



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“ESTRUCTURAR UNA PROPUESTA PARA EL  
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES 2013-2017”**

TESINA DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN

“REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR”

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES**

AUTORES:

EDISON GABRIEL ERIQUE JARAMILLO

GINA ISABELA FREIRE BONIFACINI

GUAYAQUIL - ECUADOR

2013

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios primeramente, a mi padre que me cuida y siempre está pendiente de mi desde el cielo, y muy especialmente a mi madre porque ella creyó en mí y porque me sacó adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ella, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvo impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que siente por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Va por ella, por lo que vale, porque admiro su fortaleza y por lo que ha hecho de mí. A mis hermanos, tíos, primos y sobrinos.

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo dándome consejos y ejemplos de vida aplicados a la vida cotidiana.

Espero no defraudarlos en mi vida profesional y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

Edison Erique Jaramillo

## **AGRADECIMIENTO**

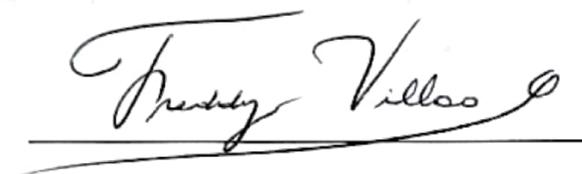
Quiero empezar agradeciendo a Dios por haberme dado las bendiciones y oportunidades que he recibido de él.

A mis padres que gracias a su esfuerzo me han permitido realizarme profesionalmente, inculcándome los valores necesarios desde mi infancia, el deseo de superarme como persona, enseñarme a ser perseverante, a terminar siempre lo que empiezo, la honestidad, la tolerancia, la responsabilidad, el trabajo duro y a tener amor y dedicación a las cosas que hago. A mis hermanos por brindarme siempre su apoyo a lo largo de mis estudios. A mis familiares en general que contribuyeron en mi experiencia universitaria y aportaron de alguna manera. A mis amigos por darme su apoyo a lo largo de la carrera. A mis profesores, porque más que enseñarme lo técnico, muchos me han enseñado sobre la vida y lo que me espera fuera de la universidad.

Un agradecimiento especial al Dr. Freddy Villao, por darme la oportunidad de asistir a este seminario, enseñarnos con tanta paciencia y entrega.

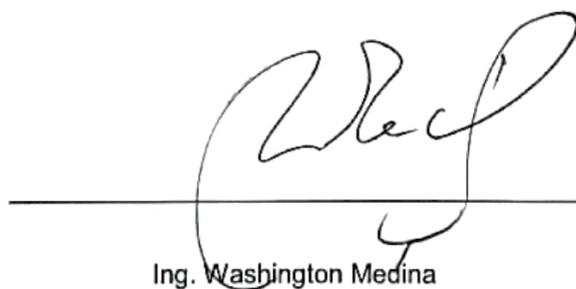
Gina Freire Bonifacini

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

A handwritten signature in cursive script, reading "Freddy Villao", written over a horizontal line.

Dr. Freddy Villao Quezada

PROFESOR DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN

A handwritten signature in cursive script, reading "W Medina", written over a horizontal line.

Ing. Washington Medina

PROFESOR DELEGADO POR LA UNIDAD ACADÉMICA

## DECLARACIÓN EXPRESA

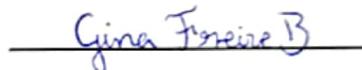
La presente declaración se basa en la información que se ha suministrado por el autor de la tesis y el Departamento de Investigación y Desarrollo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

"La responsabilidad del contenido e ideas de esta tesis de grado corresponde exclusivamente a los autores: y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral"



---

Edison Erique Jaramillo



---

Gina Freire Bonifacini

## RESUMEN

La presente Tesina se basó en la estructuración de una propuesta para el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2013-2017. Antes de formular nuestras propuestas, fue necesario tocar temas previos que nos ayudaron a dar una mejor idea del papel de las telecomunicaciones en el mundo y en el Ecuador, y de esta forma poder estructurar un Plan más acorde a las necesidades de nuestro país y que sobretodo ayude a un desarrollo integro de la sociedad ecuatoriana.

Una vez establecida la importancia y el papel que juegan las telecomunicaciones, se llevó a cabo un profundo análisis del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007-2012; aunque muchos de los indicadores en el Plan 2007-2012 pudieron ser medidos, se encontraron ciertas falencias en indicadores que no eran cuantificables lo cual dificultó el análisis de dicho Plan. Este análisis contribuyo a estructurar de mejor forma el Plan que se propone en este estudio.

Finalmente se elabora una propuesta para el Plan 2013-2017, partiendo del análisis del Plan 2007-2012 y de casos de estudios realizados a países de América Latina que están más avanzados que el Ecuador con respecto a las TICs. Básicamente nuestra propuesta empieza cambiando todo el formato del Plan 2007-2012 que estaba dividido en objetivos, para lo cual creímos más apropiado dividir el plan en ejes que contienen líneas estratégicas de los cuales se desprenden los objetivos, metas e indicadores que se formulan. Se Hizo también énfasis en la importancia de una coordinación que debe de existir entre el nuevo Plan y la Estrategia Ecu@dor Digital 2.0.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
AGRADECIMIENTO .....	I
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN .....	III
DECLARACIÓN EXPRESA .....	IV
RESUMEN .....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XI
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIII
INTRODUCCIÓN .....	XIV
CAPITULO 1 .....	1
ROL DE LA TELECOMUNICACIONES EN EL DESARROLLO DE LOS PAÍSES .....	1
1.1 Importancia de las Telecomunicaciones para el buen vivir .....	2
1.2 Impacto de las Telecomunicaciones en la Economía de los Países y Estadísticas Mundiales .....	5
1.2.1 Evolución Mundial de las Telecomunicaciones .....	8
CAPITULO 2 .....	13
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN .....	13
2.1 Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información .....	13
2.1.1 Declaración de Principios .....	16
2.1.1.1 Visión común sobre la Sociedad de la Información.....	17
2.1.1.2 Una Sociedad de la Información para todos: Principios Fundamentales .....	18
2.1.1.3 Hacia una Sociedad de la Información para todos, basada en el Intercambio de Conocimientos .....	18
2.1.2 Plan de Acción.....	19

2.1.2.1	Papel de los gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TICs para el desarrollo .....	20
2.1.2.2	Infraestructura de la información y la comunicación fundamento básico para La Sociedad de la Información .....	21
2.1.2.3	Acceso a la Información y al Conocimiento.....	22
2.1.2.4	Creación de Capacidad.....	23
2.1.2.5	Entorno Habilitador.....	24
2.1.2.6	Diversidad e identidad cultural y contenido local.....	25
2.1.3	Agenda de Túnez .....	26
2.1.3.1	Mecanismos de financiación para hacer frente a los retos de las TICs para el desarrollo .....	27
2.1.3.2	Gobernanza de Internet .....	31
	CAPITULO 3.....	34
	MARCO LEGAL PARA EL DESARROLLO DE LA TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR.....	34
3.1	La Constitución de la República del Ecuador y la regulación de las telecomunicaciones.....	35
3.2	Plan Nacional para el Buen Vivir .....	44
3.3	Estrategia Ecu@Dor Digital 2.0 .....	47
3.4	Ley Reformatoria de la Ley Especial de las Telecomunicaciones.....	55
3.5	Reglamento General a la Ley Especial de las Telecomunicaciones Reformada.....	57
3.6	Creación y Objetivos del MINTEL.....	63
	CAPITULO 4.....	69
	PLANES NACIONALES DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES.....	69
4.1	Primer Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2000-2005 .....	69
4.2	Análisis y discusión de los resultados de la ejecución del Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007 - 2012 .....	70
4.2.1	Situación del sector hasta el 2007.....	70
4.2.2	Misión y Visión del Sector .....	75

4.2.3 Lineamientos de Políticas Nacionales .....	77
4.2.4 Situación del Sector hasta el 2013 .....	80
4.2.5 Objetivos estratégicos y metas alcanzadas hasta la actualidad. ....	86
CAPITULO 5.....	176
CASOS DE ESTUDIO .....	176
5.1 Caso Argentina .....	177
5.2 Caso Colombia .....	181
5.3 Caso Costa Rica.....	185
CAPITULO 6.....	188
PROPUESTA DE MEJORA Y METAS PARA EL PLAN 2013 – 2017.....	188
6.1 Coordinación con la Estrategia Ecuador Digital 2.0 .....	189
6.2 Lineamientos de Políticas Nacionales .....	190
6.3 Objetivos Estratégicos .....	195
6.3.1 Planeamiento Digital .....	196
6.3.1.1 Eje de Telecomunicaciones .....	197
6.3.1.2 Eje Económico .....	200
6.3.1.3 Eje Ambiental.....	204
6.3.2 Planeamiento de Solidaridad Digital .....	206
6.3.2.1 Eje Social.....	207
CONCLUSIONES .....	214
RECOMENDACIONES.....	216
BIBLIOGRAFÍA.....	217

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AESOFT	Asociación Ecuatoriana de Software
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CDMA	Multiplexación por División de Código
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CCG	Cámara de Comercio de Guayaquil
CITIC	Centro Internacional de Investigación Científica
CMSI	Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información
CNT	Corporación Nacional de Telecomunicaciones
CONARTEL	Consejo Nacional de Radio y Televisión
CONATEL	Consejo Nacional de Telecomunicaciones
EDD 2.0	Estrategia Ecuador Digital 2.0
FO	Fibra Óptica
FODETEL	Fondo de desarrollo de las Telecomunicaciones
FTTH	Fiber to the Home (Fibra hasta la Casa)
FWA	Fixed Wireless Access
INEC	Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos
IP	Internet Protocol
ISP	Proveedor de Servicio de Internet

IXP	Internet Exchange Point
LTE	Long Term Evolution
NGN	Red de Próxima Generación
NAP	Network Access Point
MINTEL	Ministerio de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNF	Plan Nacional de Frecuencias
PIB	Producto Interno Bruto
PYME	Pequeña y Mediana empresa
SENATEL	Secretaria Nacional de Telecomunicaciones
SENPLADES	Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo
SI	Sociedad de la Información
SMA	Servicio Móvil Avanzado
SRI	Servicio de Rentas Internas
SUPERTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones
TICs	Tecnología de Información y Comunicación
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
XDSL	Línea digital de Suscriptor

