

# ASPECTOS BÁSICOS SOBRE LA EDUCACIÓN EN LÍNEA Y LA COBERTURA DE INTERNET EN LAS ZONAS DE INFLUENCIA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ALMIRANTE ILLINGWORTH.

MSc Alvarez Beltrán Rolando Jesús  
MSc Moya Dávila Frankllin  
Ing Reigosa Cruz Lázaro

## I. INTRODUCCIÓN

La conceptualización de las modalidades de estudio en el Ecuador han venido evolucionando en los últimos años, siendo así que en Enero de 2009, el CONESUP aprueba el Reglamento Codificado de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, e incluye en su artículo 6 la oferta de modalidades para las diferentes carreras: **presencial, semi presencial y a distancia.**

En el año 2002, cuando el CONESUP aprueba el Reglamento General de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos del Ecuador, donde en su artículo 82 establecía que:

“La Actividad docente para la formación de pregrado en los niveles técnico, tecnológico y equivalentes, podrá ofrecerse a través de las **modalidades presencial, semipresencial y virtual**, siempre que cumplan con las normas establecidas por el Reglamento de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior aprobado por el CONESUP”.

Para los fines legales pertinentes, en todos los casos, las modalidades semipresencial y virtual se consideraran a distancia.

El actual Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior, aprobado y codificado en Septiembre de 2015, en su artículo 40, amplía las modalidades de estudio o aprendizaje a las siguientes:

- a) Presencial
- b) Semipresencial
- c) Dual
- d) En línea; y
- e) A distancia,

Se observa que tanto la modalidad presencial y semipresencial se han mantenido a lo largo de estos años, y el resto de modalidades ha ido cambiando tanto su nomenclatura como su conceptualización. Así, el reglamento actual hace una diferenciación entre la modalidad en línea, que organiza la interacción educativa del profesor y el estudiante, en tiempo real y diferido y la modalidad a distancia, que para su desarrollo es fundamental la labor tutorial sincrónica y el respaldo administrativo-organizativo de centros de apoyo.

Por otra parte, el Instituto Tecnológico Superior Almirante Illingworth que en una primera etapa funcionaba bajo la modalidad presencial, fue evolucionando hacia la modalidad semipresencial, donde están matriculados el 95 % de sus estudiantes, procedentes de zonas geográficas de toda la provincia, en su mayoría trabajadores activos, por lo que se hace necesario comenzar una planificación estratégica para incursionar en la modalidad en línea, de forma que se pueda dar respuesta a la demanda de formación en toda la provincia del Guayas. Es de señalar que la educación en línea está llamada a dar respuesta a personas que ya por su ubicación geográfica o por aspectos laborales les resulta difícil asistir a una Institución de forma presencial, además que por estar basada en la tecnología, da paso al aprendizaje sin limitaciones de lugar, tiempo, ocupación o edad de los estudiantes.

## **II. DESARROLLO**

### **2.1 ASPECTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS SOBRE LA EDUCACIÓN EN LÍNEA**

El Internet acabará produciendo cambios sustanciales en los Sistemas de Educación de todos los países y en particular en el Sistema de Educación Superior, como ya ha ocurrido en otros sectores como la comunicación, la industria, los servicios etc, propiciando así nuevos modelos de aprendizaje, entre ellos la modalidad en línea.

Conceptualmente se entiende por educación en línea, en algunas ocasiones denominada e-learning o educación virtual) a aquella en la que los docentes y los estudiantes participan en un entorno digital mediante redes de computadoras, haciendo uso intensivo de las facilidades que proporciona el internet y las tecnologías digitales.

Otros autores consideran que la educación en línea es una modalidad con características propias que se diferencia tanto de la educación a distancia como de la educación presencial.

Una de las características fundamentales de la llamada educación en línea, es que se implementa usualmente a través de plataformas digitales para la gestión de cursos, conocidas como Learning Management System, que para su realización requiere que los estudiantes colaboren entre sí , trabajando de forma conjunta, generando la colaboración que se requiere de los estudiantes, sin que medie encuentros presenciales, con la implementación de encuentros sincrónicos y asincrónicos que se producen a través de las plataformas establecidas.

En general, mientras la educación a distancia se apoya principalmente en la distribución de materiales, físicos y/o electrónicos, en la educación en línea son fundamentales las actividades que los estudiantes deben resolver para aprender.

