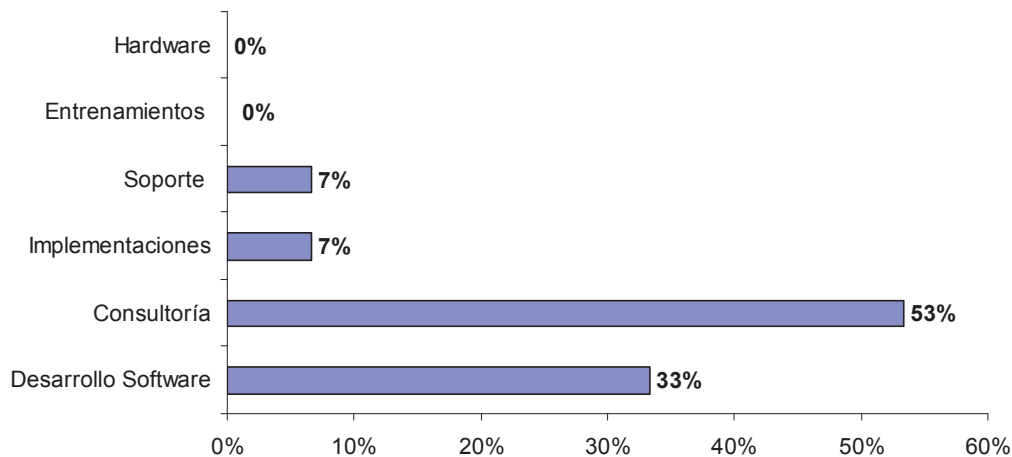
Pregunta 9. En caso que su empresa realice exportaciones, cuál es la importancia de cada uno de los siguientes rubros (en %)

Para esta pregunta, también se dividieron a las empresas encuestadas en tres categorías: a) LARS, b) ISV, y c) Top Distribuidores

Para la categoría LARS, ninguna de las dos empresas encuestadas exportan sus productos o servicios.

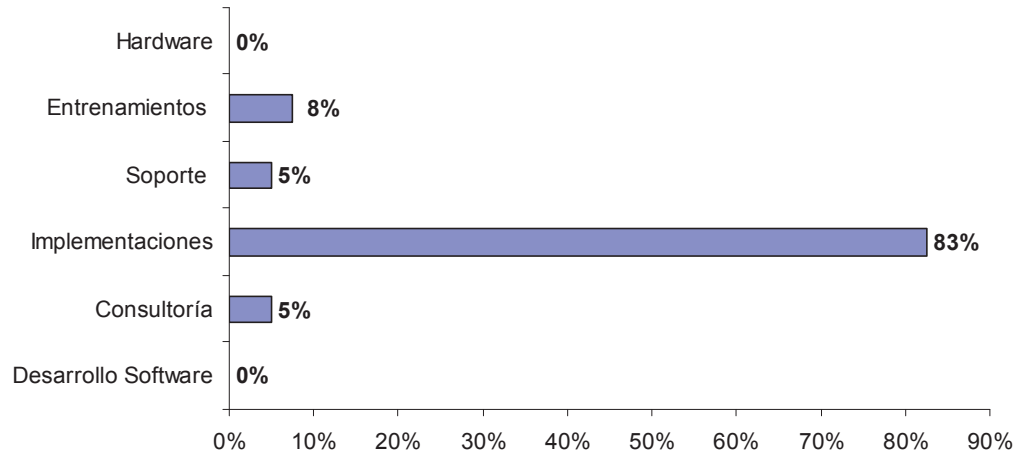
En la categoría de ISV, la consultoría y el desarrollo de software representan los sectores más representativos al momento de exportaciones. Su importancia relativa se puede observar en el siguiente gráfico:

Importancia en exportaciones de cada categoría, en ISV



En la categoría de Top Distribuidores, de las cuatro empresas entrevistadas solamente dos de ellas exportaban sus servicios. Para estas dos empresas, el 83% de sus ingresos por exportaciones provienen de implementaciones, 8% de entrenamientos en el exterior, y el 10% restante se divide entre consultoría y soporte.

Importancia en exportaciones de cada categoría, en Top Distribuidores



11. Fuentes de Información consultadas

1. ICT and Economic Growth, OECD. http://www.labs-associados.org/docs/OCDE_TIC.PDF IADB. Publicacion IDEA, <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35778944>
2. Digital economy rankings 2010. EIU
3. Report: UN highlights importance of ICT sector in creating opportunities for the poor. United Nations. Octubre 2010
4. Report: Information technology helps advance anti-poverty goals, UN report says. United Nations. Mayo 2010
5. E-Government Survey 2010. United Nations
6. Building Broadband Strategies and Policies. World Bank. 2010
7. Ecuador Competitivo 2010. Noviembre 2010. Deloitte
8. IDC, Barómetro Cisco de banda ancha. Ecuador: Pyramid Research.
9. Global Competitiveness report 2010-2011. World Economic Forum
10. The Global Information Technology Report 2010-2011. WEF
11. Industry Profiles, Global Software and Services - Global Computers and Peripherals. Datamonitor. Marzo 2010
12. Bases de datos del Servicio de Rentas Internas del Ecuador
13. Proyecto plan de mejora competitiva del sector de software del Ecuador. Mayo 2010. TATA Consultancy Services. Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad
14. Banco Central del Ecuador / Comercio Exterior
15. Base de datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
16. Superintendencia de Compañías: www.supercias.gov.ec
17. Industry Profile: Global Software and Services. Year 2010. Datamonitor
18. Primer Estudio de la Industria de Software del Ecuador. AESOFT
19. Senescyt / Sniese. En línea. Último ingreso: Abril 2011
20. CONEA: Noviembre 2009
21. Revista Líderes. Artículo: El crédito educativo acoge a más actores del país. Fuente primaria: CONESUP
22. INEC: Censo económico 2011