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 La Telemedicina en el mundo .....	3
Gráfico 1.2 Usuarios de internet en el mundo.....	6
Gráfico 1.3 Porcentaje de la población con banda ancha.....	9
Gráfico 1.4 Número de usuarios y la penetración de internet en Sudamérica.....	10
Gráfico 1.5 Penetración de la Banda ancha en América Latina.....	12
Gráfico 3.1 Planes de la Estrategia Ecuador Digital 2.0 .....	49
Gráfico 3.2 Estructura Actual del MINTEL .....	68
Gráfico 4.1 Penetración Telefonía Fija.....	71
Gráfico 4.2 Balance estadístico de los usuarios por cada plan.....	72
Gráfico 4.3 Usuarios de Internet en el Ecuador hasta el 2007.....	73
Gráfico 4.4 Redes de Fibra Óptica de Ecuador por operador .....	75
Gráfico 4.5 Líneas de Telefonía Fija a Nivel Nacional hasta el 2013.....	80
Gráfico 4.6 Distribución del Mercado de Telefonía Móvil.....	81
Gráfico 4.7 Distribución del mercado por Operadora.....	82
Gráfico 4.8 Usuarios de Internet a nivel Nacional hasta marzo 2013 .....	83
Gráfico 4.9 Red fibra Óptica de la CNT en el Ecuador .....	84
Gráfico 4.10 Cibercafés con certificado de registro vigente.....	86
Gráfico 4.11 Centros de Salud Provistos de Internet.....	89
Gráfico 4.12 Instituciones Educativas con provisión del Servicio de Internet.....	90
Gráfico 4.13 Infocentros Implementados .....	90
Gráfico 4.14 Proveedores de internet conectados al NAP.....	106
Gráfico 4.15 Tenencia de Computadoras .....	135
Gráfico 4.16 Comercio Electrónico .....	160
Gráfico 4.17 Requerimientos atendidos.....	174

Gráfico 5.1 Penetración de banda ancha fija por provincia.....	179
Gráfico 5.2 Matriz de Ejes de Acción.....	183
Gráfico 5.3 Subscriptores de Banda Ancha por cada 100 habitantes hasta el 2010 .....	184
Gráfico 6.1 Organigrama Plan 2013 - 2017 .....	196

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Estadísticas Mundiales del internet y de la población.....	7
Tabla 3.1 Metas del Plan de Acceso Universal y Alistamiento Digital.....	51
Tabla 4.1 Datos estadísticos de los planes Postpago y Prepago .....	72
Tabla 4.2 Operadores de Fibra Óptica de Ecuador .....	74
Tabla 4.3 Servicios Portadores .....	85
Tabla 4.4 Número de Trámites Solicitudes y Reclamos .....	97
Tabla 4.5 Empresas de Servicio Móvil Avanzado .....	142
Tabla 4.6 Transacciones Electrónicas Realizadas en el 2012.....	155
Tabla 4.7 Calidad de Servicio Operadores Móvil .....	172

## INTRODUCCIÓN

Debido a la globalización mundial, el desarrollo de las Tecnologías de Información, y el papel actual que tiene las Telecomunicaciones en el mundo, nosotros decidimos hacer esta Tesina “Estructurar una Propuesta para el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2013-2017”, con el fin de dar propuestas que lo mejoren, y que supere las dificultades sociales y tecnológicas que algunos ecuatorianos deben enfrentar; de esta manera se quiere mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, facilitando su vida cotidiana, sus estudios, su vida social, laboral, y todos los ámbitos donde se utilicen las Telecomunicaciones.

En el primer capítulo, vamos a tratar sobre la importancia y el impacto que tienen las Telecomunicaciones a nivel mundial, cómo mejora la calidad de vida de las personas, cómo se ha visto a través de la historia y el vínculo que guarda con el desarrollo de los países.

En el capítulo dos, hablaremos de la Sociedad de la Información, sus inicios y componentes, la importancia que tiene en el mundo. Cómo la Sociedad de la Información quiere integrar todos los sectores de la sociedad de los países. También trataremos el tema del Plan de Acción que tienen los países ante el desarrollo de las TICs.

En el capítulo tres, se tratará sobre el marco legal que hace posible las regulaciones y el uso de las Telecomunicaciones en el Ecuador, todas las leyes e instituciones que se han creado con el fin de tener un mejor control y manejo de las Telecomunicaciones en el país.

En el capítulo cuatro, se hará un análisis a fondo del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones que está vigente. De igual forma nos referiremos al Plan de Desarrollo que ha tenido el país, el cual se ha fijado como base y punto de partida para el desarrollo del plan actual.

En el capítulo cinco, presentaremos distintos casos de estudio provenientes de diferentes países. Por medio de este análisis podremos sugerir mejoras e ideas que vamos presentar para el nuevo plan.

En el capítulo seis, vamos a dar nuestras propuestas para la estructuración del nuevo Plan 2013-2017, guiándonos con modelos de desarrollo más avanzados que cubran todas las necesidades que puede tener la sociedad ecuatoriana, en todos sus ámbitos, y que estén a la par con el gran crecimiento tecnológico que estamos viviendo en nuestras vidas cotidianas.

Finalmente el objetivo de nuestra tesina lo llevaremos a cabo mediante un análisis del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones actual 2007- 2012, del cual podremos proceder a dar nuestras propuestas que plantearemos a continuación, para las cuales hemos tomado en cuenta otros modelos de Planes de Desarrollo de países más desarrollados, y la coordinación con la Estrategia Ecu@dor Digital 2.0.

## **CAPITULO 1**

### **ROL DE LA TELECOMUNICACIONES EN EL DESARROLLO DE LOS PAÍSES**

En el mundo actual en el que vivimos, es importante recalcar el papel que tienen las telecomunicaciones, y cómo a lo largo de los años son las que han hecho nuestras vidas más fáciles, organizadas, lo cual marca la pauta del desarrollo de la humanidad; sin el desarrollo de las telecomunicaciones no sería posible tener un avance general de la sociedad mundial. Muchos países han sacado provecho de estas ventajas que nos brindan las telecomunicaciones, como herramienta para una mejor calidad de vida. Es lo que analizaremos a continuación.

## **1.1 Importancia de las Telecomunicaciones para el buen vivir**

Las Telecomunicaciones juegan un papel muy importante en las sociedades actuales, y cada vez se hace más notorio su avance y su uso como herramienta de desarrollo de los países, y en general en las actividades de nuestro diario vivir, tanto que ya no sería posible dejarlas a un lado. A todo nivel las telecomunicaciones son empleadas, ya sea en empresas, instituciones educativas, y a nivel social, como parte fundamental del derecho a la comunicación y a la información que tiene cada ciudadano. Esto se manifiesta en los planes del desarrollo de cada país, en donde también es muy claro que se debe crear una Sociedad de la Información que integre a toda la comunidad.

En los países más desarrollados, las telecomunicaciones lideran la economía, ya que es la responsable de su crecimiento. Las empresas y los gobiernos emplean estas tecnologías como medio para expandir sus horizontes, y al mismo tiempo acortar distancias entre países y continentes, y así lograr mejores oportunidades para su crecimiento. Es una parte importante de este mundo globalizado. (unesco, 2006)<sup>[1]</sup>

En todo ámbito de nuestras vidas cotidianas se usan las telecomunicaciones, ya no solamente se trata de la telefonía fija, radio o televisión, ahora podemos comunicarnos de maneras más directas y en tiempo real con personas que están lejos de nosotros, lo cual es una ventaja y un mejor aprovechamiento de nuestro tiempo.

Se han incorporado también las telecomunicaciones en otras áreas como es la Telemedicina; mediante ésta se puede mejorar la salud de las personas que viven en zonas de difícil acceso, enviar sus diagnósticos a hospitales que están en las ciudades y que se encuentran más desarrollados y con mejores equipos médicos. Otra manera es hacer campañas para concientizar sobre enfermedades que son muy contagiosas y evitar su

propagación mediante técnicas que enseñen cómo prevenirlas, mejores costumbres de aseo y estilo de vida.

A continuación observamos el gráfico 1.1 que nos muestra los países que hacen uso de la telemedicina.



Fuente: (Telemedicina, 2010)<sup>[2]</sup>

### **Gráfico 1.1 La Telemedicina en el mundo**

Para el medio ambiente, se puede promover formas de protegerlo. Se podría ayudar a prevenir desastres naturales, difundir información sobre métodos de evacuación en caso de emergencias. O crear campañas de conciencia donde se enseñe a las personas como actuar frente a algún tipo de situación, o que no contribuyan con el mal uso de los recursos naturales. En fin, hay muchos sectores que se benefician con lo que las Telecomunicaciones tienen para ofrecernos.

Con todo este desarrollo en ciertos sectores, se debe tomar en cuenta que existe una brecha digital que aún se debe superar, para que no solamente las áreas o ciudades más desarrolladas gocen de los beneficios de la

tecnología, sino que también áreas rurales y más alejadas. Todos tenemos derecho al mismo estilo de vida e información, y es parte fundamental, es un derecho del ser humano, el ser capaz de comunicarse, recibir información y ser partícipe del crecimiento tecnológico. (ITU-NEWS, 2010)<sup>[3]</sup>

Las telecomunicaciones juegan un papel muy importante hoy en día, gracias a que nos facilita la manera de podernos a comunicar con otras personas aunque estas se encuentran a grandes distancias. Las imágenes, la voz y los datos son elementos esenciales en un esquema de comunicación que hoy por hoy es fundamental para los seres humanos; para un ejemplo más claro, ahora con Internet es más fácil estar informado que pasa al día con nuestra ciudad, nuestro país hasta incluso cosas que pasan en otras partes del mundo. Hay que tener en mente que el factor que más influye aquí son los avances tecnológicos y la innovación de productos que nos facilitan la vida diaria.