El Reglamento para carreras y programas académicos en modalidades en línea, a distancia y semipresencial o convergencia de medios, define en su art 4 y 5 las modalidades que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1 - Descripción de modalidades de educación

EDUCACIÓN A DISTANCIA	EDUCACIÓN EN LÍNEA O VIRTUAL
<p>El componente de docencia, el de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes y el de aprendizaje autónomo, están mediados por el uso de tecnologías y entornos virtuales bajo plataformas de interacción y por la articulación de múltiples recursos didácticos (físicos y digitales). Para su desarrollo, es fundamental la labor docente y técnica docente con la tutoría sincrónica y asincrónica, y el respaldo administrativo-organizativo de centros de apoyo.</p>	<p>El componente de docencia, el de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes, y el aprendizaje autónomo están mediados fundamentalmente por el uso de las tecnologías interactivas multimedia y entornos virtuales que organizan la interacción educativa de los actores del proceso educativo, en tiempo real o diferido a través de plataformas informáticas académicas, que facultan la labor tutorial sincrónica y asincrónica</p>

En general, se consideran rasgos distintivos de la modalidad en línea los siguientes:

- Profesores y estudiantes interactúan en un entorno digital durante el proceso de aprendizaje
- El uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la comunicación y la aplicación de la web 2.0 a la educación
- Trabajo colaborativo sincrónico y asincrónico entre los estudiantes a partir de actividades planificadas.

## II. SITUACIÓN DE LA COBERTURA DE INTERNET

Una vez establecidos los principales aspectos teóricos metodológicos de la educación en línea o virtuales, se indagó cómo se encuentra actualmente la cobertura de internet, tanto en la provincia del guayas como en el país.

Según el portal de Ecuador en cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en su publicación acerca de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's) 2013, de la Agencia de Regulación y control de las Telecomunicaciones y del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, (Ver Anexos) se puede constatar que:

- a) El acceso a Internet en hogares presenta una clara tendencia en ascenso que va desde un 11,8 % en el 2010 a 28,3 % en el 2013, y a tener una densidad de internet en Junio de 2015 de 40,71 %, de la población a nivel

nacional y un 58,34 % a nivel de la provincia del Guayas. (Densidad de Internet se refiere a cantidad de abonados por cada 100 habitantes).

- b) Igualmente los equipos tecnológicos con que cuentan en los hogares sufrió un incremento del doble entre 2010 al 2013, siguiendo esta tendencia, en la actualidad debe estar superado en gran medida.
- c) En cuanto al acceso a Internet desde cybers encontramos que la provincia del Guayas cuenta con 516 establecimientos, distribuidos en todos los cantones de la provincia, siendo el cantón Guayaquil la de mayor número con 390. (Información 20 de Junio 2015)
- d) Dentro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de Banda Ancha del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, se considera los siguientes:
  - ✓ Mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos mediante el uso, introducción y apropiación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
  - ✓ Decremento de los precios de acceso al servicio de internet de banda ancha.
  - ✓ Impulsar el despliegue de redes y servicios a nivel nacional.
  - ✓ Permitir a todos los ecuatorianos independientemente de su condición socioeconómica y ubicación geográfica en los accesos de banda ancha con calidad y calidez.
- e) La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, comenzaron con el plan “Guayaquil ciudad digital” en el cual se instalarán 6000 puntos de internet gratuitos wifi en varias zonas de la ciudad, siendo el Instituto uno de los beneficiarios de este plan que ya está al servicio de los estudiantes.

### **III. SISTEMAS DE GESTION DE APRENDIZAJE O LEARNING MANAGEMENT SYSTEM**

Un sistema de gestión de aprendizaje es un software que funciona en un servidor web para la administración, distribución y controles de las actividades académicas no presenciales de una institución, permitiendo realizar un trabajo asíncrono entre los estudiantes y docentes.

Un sistema de gestión de aprendizaje debería realizar las siguientes funciones fundamentales:

- ✓ Entrega del contenido del curso.
- ✓ Registro y administración de Estudiantes.
- ✓ Gestión de prácticas (es decir, la programación, el seguimiento).
- ✓ Plan de Estudios y Certificación de Gestión.
- ✓ Habilidades y Competencias de Gestión.
- ✓ Análisis de la Diferencia de Habilidades.
- ✓ Plan de Desarrollo Individual (PDI).
- ✓ Informes.
- ✓ Gestión de Registro de Prácticas.
- ✓ Gestión de Recursos.
- ✓ Organizaciones Virtuales.
- ✓ Repositorio de documentos.