“Es tan grande e importante las telecomunicaciones en nuestros días que la Unión Internacional de Telecomunicaciones (organismo dependiente de la ONU) declaró el 17 de Mayo como el Día Mundial de las Telecomunicaciones. Gracias a la digitalización y al internet que se incorporaron a las telecomunicaciones se creó una disciplina conocida como Telemática en donde la parte fundamental de esta disciplina son las Redes y Movilidad” (unesco, 2006)<sup>[1]</sup>

Es claro que las telecomunicaciones son muy necesarias para la sociedad, se ve en todos lados como se implementan adelantos técnicos, así como se incrementa la disponibilidad de servicios de comunicación. Un ejemplo muy visible es el teléfono celular que se ha transformado en una necesidad y se ha convertido en una herramienta no solamente social, sino también laboral. Esto hace que nuevas ideas de diseño y conceptos tecnológicos revolucionarios estén surgiendo en todas partes; esto obliga a inversiones cada vez mayores en equipos y sistemas que procesen los datos con la

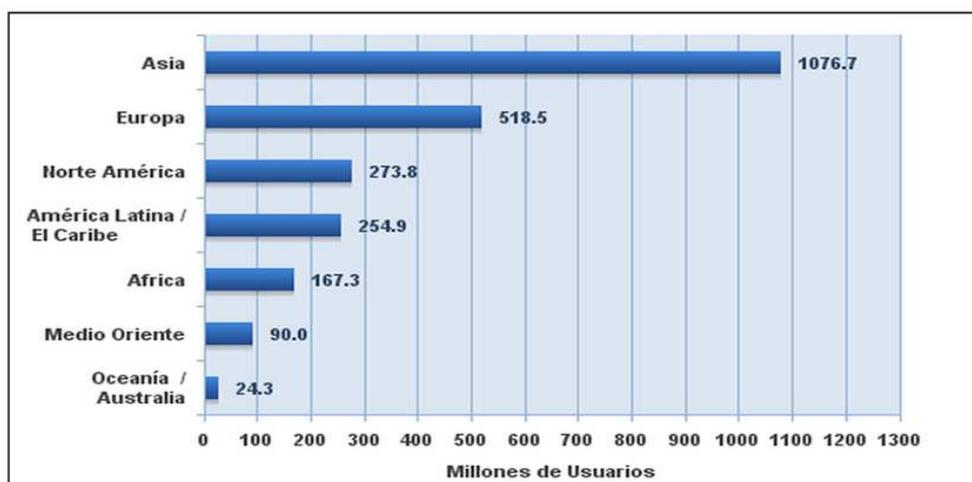
menor demora, no importa cuál sea la distancia entre la fuente de datos, el centro de procesamiento de datos y el lugar de destino de la información.

Las telecomunicaciones hoy en día abarcan muchas tecnologías como son radio, televisión, telefonía fija y telefonía móvil, redes informáticas, como Internet. Estas tecnologías son de vital importancia en el contexto socioeconómico actual, sobre todo si valoramos su utilidad en conceptos como la globalización o la sociedad de la información. De hecho, una gran familia de estas tecnologías, enfocadas a un consumo no profesional, ha convergido en las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicación, que forman ya parte del currículo educativo en muchos países.

## **1.2 Impacto de las Telecomunicaciones en la Economía de los Países y Estadísticas Mundiales**

Las telecomunicaciones integran, promueven la productividad y mejoran los servicios públicos. Estas son las principales tareas que cumplen en el nuevo escenario nacional. Poblaciones que antes no estaban comunicadas ahora lo están. A través de las Tecnologías de la Información (TICs) impulsan su desarrollo y conocimiento educativo. En la actualidad, las telecomunicaciones constituyen uno de los sectores más importantes para cualquier país ya que contribuye al desarrollo económico, social, y mejora la calidad de vida de la población. (UIT, 2002) <sup>[4]</sup>

A continuación observamos en el gráfico 1.2 el porcentaje de usuarios de Internet en los continentes, colocando a Asia en el primer lugar de continentes en el mundo con mayor cantidad de usuarios.



Fuente: (Exportador, 2012)<sup>[5]</sup>

### Gráfico 1.2 Usuarios de internet en el mundo

También el avance y la innovación en el campo de las telecomunicaciones han causado que la transmisión de datos entre dos o más personas u organizaciones sean de una manera más rápida, así como se han creado métodos de localización, de alarmas, de control a larga distancia; incluso se han introducido al medio educativo haciendo que cada vez más personas puedan estudiar desde la comodidad de su casa y a la disposición de sus horarios para seguir progresando.

“Las telecomunicaciones, comienzan en la primera mitad del siglo XIX con el telégrafo eléctrico, este permitió enviar mensajes cuyo contenido eran letras y números; más tarde se desarrolló el teléfono, con el que fue posible comunicarse utilizando la voz, y posteriormente, la revolución de la comunicación inalámbrica: las ondas de radio. A principios del siglo XX aparece el teletipo que, permitía enviar textos en algo parecido a una máquina de escribir y también recibir textos. El siguiente artefacto revolucionario en las telecomunicaciones fue el módem que hizo posible la transmisión de datos entre computadoras y otros dispositivos. En los años 1980, cuando los ordenadores personales se volvieron populares, aparecen

las redes digitales. En la última década del siglo XX aparece Internet, que se expandió enormemente.” (Economía, 2010)<sup>[6]</sup>

Gracias a las telecomunicaciones tenemos grandes ventajas en distintos ámbitos, es importante saber que las telecomunicaciones en nuestros días son de vital importancia debido a que por medio de estas podemos transmitir información a lugares lejanos en fracciones de minutos, no toda la poblaciones mundial goza de este beneficio solo entre el 20% y el 30% según las estimaciones de la UIT. A continuación en la tabla 1.1, se ven claramente estos porcentajes que nos muestran las estadísticas mundiales del crecimiento del número de usuarios de Internet a través de los años.

**Tabla 1.1 Estadísticas Mundiales del internet y de la población**

ESTADISTICAS MUNDIALES DEL INTERNET Y DE LA POBLACION						
Regiones	Poblacion (2012 Est.)	Usuarios Dic. 31, 2000	Usuarios Junio 30, 2012	% Población (Penetración)	Usuarios % Mundial	Facebook Sept 30, 2012
<a href="#">Africa</a>	1,073,380,925	4,514,400	167,335,676	15.6 %	7.0 %	48,262,820
<a href="#">Asia</a>	3,922,066,987	114,304,000	1,076,681,059	27.5 %	44.8 %	235,989,160
<a href="#">Europa</a>	820,918,446	105,096,093	518,512,109	63.2 %	21.5 %	243,230,440
<a href="#">Oriente Medio</a>	223,608,203	3,284,800	90,000,455	40.2 %	3.7 %	22,793,140
<a href="#">Norte America</a>	348,280,154	108,096,800	273,785,413	78.6 %	11.4 %	184,177,220
<a href="#">Latinoamerica / Caribe</a>	593,688,638	18,068,919	254,915,745	42.9 %	10.6 %	188,339,620
<a href="#">Oceania / Australia</a>	35,903,569	7,620,480	24,287,919	67.6 %	1.0 %	14,614,780
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>7,017,846,922</b>	<b>360,985,492</b>	<b>2,405,518,376</b>	<b>34.3 %</b>	<b>100.0 %</b>	<b>937,407,180</b>

Fuente: (Exportador, 2012)<sup>[5]</sup>

### 1.2.1 Evolución Mundial de las Telecomunicaciones

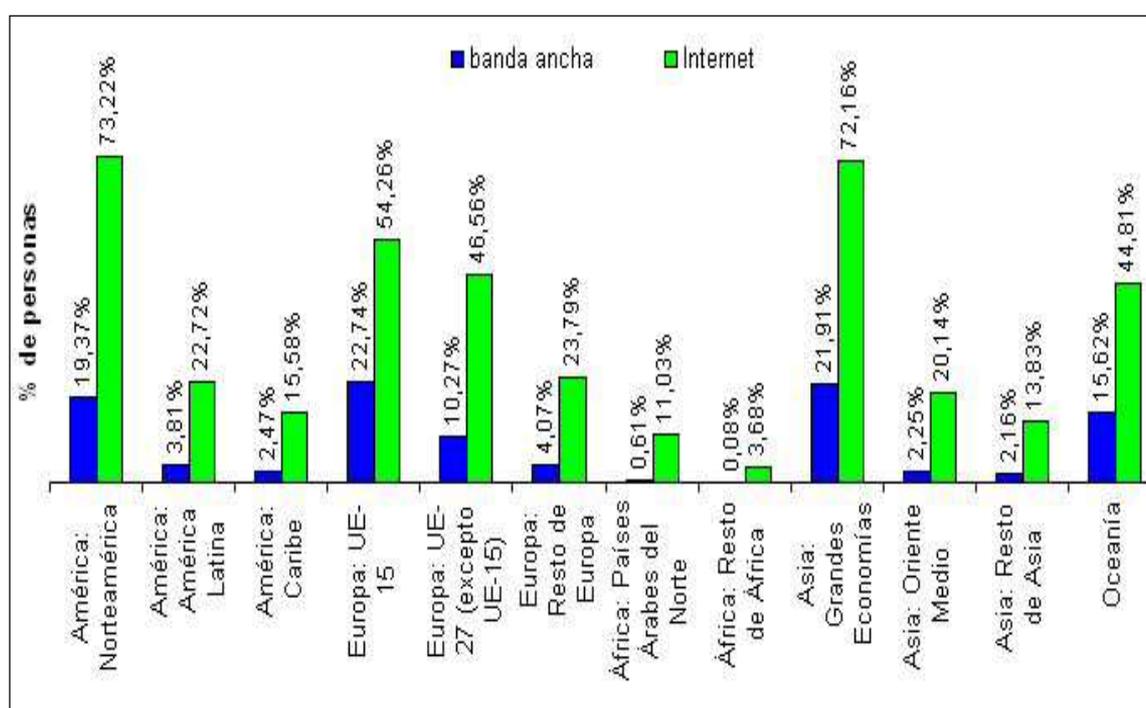
La comunicación de información entre dos personas distantes, ya sea oral, escrita o gestual precisa que al menos una de ellas se desplace a un punto de encuentro con la otra. Las redes de telecomunicación tratan de crear medios dedicados que ahorren tiempo evitando el desplazamiento físico del mensajero a lo largo de todo el recorrido, proporcionando así una comunicación eficiente.

En el mundo actual la infraestructura de telecomunicaciones es fundamental, lo mismo para el desarrollo económico que para el desarrollo humano y social. En las últimas décadas los avances tecnológicos en el área de las telecomunicaciones y la teleinformática han sido asombrosos y han ampliado considerablemente el espectro de posibilidades y servicios de comunicación.

“Las telecomunicaciones han evolucionado y cambiado mucho en este lapso, el negocio sustancial de las telecomunicaciones era la telefonía de larga distancia y algunos servicios de datos como las líneas privadas, cuyo uso era primordialmente en grandes empresas, ya que el internet tenía poco tiempo de haber tomado cierta relevancia fuera de las universidades y las primeras empresas comenzaban a usar el correo electrónico como medio de comunicación.” (Jose M. Huidobro Moya, 2009)<sup>[7]</sup>

La telefonía como servicio, principalmente por su alto costo de uso, no logró establecerse como el elemento sobre el cual se conformarían las comunidades, pero sí permitió ser la base para masificar los servicios de internet, primero el correo electrónico y posteriormente al mundo que sustenta ahora todas las redes sociales: la world wide web (www). En menos de 5 años, se conectarán más usuarios a internet por dispositivos de telefonía móvil que por computadoras personales. (Axeleratum, 2012)<sup>[8]</sup>

Pero Internet también fue el elemento de convergencia, que ha potencializado la competencia en redes que inicialmente estaban desvinculadas. También hoy, los ISP compiten con las compañías telefónicas en casi todo el mundo por llevar cada vez más banda ancha de internet a los hogares, lo cual dará a la gente, un poder de equidad, para poder estar conectado por sí o por otros medios que usa al Internet, a sus aplicaciones y con sus comunidades. Observamos el gráfico 1.3 donde se muestra el porcentaje de relación que existe entre la población y la banda ancha a nivel mundial.

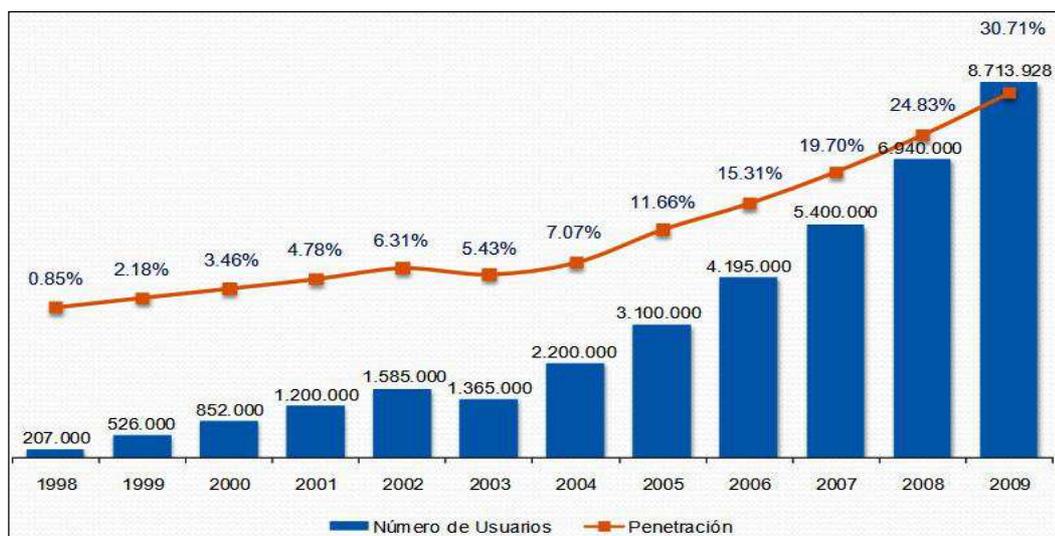


Fuente: (Unesco, 2009, p. 7)<sup>[9]</sup>

**Gráfico 1.3 Porcentaje de la población con banda ancha**

Los datos más recientes de la UIT (correspondientes a Diciembre 2011) muestran que los países de la región que han logrado mayor desarrollo de la banda ancha (tal como Argentina, Chile y Uruguay) alcanzan niveles de penetración apenas por encima del 10%, mientras los países más rezagados se encuentran por debajo del 2% (el promedio para la región es 7,7%). Por lo tanto, a menos que se logre un significativo incremento en la penetración de la banda ancha en América Latina en los próximos años, será limitado el impacto de esta nueva tecnología en el desarrollo económico y social de la región. (Jose M. Huidobro Moya, 2009) <sup>[7]</sup>

El gráfico 1.4 nos da una mejor idea de la penetración de Internet en América Latina hasta el 2009.



Fuente : (Jose M. Huidobro Moya, 2009, p. 4) <sup>[7]</sup>

### Gráfico 1.4 Número de usuarios y la penetración de internet en Sudamérica

El retraso en la adopción de banda ancha en América Latina se debe a diversos factores. Algunos estudios enfatizan los factores vinculados a la

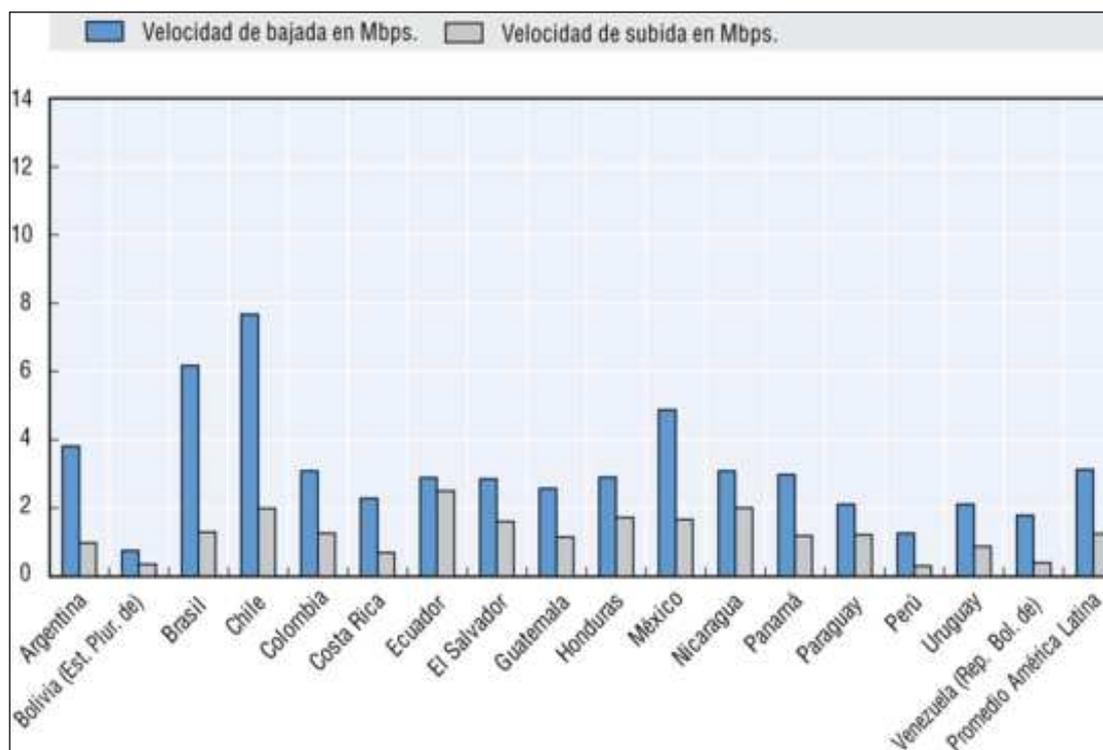
oferta del servicio, tal como limitaciones en la cobertura y restricciones en la calidad de servicio ofrecida.

Otros estudios hacen hincapié en los factores asociados a la demanda, tal como una baja capacidad de absorción de tecnología por parte de hogares y empresas (asociada a niveles de educación) y bajos niveles de ingreso. La masificación y la adopción de la banda ancha, basada en la interacción de diversos activos complementarios, crean una dinámica que tiene un fuerte impactopositivo en el crecimiento económico y la inclusión social.

“Trayectorias recientes, como la computación en la nube, la analítica de grandes datos y la computación de alto desempeño indican que ese impacto en el desarrollo se incrementará, incorporando cada vez más áreas sociales y variables vinculadas a la sostenibilidad ambiental. El manejo de grandes cantidades de datos permite el desarrollo de redes inteligentes y aumentar la eficiencia energética y de materiales en el uso de los recursos computacionales” (CEPAL, 2012)<sup>[10]</sup>

La penetración de banda ancha en América Latina está por debajo de los niveles esperados dada la dotación de recursos económicos y las características demográficas de los países de la región, esto sugiere que operan también factores regulatorios que llevan a los mercados de banda ancha de la región a operar por debajo de su potencial en términos de adopción, cobertura y precios de los servicios.

En el gráfico 1.5 observamos la penetración de la banda ancha en América Latina.



Fuente: (ITU-NEWS, 2010, p. 2)<sup>[3]</sup>

### Gráfico 1.5 Penetración de la Banda ancha en América Latina

Concluimos que al contrario de lo que se podría pensar, las telecomunicaciones son el motor de la evolución de la sociedad y es la que marca el ritmo a la cual se desarrolla. Por medio de la ayuda de las tecnologías se promueven y desarrollan todos los otros ámbitos que muchas veces creemos que no tienen relación, no es coincidencia que las potencias mundiales son los países que tienen más desarrollo en las TICs en el mundo.

## **CAPITULO 2**

### **SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

Sociedad de la Información es un estado de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera. Se trata de un nuevo tipo de sociedad donde la creación, modificación y distribución de la información forma parte esencial de su actividad económica y social. Se considera específico de esta sociedad el uso de las TICs aplicadas a la economía y al proceso productivo.

#### **2.1 Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información**

De acuerdo con la Resolución 56/183 de la Asamblea General de la ONU se realizó la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI); fue un evento internacional organizado por la Unión Internacional de

Telecomunicaciones (UIT) centrado en los aspectos sociales de la Sociedad de la Información. (UIT, 2002)<sup>[12]</sup>

La CMSI fue un foro en la que múltiples partes interesadas, incluidas las organizaciones internacionales, los gobiernos; el sector privado y la sociedad civil pudieron discutir las oportunidades del nuevo ambiente de información y comunicación, y así como afrontar retos como la desigualdad en el acceso a la información y la comunicación llamada “Brecha Digital”. (Zhao, 2011)<sup>[13]</sup>

La CMSI tuvo dos fases:

- Primera fase de la CMSI: realizada del 10 al 12 de diciembre de 2003. En la cual se adoptó una Declaración de Principios y un Plan de Acción. La sede elegida fue Ginebra (Suiza)
- La Segunda fase de la CMSI: realizada del 16 al 18 de noviembre de 2005, en Túnez.