Actualmente existen varios sistemas de gestión de aprendizaje, que los podemos clasificar según se muestra en la tabla 2:

Tabla 2 - Sistemas de gestión de Aprendizaje

<b>Sistemas de pago</b>	<b>Sistemas gratuitos</b>
SuccessFactors LMS	ATutor
Aulapp	Chamilo
Blackboard	Claroline
Catedr@	Dokeos
Desire2Learn	ILIAS
eCollege	Moodle
Fronter	Proyecto Sakai
WebClass	SWAD
learningCloud	Sensei LMS
Litmos	Teeach
Paradiso LMS	
Saba Learning	
WebCT	

Entre todos los sistemas anteriores se destaca Moodle por ser un software intuitivo, de fácil aprendizaje compatible con la mayoría de sistemas operativo y además gratuito. Su modelo se muestra en la figura 1

Figura 1 - Modelo Pedagógico de Moodle



El modelo está basado en la pedagogía construccionista social donde el estudiante construye su conocimiento a base de las herramientas e individuos que intervienen en su proceso haciéndolo también colaborativo. Por ello se puede decir que favorece el aprendizaje constructivo y colaborativo, pero además flexibiliza horarios y distancias, diversifica las fuentes de información y democratiza los agentes de conocimiento. Moodle promueve la comunicación, la participación, la colaboración y el feedback inmediato.

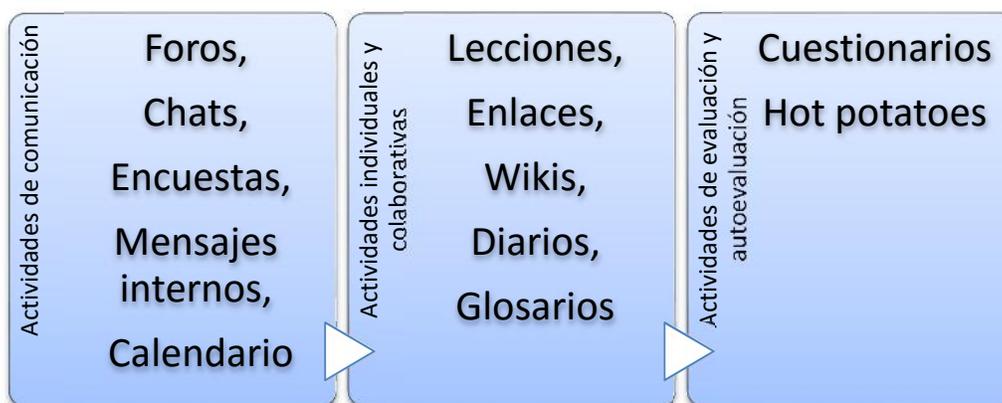
Resulta apropiado para clases en línea, a distancia, así como también para complementar y enriquecer el aprendizaje presencial. Permite realizar una interesante variedad de actividades individuales y colaborativas, subir e integrar contenidos bajo diferentes formatos entre otras posibilidades.

Moodle es el sistema de gestión de aprendizajes más usada a nivel mundial, siendo utilizada en universidades reconocidas y/o como parte del modelo académico en ciertos países, en modalidades como

- ✓ Clases virtuales y conferencias
- ✓ Portales institucionales
- ✓ Campus Virtuales
- ✓ Tutorías
- ✓ Grupos de trabajo e investigación

En Moodle se pueden realizar las actividades mostrada en la figura 2:

Figura 2 - Actividades de Moodle



#### IV. SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN EL INSTITUTO

Se considera que con la infraestructura tecnológica que el Instituto posee actualmente, estamos preparados para brindar el servicio requerido para la modalidad en línea, contando con la experiencia que hemos adquirido dando soporte a la modalidad semi presencial tanto para la comunicación en tiempo sincrónico como asincrónico.