El proceso de la cumbre abarcó cuatro años en total (2001 a 2005) e incluyó una serie de reuniones preparatorias regionales – donde estaban representados todos los sectores – y comisiones preparatorias globales organizadas por los gobiernos. La cumbre produjo cuatro documentos que establecieron las aspiraciones para la sociedad de la información (la Declaración de Principios, el Plan de Acción de Ginebra, el Compromiso y la Agenda de Túnez). (UIT, 2002)<sup>[12]</sup>

“Una sociedad de la información es aquella en la cual las tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información juegan un papel esencial en las actividades sociales, culturales y económicas.

La noción de sociedad de la información ha sido inspirada por los programas de desarrollo de los países industrializados y el término ha tenido una connotación más bien política que teórica, pues a menudo se presenta como una aspiración estratégica que permitiría superar el estancamiento social.” (Stallman, 2005)<sup>[14]</sup>

En la actualidad, la expresión "Sociedad de la Información" (SI) se ha popularizado enormemente a raíz de uso habitual en las iniciativas públicas que tienen por objeto promoverla, especialmente en la Unión Europea.

Sin embargo, su origen se remonta a los setenta, cuando comenzó a percibirse que la sociedad industrial empezaba a evolucionar hacia un modelo de sociedad distinta, en la que el control y la optimización de los procesos industriales, en tanto que claves económicas, es reemplazado por el procesamiento y manejo de la información. (Stallman, 2005) <sup>[14]</sup>

Hoy en día hablar de Sociedad de la Información es moneda corriente, pero cuánto realmente sabemos sobre el significado de este concepto tan utilizado en varios ámbitos. A pesar de su difundido uso es sabido que la inmensa mayoría de los ciudadanos no tienen acceso a los beneficios que supone el desarrollo de la Sociedad de la Información, en muchos ámbitos está claro que no se termina por comprender esta nueva realidad, sería más acertado pensar la sociedad de la información más como la "sociedad del conocimiento". (jamarclefl, 2010) <sup>[15]</sup>

La sociedad de la información debe atender los intereses de todas las naciones y pueblos del mundo de manera tal que les asegure el desarrollo, justo, equilibrado y armonioso. Muy particularmente, deberá prestarse especial atención a los países en desarrollo. La expresión Sociedad de la Información designa una forma nueva de organización de la economía y la sociedad.

Requisitos esenciales para crear una SI equitativa: (unesco, 2006)<sup>[1]</sup>

- Una infraestructura bien desarrollada.
- Confianza y seguridad en el empleo de las TIC.
- Adecuado fomento de la creación de capacidades.

- Respeto de los derechos humanos y las libertades fundamentales reconocidas internacionalmente.
- Diversidad cultural y lingüística.
- Cooperación internacional y respeto del derecho internacional.
- Entorno propicio.
- Asociación entre todos los interesados.
- Protección de los grupos vulnerable.
- Integración de una perspectiva de género.
- Medidas destinada a apoyar a las empresas pequeñas y medianas.

Toda persona tiene derecho a la libertad de opinión y expresión, que incluye la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas. Las iniciativas para compartir y mejorar los conocimientos mundiales para favorecer el desarrollo serán más eficaces si se eliminan las barreras que impiden un acceso equitativo a la información. Dichas barreras podrían suprimirse mediante la promoción de:

- El libre acceso.
- Normas abiertas.
- La elaboración de programas informáticos
- La disponibilidad generalizada de puntos de acceso público.

### **2.1.1 Declaración de Principios**

El documento sobre la Declaración de Principios se firmó el 12 de mayo del 2004 en Ginebra; en el cual se declaran los principios fundamentales para una sociedad de la información en la cual se establece el intercambio y el fortalecimiento de los conocimientos a favor del desarrollo a la información.

### **2.1.1.1 Visión común sobre la Sociedad de la Información**

1. Los representantes de los pueblos del mundo, se reunieron en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2003 con motivo de la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, se declaró el deseo y compromiso común de construir una SI centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo.
2. El desafío sería el encauzar el potencial de la tecnología de la información y la comunicación para promover los objetivos de desarrollo de la Declaración del Milenio.
3. Se reafirma la universalidad, indivisibilidad, interdependencia e interrelación de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales, incluido el derecho al desarrollo.
4. Se Reafirma, como fundamento esencial de la Sociedad de la Información, y según se estipula en el Artículo 19 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, que todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión y nuestro compromiso con lo dispuesto en el Artículo 29 de la Declaración Universal de Derechos Humanos a saber, que toda persona tiene deberes respecto a la comunidad, puesto que sólo en ella puede desarrollar libre y plenamente su personalidad.
5. De conformidad con el espíritu de la presente Declaración, se reafirmó el empeño en defender el principio de la igualdad soberana de todos los Estados.
6. Se reconoce que la ciencia desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la SI y que la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. Es más TICs tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas.

7. También se es consciente de que las TICs deben considerarse un medio, y no un fin en sí mismas y que las ventajas de la revolución de la tecnología de la información están en la actualidad desigualmente distribuidas entre los países desarrollados y en desarrollo.

(CMSI, 2004)<sup>[16]</sup>

#### **2.1.1.2 Una Sociedad de la Información para todos: Principios Fundamentales**

En esta cumbre se decidió seguir en la búsqueda para garantizar que las oportunidades que ofrecen las TIC redunden en beneficio de todos. Se acordó que para responder a tales desafíos, todas las partes interesadas deberían colaborar para ampliar el acceso a la infraestructura y las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como a la información y al conocimiento; fomentar la capacidad; reforzar la confianza y la seguridad en la utilización de las TIC; crear un entorno propicio a todos los niveles; desarrollar y ampliar las aplicaciones TIC; éstos son los principios fundamentales de la construcción de una Sociedad de la Información integradora. (CMSI, 2004)<sup>[16]</sup>

#### **2.1.1.3 Hacia una Sociedad de la Información para todos, basada en el Intercambio de Conocimientos**

Se puede lograr un buen desarrollo de las telecomunicaciones a través del intercambio de conocimiento, tomando otros modelos y métodos como buenos ejemplos a seguir. A continuación se presentan puntos específicos donde se hace un compromiso de colaborar, evaluar proyectos que ayuden a mejorar la situación de la Sociedad de la Información

1. Colaborar más intensamente para definir respuestas comunes a los problemas que se planteen y a la aplicación del Plan de Acción, que materializará la visión de una Sociedad de la Información integradora, sobre la base de los principios fundamentales recogidos en la presente Declaración.
2. Evaluar y a seguir de cerca los progresos hacia la reducción de la brecha digital, teniendo en cuenta los diferentes niveles de desarrollo, con miras a lograr los objetivos de desarrollo internacionalmente acordados, incluidos los que figuran en la Declaración del Milenio, y a evaluar la eficacia de la inversión y los esfuerzos de cooperación internacional encaminados a la construcción de la Sociedad de la Información. (CMSI, 2004)<sup>[16]</sup>

Se tiene la firme convicción de que en esta sociedad incipiente es posible generar, intercambiar, compartir y comunicar información y conocimiento entre todas las redes del mundo, confiando en que estas medidas abran la vía hacia el futuro desarrollo de una verdadera Sociedad del Conocimiento.

### **2.1.2 Plan de Acción**

Parte fundamental de la Sociedad de la Información, es el Plan de Acción en donde se detalla los objetivos y propuestas a seguir para el desarrollo de las TICs en los países del mundo. A continuación presentamos el análisis del Plan de Acción.

La Sociedad de la Información es un concepto en plena evolución, que ha alcanzado en el mundo diferentes niveles, como reflejo de diferentes etapas de desarrollo. Los cambios tecnológicos y de otro tipo están transformando rápidamente el entorno en que se desarrolla la Sociedad de la Información. El Plan de Acción constituye, pues, una plataforma dinámica para promover

la Sociedad de la Información en los planos nacional, regional e internacional. (Revista Iberoamericana de Ciencia, 2003)<sup>[17]</sup>

#### **2.1.2.1 Papel de los gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TICs para el desarrollo**

El papel que desempeñan los gobiernos en el desarrollo de la Sociedad de la Información es indispensable. Pues son los que deben brindar todo el apoyo y asociarse con todas las partes interesadas para poder llegar a las metas que se deseen obtener.

Teniendo en cuenta la situación de cada país, los gobiernos deben crear estrategias, donde se creen espacios, capacidades humanas necesarias para llevar a cabo estos planes, entre otros.

Dar apertura al diálogo entre todas las partes interesadas en el desarrollo de cada país, entre los sectores públicos y privados. Para poder llegar a mejores metas que incluyan a todos los sectores se debe de estudiar las problemáticas a nivel local, regional y nacional, donde se incentive la participación en proyectos de desarrollo al sector privado. Se debe tomar en cuenta la viabilidad de establecer en el plano nacional portales para los pueblos indígenas, hacer un estudio sobre el tema. Para esto es necesario crear un ambiente habilitador, esto quiere decir un ambiente donde se fomente y facilite el desarrollo de las TICs en las comunidades indígenas. Se deben crear centros comunitarios en las escuelas, pero esto trae ciertas interrogantes que se deben asumir como falta de personas capacitadas para dar mantenimiento a los equipos, que las zonas no tengan fuentes de energías adecuadas, todo estos son temas que requieren un estudio previo que demuestren que tan sostenible es este proyecto. (UIT, 2004)<sup>[20]</sup>

De manera general, el papel del gobierno en el desarrollo de las TICs se basa en la inclusión de todos los sectores, que sean los gobiernos encargados de conseguir inversión y los recursos necesarios para lograr estos objetivos, que se trabaje entre gobiernos dentro y fuera un país para poder ayudarse y compartir experiencias en el tema. Se debería tener publicaciones por parte de las organizaciones internacionales, en sitios web, información confiable sobre sus experiencias satisfactorias en el desarrollo y uso de las TICs. (juandon, 2011)<sup>[18]</sup>

### **2.1.2.2 Infraestructura de la información y la comunicación fundamento básico para La Sociedad de la Información**

La infraestructura juega un papel muy importante en el desarrollo de las TICs. Es el fundamento básico de la sociedad de la información.

Se sabe que dos tercios de la población mundial aún carecen de acceso a internet, esto quiere decir que están excluidos de la Sociedad de la Información. Se debe de tomar en cuenta las experiencias y soluciones ya aplicadas en países que están en desarrollo, países con economía en transición para ofrecer conectividad y acceso a las zonas marginadas a nivel regional y nacional. (connectashool, 2011)<sup>[19]</sup>

Se deben de apoyar y realizar estudios técnicos, de reglamentación y operacionales de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), para desarrollar y fortalecer las infraestructuras de redes de banda ancha nacionales, regionales e internacionales. Otras acciones se deben tomar en cuenta como ampliar el acceso a los recursos de las órbitas, la armonización mundial de las frecuencias y la normalización de sistemas a nivel mundial, fomentar la asociación entre el sector privado y público. Se debe también promover la prestación de servicios mundiales de satélite a gran velocidad a

zonas desatendidas, las zonas más marginadas y con poblaciones dispersas, e investigar sistemas que puedan proporcionar conectividad a gran velocidad. Otro punto de la infraestructura es abordar la problemática de los sectores de la población que tienen necesidades especiales como son personas de edad avanzada, personas con discapacidad, niños marginados, entre otros sectores desfavorecidos, de tal manera que se tomen medidas adecuadas para su integración en la Sociedad de la Información.

(UIT, 2004)<sup>[20]</sup>

### **2.1.2.3 Acceso a la Información y al Conocimiento**

Toda persona tiene el derecho a acceder al conocimiento y a la información. Vivimos en una sociedad actual en la cual es muy común el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en nuestras vidas cotidianas, en diferentes maneras, personales, profesionales, educativas, etc.

Las TICs nos permiten obtener información de cualquier tipo de manera casi instantánea estando en cualquier lugar del mundo donde podamos tener acceso a ellas.

Algunos de los planes de acción para un mejor acceso a la información y al conocimiento se basan en promover la investigación y el desarrollo que faciliten el acceso a las TICs de manera equitativa y a su vez incluir a las personas más desfavorecidas o con pocos recursos. (ITU-NEWS, 2010)<sup>[3]</sup>

El gobierno tiene un papel importante pues debe de proporcionar centros comunitarios de acceso público y sostenible, proporcionando a sus ciudadanos acceso gratuito a los servicios, en especial un acceso a internet. Más allá de proporcionar un lugar de acceso se debe también proporcionar

asistencia a las personas que acudan a estos centros como bibliotecas, oficinas públicas, instituciones educativas, entre otros lugares, lo cual garantice el correcto uso de las tecnologías y de esta manera puedan cumplir con las necesidades de todos los usuarios en especial de aquellos con desventaja, de esta manera todos poder tener acceso a la información y el intercambio del conocimiento. (Katz, 2009)<sup>[21]</sup>

Se debe estimular la investigación entre todas las partes interesadas sobre las posibilidades que ofrecen distintos software y de esta manera ampliar competencia, y los usuarios puedan elegir que le conviene más o que se adapta más para sus necesidades individuales.

#### **2.1.2.4 Creación de Capacidad**

La creación de capacidad y adquirir conocimientos es muy importante para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de esto depende un aprovechamiento pleno de los beneficios de la sociedad de la información; de tal manera que se pueda garantizar la plena integración de las TICs en todos los niveles educativos y de capacitación, se deben definir ciertas políticas. Se debe elaborar planes de estudio, formación de profesores, la gestión y administración de instituciones, y apoyo al concepto de aprendizaje a lo largo de la vida. Es importante crear y promover en cada país programas que ayuden a combatir y erradicar el analfabetismo digital que es un realidad que enfrentan muchos países en la actualidad porque no es fácil muchas veces llegar a todos los rincones de un país. Aparte del analfabetismo digital, se debe procurar eliminar los obstáculos de género, promoviendo la igualdad de oportunidades de capacitación para mujeres y niñas relacionadas con las TICS. (UIT, 2004)<sup>[20]</sup>

Aprovechando instalaciones existentes como bibliotecas, centros educativos etc., se debe promover cursos gratuitos donde se capacite sobre el uso de

las TICs, de esta manera integrar todas las partes interesadas en ayudar, y enfocar esta ayuda en especial a los grupos menos favorecidos. Otra forma de contribuir a la creación de capacidad es diseñando programas de capacitación para los usuarios, que les permita desarrollar capacidades de auto aprendizaje y desarrollo personal para que puedan continuar aprovechando las nuevas tecnologías y todo lo que esto tenga que ofrecer sin necesidad de depender de otra persona. (UIT, 2004)<sup>[20]</sup>

#### **2.1.2.5 Entorno Habilitador**

Es necesario que los gobiernos creen un entorno jurídico, reglamentario y político fiable, que sea transparente, para poder aprovechar al máximo los beneficios económicos, sociales, educativos que nos ofrece la Sociedad de la Información. Esto que lo que se debe tomar en cuenta al crear un entorno habilitador. (Revista Iberoamericana de Ciencia, 2003)<sup>[17]</sup>

Se debe promover la cooperación de todas las partes interesadas para fomentar servidores primarios regionales y que se utilice nombre de dominio internacional que ayuden a superar ciertos problemas que existen para el acceso. Los gobiernos deben también seguir actualizando sus legislaciones nacionales de protección del consumidor para estar al día en las necesidades que se vayan presentando en la Sociedad de la Información. En general es necesario que los gobiernos sirvan de modelo para los ciudadanos, que sean ellos que den buen ejemplo y promuevan y fomenten un responsable usos de las TICs. Los gobiernos deben de ser modelos de uso de comercio electrónico y fomentar la importancia de establecer estándares compatibles internacionales para el comercio electrónico global.

Es importante que se promueva la efectiva participación de los países en desarrollo y también de los países con economías en transición en foros internacionales donde se expongan e intercambien experiencias sobre las

TICS, de esta manera a través de ejemplos en otros países se podría adaptar a necesidades y realidad de cada país y emplear métodos más efectivos o mejores manera de realizar algún proceso. (Axeleratum, 2012)<sup>[8]</sup>

La UIT juega un papel importante, pues debe de ejercer su capacidad de elaborar tratados, coordinar y atribuir frecuencias con el fin de facilitar un acceso ubicuo y que esté al alcance de todos por igual. Al mismo tiempo de adoptar medidas que garanticen el buen uso de los espectros de frecuencia y que sea por igual entre los países. (UIT, 2004)<sup>[20]</sup>

#### **2.1.2.6 Diversidad e identidad cultural y contenido local**

Se debe tomar en cuenta que en muchos de los países existen más de una etnia o idioma propio de cada lugar. Es muy importante que se respeten estas culturas de tal forma que cada ciudadano perteneciente a cada región se sienta incluido, aceptado y respetado en la Sociedad de la Información.

Las Naciones Unidas han acordado ciertos documentos donde se crean políticas que apoyan el respeto, conservación, promoción de la diversidad cultural. La Declaración Universal de la UNESCO trata sobre la Diversidad Cultural, con esto lo que se quiere lograr es que los gobiernos conciban políticas que promuevan a la producción de más contenidos culturales, educativo, científico, que se desarrollen industrias culturales en cada país y que se adapten al contexto de la cultura y el idioma de cada usuario. (juandon, 2013)<sup>[18]</sup>

Otra manera de fomentar la diversidad cultural es por medio de museos, bibliotecas, y otras instituciones educativas, donde se promueva y facilite información de contenido de todo tipo incluyendo tradiciones y costumbres de cada cultura en la Sociedad de la información. Se debe de desarrollar las TICs de tal manera que estas aporten a la conservación de patrimonios

culturales, y naturales de cada país, de esta forma mantener vivas las costumbres tradicionales y sean parte de la cultura actual.

(Stallman, 2005)<sup>[14]</sup>

No solamente se debe preservar contenido de la diversidad cultural, también se debe desarrollar las capacidades en las poblaciones indígenas de tal manera que se pueda desarrollar el contenido en sus propios idiomas y puedan tener acceso total a todos los beneficios de las TICs. (UIT, 2004)<sup>[20]</sup>

### **2.1.3 Agenda de Túnez**

Los representantes de los pueblos del mundo, se reunieron en Túnez del 16 al 18 de noviembre de 2005 con motivo de la segunda fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), en la cual se reitera el apoyo categórico a la Declaración de Principios de Ginebra y al Plan de Acción adoptados en la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en Ginebra en diciembre de 2003.

(UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

Se reitera la voluntad y compromiso de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, abierta a todos y orientada al desarrollo, con arreglo a los objetivos y a los principios de la Carta de las Naciones Unidas, a fin de que todos los pueblos del mundo puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para alcanzar su pleno potencial y lograr las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

(UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

### **2.1.3.1 Mecanismos de financiación para hacer frente a los retos de las TICs para el desarrollo**

Se reconoce la existencia de la brecha digital y los desafíos que ésta plantea para muchos países, que se ven forzados a elegir entre un gran número de objetivos en su planificación de desarrollo y en las solicitudes de fondos en favor del desarrollo, pese a disponer de recursos limitados.

Los avances de la tecnología de las comunicaciones y las redes de datos a alta velocidad aumentan constantemente las oportunidades de los países en desarrollo y las economías en transición de participar en el mercado mundial de los servicios habilitados por las TIC sobre la base de su ventaja comparativa. Estas oportunidades incipientes son un intenso estímulo comercial para la inversión en infraestructuras TIC en esos países.