Contamos con un sistema de gestión de aprendizaje utilizada mundialmente (MOODLE), que se ha utilizado hasta el momento para la comunicación docente-estudiante, y el trabajo colaborativo a través de chats, foros, tareas etc. Esta plataforma es OPEN SOURCE, o se de software libre o gratuito, lo que no representa costo de licencia para su utilización.

Además contamos hace un año con una plataforma de aulas virtuales SAABA-MEETING, con posibilidades de utilización de clases, seminarios, cursos, reuniones etc., en tiempo real, con una capacidad de 250 estudiantes divididos en cinco salas simultaneas, o en conferencias magistrales utilizando toda la capacidad en una sola sala.

#### **IV. CONCLUSIONES**

- a) Por la importancia que reviste el tema para el Instituto se ha ingresado como miembro en la RED-DEES liderada por el CEPES de la Universidad de la Habana, como forma de intercambio de proyectos, de investigaciones así como del apoyo futuro que pudiéramos necesitar para la implementación de la modalidad en línea, exponiendo las primeras ideas en la reunión de la RED efectuada en Buenos Aires, Argentina..
- b) Se ha trabajado en los aspectos teóricos metodológicos de la modalidad en línea y estamos en espera de los instructivos determinados para la normativa del Reglamento.
- c) Contamos con la infraestructura tecnológica necesaria para el inicio de la modalidad en línea, al disponer de los servicios de la plataforma y aula virtual, necesarios según los estándares internacionales.
- d) Queda establecido que la tendencia tanto nacional como en la provincia del Guayas, en lo relacionado con la acceso y conexión a internet, va en aumento año a año, y teniendo como apoyo las estrategias contenidas en el plan nacional de banda ancha del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, así como del plan “Guayaquil Ciudad Digital ”del Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil
- e) De acuerdo a todo lo anterior se considera, que existen las condiciones mínimas para iniciar el proceso de implementación de la modalidad en línea en el Instituto,

#### **VI. BIBLIOGRAFÍA**

Alvarez R, Informe al Consejo Gubernativo sobre la Modalidad en línea en el AITEC. Vicerrectorado, (Marzo 2015)

Agencia de Regulación y control de las telecomunicaciones. Información página WEB, 2015. Recuperado Junio de 2015

CES, Reglamento para Carreras y programas académicos en modalidades en línea, a distancia y Semipresencial o de convergencia de medios. Gaceta Oficial del CES. Diciembre de 2015.

INEC, Ecuador en cifras, Información página WEB -TICS (2013)

Meza,J, Modelo Pedagógico para proyectos de formación virtual. Ministerio Federal de la Cooperación Económica y Desarrollo. Bonn, Alemania. Mayo 2012

WIKIPEDIA, Educación en línea, [http://es.wikipedia.org/Educación\\_en línea](http://es.wikipedia.org/Educación_en_línea). Recuperado el 3 de Junio de 2015

Educación 2.0 <http://www.educoscerro.com/2009/01/moodle-la-plataforma-lms-libre-ms-usada.html>. Recuperado el 18 de Marzo de 2016

## V. ANEXOS

Situación de la cobertura de Internet a nivel nacional y en la provincia del Guayas.

Según el portal de Ecuador en cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en su *publicación* acerca de las tecnologías de la información y comunicaciones (tic's) 2013, se pudieron recoger los siguientes datos:

Figura 3 - El equipamiento tecnológico en el hogar a nivel nacional

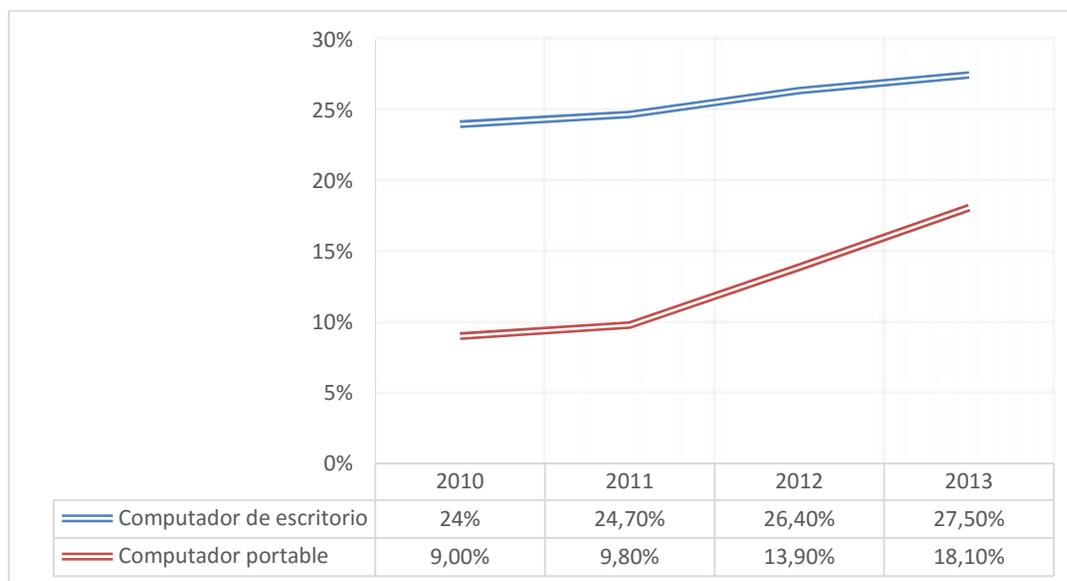


Figura 4 - Acceso a internet de los hogares según área

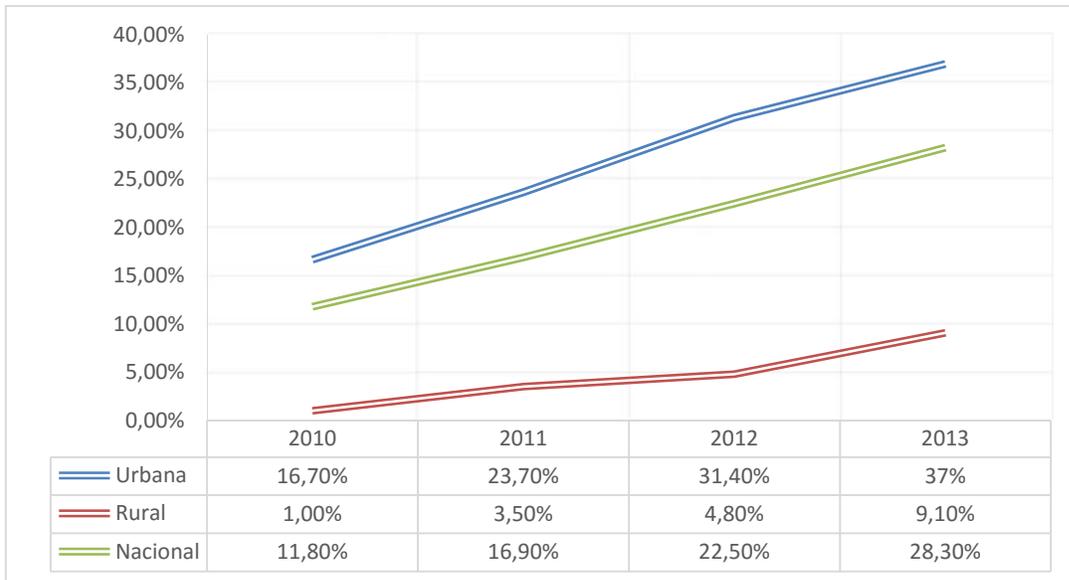


Figura 5 - Porcentaje de personas que han utilizado internet en los últimos 12 meses