“Por lo tanto, en el marco de políticas de desarrollo nacionales, los gobiernos deben adoptar medidas para favorecer un entorno habilitador y competitivo propicio a las inversiones necesarias en infraestructuras TIC y al desarrollo de nuevos servicios. Al mismo tiempo, los países deberían perseguir políticas y medidas que no desalienten, obstaculicen o impidan la participación continua de estos países en el mercado mundial de los servicios habilitados por las TIC” (UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

Se establece que hay una necesidad de mayor financiación en varios campos, que no han sido atendidos como se debería en las actuales políticas de financiación de las TIC para el desarrollo. Se trata, entre otros, de los siguientes: (UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

- a) Programas de creación de capacidades, materiales didácticos, instrumentos, iniciativas de financiación de la enseñanza y de capacitación especializada, en lo que atañe a las TIC, especialmente

en el caso de los reguladores y de otros empleados y organismos del sector público;

- b) Acceso a las comunicaciones y conectividad para servicios y aplicaciones TICs en zonas rurales apartadas, pequeños Estados insulares en desarrollo, países sin litoral en desarrollo y otros puntos geográficos con desafíos tecnológicos y de mercado particulares;
- c) Infraestructura troncal regional (backbone), redes regionales, puntos de acceso a la red y proyectos regionales conexos, para la conexión transfronteriza de redes y en regiones económicamente desfavorecidas que pueden necesitar políticas coordinadas, en particular marcos jurídicos normativos y financieros, así como capital seminal, y beneficiarían de la divulgación de experiencias y mejores prácticas;
- d) Capacidad de banda ancha para facilitar el suministro de una gama más amplia de servicios y aplicaciones, promover la inversión y proporcionar acceso a Internet a precios asequibles a usuarios nuevos y existentes;
- e) Asistencia coordinada, si procede, a los países mencionados en el párrafo 16 de la Declaración de Principios de Ginebra, especialmente a los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, a fin de mejorar la eficacia y reducir los costos de las transacciones relacionadas con el suministro de apoyo por donantes internacionales;
- f) Aplicaciones TICs y contenidos destinados a la integración de las TIC en la implementación de estrategias de erradicación de la pobreza y programas de desarrollo sectorial, especialmente en materia de salud, educación, agricultura y medio ambiente;

Además, se han de tener en cuenta estos otros asuntos que revisten importancia para las TIC para el desarrollo y a los que no se ha prestado la atención suficiente: (UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

- g) Sostenibilidad de proyectos relacionados con la Sociedad de la Información, por ejemplo el mantenimiento de la infraestructura TIC;
- h) Necesidades particulares de las pequeñas, medianas y microempresas (PYME), tales como la financiación;
- i) Desarrollo y fabricación locales de aplicaciones y tecnologías TIC por países en desarrollo;
- j) Actividades sobre reforma institucional relacionada con las TIC y aumento de la capacidad relacionada con el marco jurídico y normativo;

Se plantean los siguientes prerequisites para lograr un acceso equitativo y universal a los mecanismos de financiación y la mejor utilización de éstos: (UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

- a) Establecer políticas e incentivos en materia de reglamentación destinados a facilitar el acceso universal y reactivar la inversión del sector privado;
- b) Definir y reconocer el papel clave de las TIC en las estrategias nacionales de desarrollo y en su elaboración, según proceda, junto con ciber estrategias;
- c) Desarrollar capacidades institucionales y de implementación para facilitar la utilización de los fondos nacionales de servicio/acceso universal y estudiar más a fondo esos mecanismos, así como los destinados a movilizar recursos internos;

- d) Fomentar la creación de información, aplicaciones y servicios relevantes a escala local que redunden en beneficio de los países en desarrollo y los países con economías en transición;
- e) Promover la utilización de las TIC en el sector público como una prioridad, considerándola como una esfera esencial para las intervenciones al desarrollo basadas en las TIC;
- f) Reforzar los recursos humanos y las capacidades institucionales (conocimiento) a todo nivel para conseguir los objetivos de la Sociedad de la Información, especialmente en el sector público;
- g) Alentar a las entidades del sector privado a que contribuyan a extender la demanda de servicios TIC, prestando apoyo a las industrias creativas, los productores locales de contenido y aplicaciones culturales, así como a las pequeñas empresas;

Se recomienda entre otras las siguientes mejoras e innovaciones en los mecanismos financieros en vigor: (UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

- a) Mejorar los mecanismos de financiación para que los recursos financieros sean adecuados, más predecibles, sostenibles y preferentemente no destinados a una finalidad específica;
- b) Mejorar la cooperación regional y crear asociaciones entre múltiples partes interesadas, en particular, creando incentivos para construcción de infraestructura de redes troncales regionales;
- c) Proporcionar un acceso asequible a las TIC, aplicando para ello las siguientes medidas:
  - i) Reducir los costos de interconexión internacional a Internet que imponen los proveedores de redes troncales (backbone), y apoyar, entre otras cosas, la creación y el desarrollo de puntos de intercambio de Internet y redes troncales regionales de TIC con

- objeto de reducir los costos de interconexión y ampliar el acceso a la red;
- ii) Alentar a la UIT a que siga estudiando, con carácter urgente, el tema de la Conectividad de Internet Internacional (CII) y elabore las Recomendaciones apropiadas;
- d) Coordinar programas entre los gobiernos y los principales agentes de financiación para reducir los riesgos de las inversiones y los costos de transacción de los operadores que ofrezcan sus servicios en segmentos de mercado menos atractivos tales como las zonas rurales y de bajos ingresos;
  - e) Contribuir a acelerar el desarrollo de instrumentos financieros nacionales, favoreciendo en especial los sistemas de financiación locales, las incubadoras de empresas de TIC, los instrumentos de crédito público, los mecanismos de adjudicación inversa, las iniciativas de interconexión basadas en comunidades locales, la solidaridad digital y otras innovaciones;

### **2.1.3.2 Gobernanza de Internet**

Se reafirman los principios enunciados en la fase de Ginebra de la CMSI en diciembre de 2003, en el sentido de que Internet se ha convertido en un recurso mundial disponible para el público y su gobernanza debería constituir un elemento esencial de la agenda de la Sociedad de la Información. La gestión internacional de Internet debería ser multilateral, transparente y democrática, y hacerse con la plena participación de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. Esta gestión debería garantizar una distribución equitativa de los recursos, facilitar el acceso de todos y garantizar un funcionamiento estable y seguro de Internet. (Unesco, 2009)<sup>[1]</sup>

La gestión de Internet abarca cuestiones técnicas y de política pública y que en ella deberían participar todas las partes interesadas y las organizaciones intergubernamentales e internacionales relevantes. En ese sentido, se reconoce que: (UIT, 2006)<sup>[22]</sup>

- a) La designación del organismo encargado de las cuestiones de política pública de Internet es el derecho soberano de los Estados. Éstos tienen derechos y responsabilidades en lo que concierne a las cuestiones de política pública que suscita Internet en el plano internacional.
- b) El sector privado ha desempeñado y debería seguir desempeñando un importante papel en cuanto al desarrollo de Internet tanto en el campo técnico como en el económico.
- c) La sociedad civil también ha desempeñado un importante papel en lo que concierne a los asuntos relacionados con Internet, especialmente a nivel comunitario, y debería seguir desempeñando dicho papel.
- d) Las organizaciones intergubernamentales han desempeñado y deberían seguir desempeñando un papel facilitador en lo que concierne a la coordinación de las cuestiones de política pública que tienen que ver con Internet.

Es motivo de inquietud, especialmente para los países en desarrollo, que los costes de interconexión internacional a Internet estén mejor equilibrados para ampliar el acceso a la red. Así pues, exhortamos a formular estrategias para hacer cada vez más asequible la conectividad mundial, con miras a facilitar un acceso más equitativo y eficaz para todos. (Unesco, 2009, p. 3)<sup>[9]</sup>

- a) Fomentando unos costes de tránsito e interconexión de Internet, que se negocien comercialmente en un entorno competitivo y que estén orientados hacia parámetros objetivos, transparentes y no discriminatorios, sin olvidar la labor que ya se está realizando en este ámbito;
- b) Estableciendo redes troncales regionales de Internet a alta velocidad y creando puntos de intercambio Internet (IXP) nacionales, regionales y subregionales;
- c) Recomendando a los programas de donantes y a los mecanismos de financiación del desarrollo que consideren la necesidad de financiar las iniciativas encaminadas a mejorar la conectividad, los IXP y el contenido local para los países en desarrollo;
- d) Alentando a la UIT a que continúe con carácter urgente el estudio de la conectividad Internet internacional y proporcione periódicamente informes para su examen y posible implementación, así como a otras instituciones relevantes a que aborden esta cuestión;

Concluimos que a través de la líneas de acción se consolida la Sociedad de la Información, haciendo respetar los derechos de las personas a tener una mejor calidad de vida, se tratan los problemas de analfabetismo digital, y de la desigualdad en todos los ámbitos que existen entre las personas a la hora de tener acceso a las TICs. En la agenda de Túnez se analizaron los mecanismos de financiación para hacer frente a los retos de las TIC para el desarrollo de las naciones. El fin de todo esto es que entre los países se ayuden, compartan sus experiencias y que métodos de desarrollo les han funcionado de manera que puedan ser aplicados a los países menos desarrollados.

## **CAPITULO 3**

### **MARCO LEGAL PARA EL DESARROLLO DE LA TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR**

Las telecomunicaciones constituyen una herramienta indispensable para el desarrollo de los países alrededor del mundo, por lo que es necesario establecer o delinear un marco adecuado dentro del cual el sector puede desenvolverse. Es así que es necesario proveer a los servicios de telecomunicaciones de un marco legal acorde con la importancia, complejidad, magnitud y especialidad de dicho servicio, de suerte que se pueda desarrollar esta actividad con criterios de gestión empresarial y beneficio social.

Es por eso que en el Ecuador, la expansión de la tecnología y de los servicios de Telecomunicaciones han conducido a la necesidad de brindar un servicio con calidad para lo cual fue necesario establecer un marco jurídico de las telecomunicaciones que promueva el desarrollo del sector.

### 3.1 La Constitución de la República del Ecuador y la regulación de las telecomunicaciones

La Constitución Política de la República del Ecuador publicada en el Registro Oficial 449 del 20 de Octubre del 2008, es el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador y de su gobierno en los artículos de la Constitución encontramos los preceptos que constituyen el entorno legal para la regulación del sector de las telecomunicaciones.

Es esta Constitución se plantea una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, una sociedad que respeta, en todas sus dimensiones, la dignidad de las personas y las colectividades. Los artículos de la Constitución que se encuentran vinculados con el sector de las telecomunicaciones son los siguientes:

*Título I: Elementos Constitutivos del Estado, Capítulo I: Principios Fundamentales (Art. 4)*

**Art. 4.-** El territorio del Ecuador constituye una unidad geográfica e histórica de dimensiones naturales, sociales y culturales, legado de nuestros antepasados y pueblos ancestrales. Este territorio comprende el espacio continental y marítimo, las islas adyacentes, el mar territorial, el Archipiélago de Galápagos, el suelo, la plataforma submarina, el subsuelo y el espacio suprayacente continental, insular y marítimo.

Sus límites son los determinados por los tratados vigentes. El territorio del Ecuador es inalienable, irreductible e inviolable. Nadie atentará contra la unidad territorial ni fomentará la secesión. La capital del Ecuador es Quito.

**El Estado ecuatoriano ejercerá derechos sobre los segmentos correspondientes de la órbita sincrónica geostacionaria**, los espacios marítimos y la Antártida.