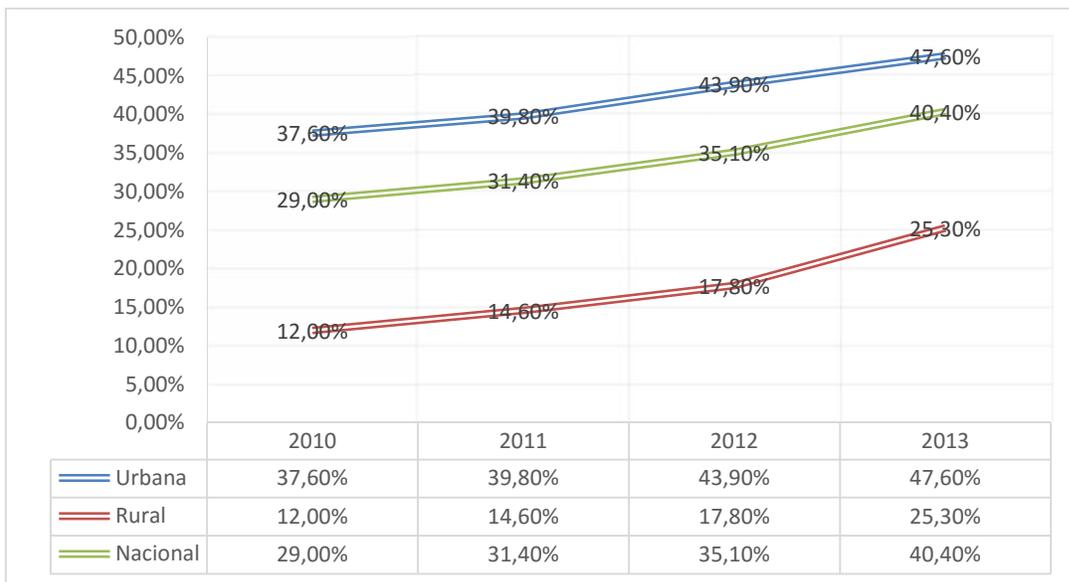


Figura 6 - Porcentaje de personas que tienen acceso a internet

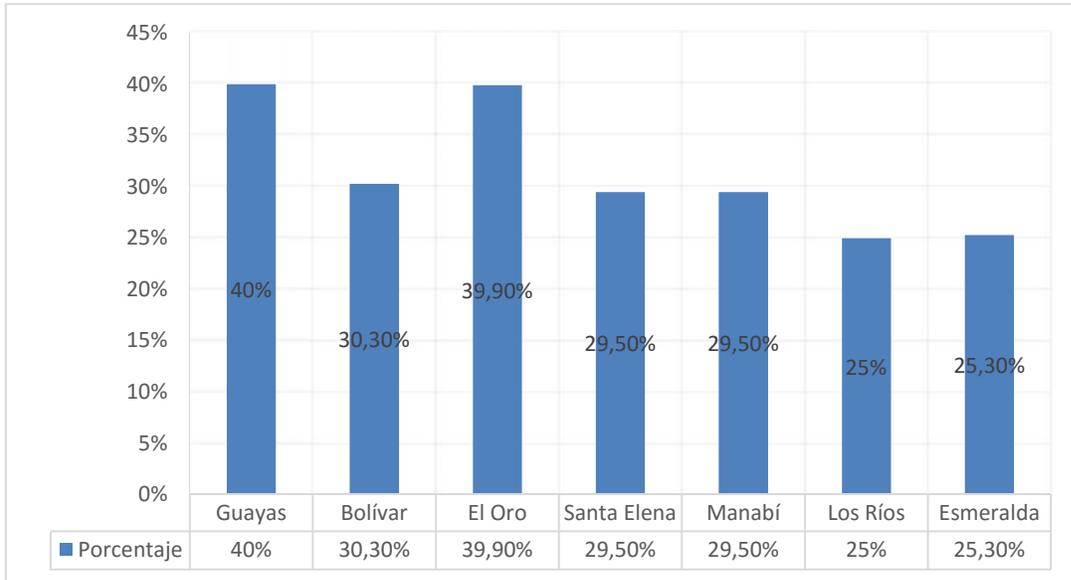


Figura 7 - Lugar de uso de internet por área en el hogar

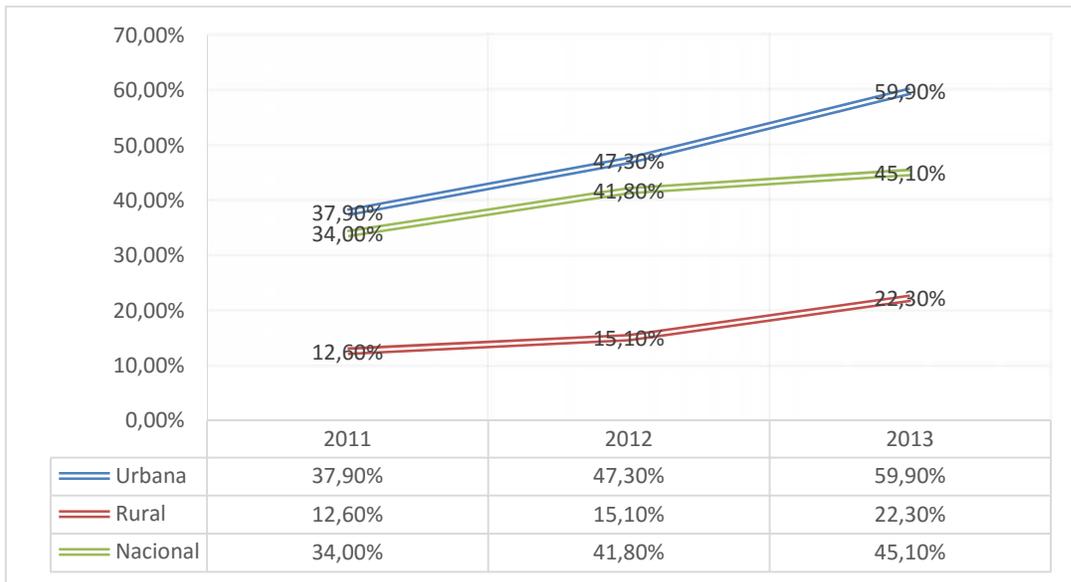


Figura 8 - Lugar de uso de internet por área centros de acceso publico

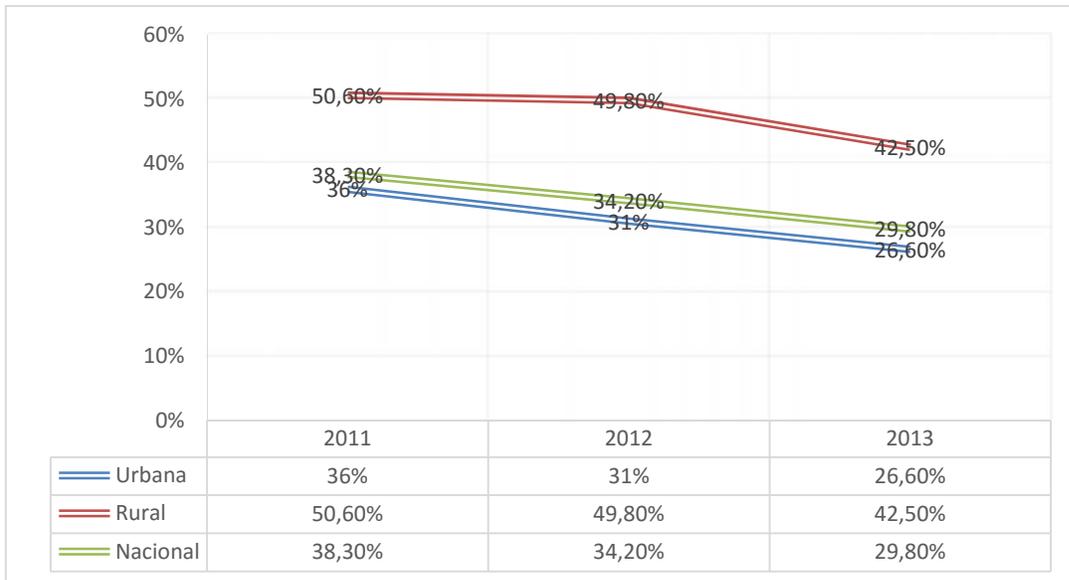
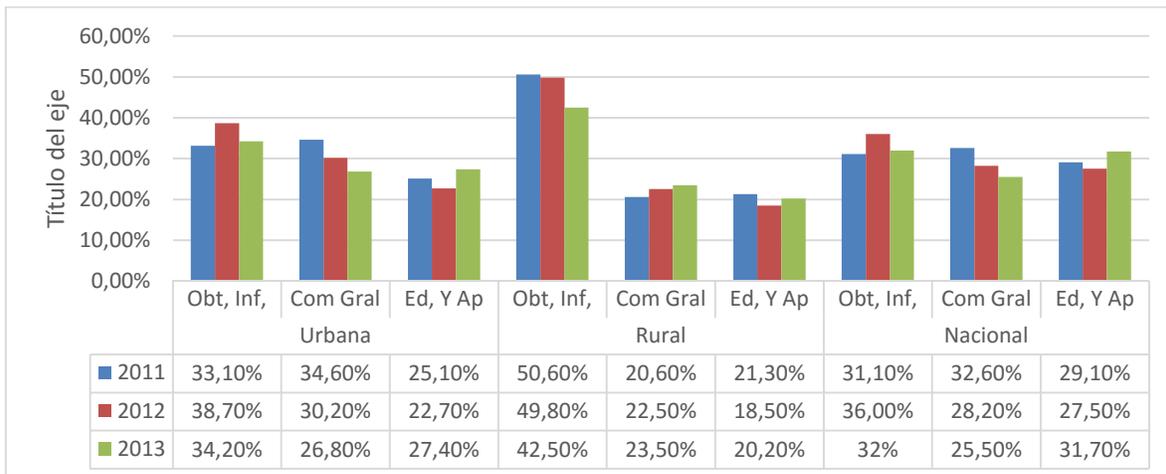


Figura 9 - Razones de uso de internet por área



Fuente encuesta nacional de empleo desempleo y subempleo INEC,(2011-2013)

Tabla 8. Densidad de Internet



**Servicio de Valor Agregado de Internet**  
**Densidad de Internet (usuarios )**

Fecha de publicación: Julio 2015

AÑO	TOTAL DE USUARIOS	POBLACION	DENSIDAD
2001	249.021	12.479.924	2,00%
2002	282.492	12.660.728	2,23%
2003	364.153	12.842.578	2,84%
2004	408.241	13.026.891	3,13%
2005	514.020	13.215.089	3,89%
2006	823.483	13.408.270	6,14%
2007	1.151.906	13.605.485	8,47%
2008	1.309.605	13.805.095	9,49%
2009	1.839.634	14.005.449	13,14%
2010	3.998.362	14.483.499	27,61%
2011	5.403.833	14.765.927	36,60%
2012	8.982.014	15.520.973	57,87%
2013	10.817.644	15.774.749	68,58%
2014	13.231.169	16.027.466	82,55%
mar-15	14.043.191	16.090.311	87,28%

Tabla 9 Densidad de internet Acceso fijo.

<b>Servicio de Valor Agregado de Internet</b> <b>Usuarios de Internet por Provincia a través de</b> <b>Acceso Fijo Marzo 2015</b>					
Fecha de publicación: Julio 2015					
PROVINCIA	USUARIOS CONMUTADOS	USUARIOS NO CONMUTADOS (DEDICADOS)	TOTAL	DENSIDAD	POBLACIÓN A MARZO 2015
AZUAY	644	311287	311.931	39,00%	799.730
BOLIVAR	48	59544	59.592	29,78%	200.118
CAÑAR	0	85464	85.464	33,51%	255.010
CARCHI	52	54777	54.829	30,70%	178.613
CHIMBORAZO	124	257266	257.390	51,69%	497.947
COTOPAXI	296	153114	153.410	33,90%	452.542
EL ORO	1224	290722	291.946	43,90%	664.958
ESMERALDAS	136	136901	137.037	23,12%	592.807
GALAPAGOS	40	17486	17.526	60,63%	28.908
<b>GUAYAS</b>	<b>1840</b>	<b>2355263</b>	<b>2.357.103</b>	<b>58,34%</b>	<b>4.040.219</b>
IMBABURA	236	218150	218.386	49,58%	440.445
LOJA	3436	216918	220.354	44,84%	491.395
LOS RIOS	0	165732	165.732	19,35%	856.552
MANABI	368	442883	443.251	29,84%	1.485.547
MORONA SANTIAGO	0	62870	62.870	36,59%	171.810
NAPO	20	62113	62.133	52,60%	118.135
ORELLANA	0	60325	60.325	40,44%	149.174
PASTAZA	12	62348	62.360	63,77%	97.784
PICHINCHA	2832	3082259	3.085.091	106,18%	2.905.511
SANTA ELENA	0	97327	97.327	27,60%	352.692
SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	20	200243	200.263	48,49%	412.996
SUCUMBIOS	36	69205	69.241	34,30%	201.889
TUNGURAHUA	396	350621	351.017	63,53%	552.515
ZAMORA CHINCHIPE	240	40437	40.677	38,43%	105.847
ZONAS NO DELIMITADAS	0	124	124	0,33%	37.171
<b>TOTAL</b>	<b>12.000</b>	<b>8.853.379</b>	<b>8.865.379</b>	<b>55,10%</b>	<b>16.090.311</b>