En esta disposición constitucional analizaremos la definición de órbita geoestacionaria según la UIT:

**Satélite geosincrónico:** Satélite de la Tierra cuyo período de revolución es igual al período de rotación de la Tierra alrededor de su eje.

**Órbita geosincrónica:** El período de rotación de la Tierra es de 23 horas, 56 minutos, 4.091 segundos; aplicando la fórmula establecida por la Tercera Ley de Kepler, se obtiene un valor de 42.164,697 km. para el radio de la órbita geosincrónica, medido desde el centro de la Tierra, altura en la que el satélite gira en forma natural.

**Órbita geoestacionaria:** Cuando adicionalmente se requiere que los satélites sean estacionarios, es decir que parezcan inmóviles a un observador situado en la Tierra y cubrir varias extensiones aproximadamente igual a un tercio de la superficie terrestre, la órbita geosincrónica debe estar necesariamente en el plano ecuatorial de la Tierra convirtiéndose en órbita geoestacionaria; en este caso su altura nominal se obtiene restando del valor obtenido anteriormente, el radio ecuatorial de la Tierra es de 6.378,140 Km., lo que da un valor de 35.786,557 Km.

En lo que respecta a la definición de satélite geoestacionario, la UIT señala que:

**Satélite geoestacionario:** Satélite geosincrónico cuya órbita circular y directa se encuentra en el plano ecuatorial de la Tierra y que, por consiguiente, está fijo con respecto a la Tierra; por extensión, satélite que está aproximadamente fijo con respecto a la Tierra.

Las coordenadas geográficas fijadas por la cancillería ecuatoriana, para los segmentos de la órbita geoestacionaria (latitud  $00^{\circ}$ )

Arco Continental: Longitud  $75^{\circ} 34' 00''$  Oeste hasta longitud  $83^{\circ} 50' 59''$  Oeste

Arco Insular: Longitud  $86^{\circ} 00' 00''$  Oeste hasta longitud  $95^{\circ} 05' 00''$  Oeste

Se puede calcular las longitudes correspondientes a la intersección de la línea ecuatorial (latitud  $00^{\circ}$ ) con los límites del mar territorial continental e insular de la Republica del Ecuador, que se definen tres coordenadas de los segmentos orbitales ecuatorianos con el Rio Putumayo (frontera con Colombia). Se establece en esta forma que los arcos correspondientes a la Republica del Ecuador son los siguientes:

Arco Continental: Longitud  $75^{\circ} 34' 00''$  Oeste hasta longitud  $84^{\circ} 12' 00''$  Oeste

Arco Insular: Longitud  $85^{\circ} 58' 30''$  Oeste hasta longitud  $95^{\circ} 06' 30''$  Oeste

Tomando en consideración que un minuto de longitud en la latitud  $00^{\circ}$  es igual a 1,85539783 km del arco terrestre, a las coordenadas anteriores les corresponden arcos terrestres de 961,09 Km. Y 1.016,75 Km. De extensión, respectivamente. Como 1 Km. de arco terrestre equivalente 6,6107 km. de segmento orbital, la extensión de los segmentos ecuatorianos es:

Segmento Orbital Continental: 6.353,49 Km

Segmento Orbital Insular: 6.721,42 Km

Extensión total: 13.074,91 Km

(Dr. Ing. Freddy Villao, 1987, p. 70)<sup>[23]</sup>

*Título II: Derechos, Capítulo II: Derechos del Buen Vivir, Sección III:  
Comunicación e Información (Art. 16)*

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.
3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

*Título II: Derechos, Capítulo II: Derechos del Buen Vivir, Sección III:  
Comunicación e Información (Art. 17)*

Art. 17.- El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelaré que en su utilización prevalezca el interés colectivo.
2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.

3. No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.

En estos dos artículos de la Constitución de la República del Ecuador se reafirman los Derechos del Buen Vivir; se analizaron los de mayor importancia referente a las telecomunicaciones, de los cuales podemos concluir en que se proclama el derecho a la comunicación y a las tecnologías de información y comunicación de igual manera la diversidad en la comunicación; se tiene muy en cuenta que no se monopolizará la comunicación y se garantizara la asignación, a través de métodos transparentes para la consignación de frecuencias.

*Constitución de la República del Ecuador 2008 Título V: Organización Territorial del Estado, Capítulo IV: Régimen de Competencias (Art. 261)*

Art. 261.- El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre:

10. El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones; puertos y aeropuertos.

*Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo V: Sectores Estratégicos, Servicios y Empresas Públicas (Art. 313)*

Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia

económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran **sectores estratégicos** la energía en todas sus formas, **las telecomunicaciones**, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, **el espectro radioeléctrico**, el agua, y los demás que determine la ley.

*Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo V: Sectores Estratégicos, Servicios y Empresas Públicas (Art. 314)*

Art. 314.- **El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos** de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, **telecomunicaciones**, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.

**El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.**

**El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.**

*Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo V: Sectores Estratégicos, Servicios y Empresas Públicas (Art. 315)*

Art. 315.- **El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos**, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas.

Las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.

Los excedentes podrán destinarse a la inversión y reinversión en las mismas empresas o sus subsidiarias, relacionadas o asociadas, de carácter público, en niveles que garanticen su desarrollo. Los excedentes que no fueran invertidos o reinvertidos se transferirán al Presupuesto General del Estado.

**La Ley definirá la participación de las empresas públicas en empresas mixtas en las que el Estado siempre tendrá la mayoría accionaria, para la participación en la gestión de los sectores estratégicos y la prestación de los servicios públicos.**

*Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo V: Sectores Estratégicos, Servicios y Empresas Públicas (Art. 316)*

**Art. 316.- El Estado podrá delegar la participación en los sectores estratégicos y servicios públicos a empresas mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria.** La delegación se sujetará al interés nacional y respetará los plazos y límites fijados en la ley para cada sector estratégico.

**El Estado podrá, de forma excepcional, delegar a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria, el ejercicio de estas actividades, en los casos que establezca la ley.**

En estos cinco artículos de la Constitución de la Republica del Ecuador podemos mencionar como conclusión que las telecomunicaciones son un servicio público; también dejan en claro que el Estado es el único dueño del espectro radioeléctrico y a su vez encargado de controlar y administrar el uso del mismo, también participa de los beneficios y aprovechamiento de

este recurso, en un monto que no será inferior a los que la empresa lo explota; se reconoce a las telecomunicaciones y al espectro radioeléctrico como sectores estratégicos para el desarrollo del país en lo cual el Estado constituirá empresas públicas que funcionaran como sociedades de derecho público para controlar, regular y administrar el sector.

*Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo VI: Trabajo y Producción, Sección III: Formas de Trabajo y su Retribución (Art. 326)*

**Art. 326.-** El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

15. **Se prohíbe la paralización de los servicios públicos de salud y saneamiento ambiental, educación, justicia, bomberos, seguridad social, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, producción hidrocarburífera, procesamiento, transporte y distribución de combustibles, transportación pública, correos y telecomunicaciones**

*Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo VI: Trabajo y Producción, Sección V: Intercambios Económicos y Comercio Justo (Art. 335)*

Art. 335.- El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos.

El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, **establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal.**

*Título VII: Régimen del Buen Vivir, Capítulo II: Biodiversidad y Recursos Naturales, Sección IV: Recursos Naturales (Art. 408)*

Art. 408.- **Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables** y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico.

Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.

**El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.**

El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.

En estos tres artículos de la Constitución de la Republica del Ecuador podemos mencionar que reconoce al sector de las telecomunicaciones como medio de desarrollo del país siendo el espectro radioeléctrico un recurso natural limitado, quedando terminantemente prohibido la suspensión de dicho servicio, sancionando el mal uso del mismo; queda claro que se sancionara cualquier tipo de práctica de monopolio y oligopolio privados o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal.

### 3.2 Plan Nacional para el Buen Vivir

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009- 2013 “Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural” surgió cuando en Enero del 2007 se inició la construcción del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010 “Plan para la Revolución Ciudadana”, es decir no fue un proyecto que partió de cero. La propuesta de cambio definida en el Plan de Gobierno que el Movimiento País presentó a la ciudadanía, en el marco de su participación electoral de los años 2006, 2007 y 2008, con esto se trazó ya los grandes lineamientos de una agenda alternativa para el Ecuador. Al igual que aquel Plan que rigió el anterior período de gobierno, en este Plan 2009-2013 se buscó concretar las revoluciones delineadas por el Gobierno. Dichas apuestas de cambio también constituyeron orientaciones para el proceso constituyente, que finalmente se plasmaron en el nuevo pacto social que constituye la Constitución de la República del Ecuador. Debido a los grandes cambios en la política del país orientada a la inclusión de toda la sociedad se creó este plan con el fin de lograr una sociedad más equitativa para que todos puedan gozar de las mismas oportunidades y tener una mejor calidad de vida. (Senplades, 2009) <sup>[24]</sup>

Este plan contenía doce objetivos cada uno con sus respectivas políticas y metas; a continuación presentamos los objetivos:

Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.

Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población.

Objetivo 4. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

Objetivo 5. Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración Latinoamericana.

Objetivo 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas.

Objetivo 7. Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común.

Objetivo 8. Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.

Objetivo 9. Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia.

Objetivo 10. Garantizar el acceso a la participación pública y política.

Objetivo 11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.

Objetivo 12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir.

Como observamos este plan era un plan para el buen vivir de la ciudadanía en general y abarcaba todos los ámbitos, no solamente el de las telecomunicaciones.

En el presente año 2013 el Gobierno del Ecuador presentó a la ciudadanía el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 "Todo el mundo mejor", que fue entregado el 24 de mayo al Presidente de la República Rafael Correa y fue aprobado por el Consejo Nacional de Planificación, el 24 de junio. El 19 de Julio del 2013 empezó el proceso de implementación del Plan, mediante construcción de agendas de política pública de las distintas carteras del Estado. Se tiene como objetivo ejecutar las políticas y lineamientos estratégicos contenidos en la hoja de ruta de planificación del país.

En este nuevo Plan, al igual que en el Plan para el Buen Vivir 2009-2013, se incluyen 12 objetivos nacionales entre los que se encuentra un nuevo objetivo que busca transformar la matriz productiva. A continuación presentamos los doce objetivos del Plan 2013-2017:

Objetivo 1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.

Objetivo 2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.

Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población.

Objetivo 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Objetivo 5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.

Objetivo 6. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.

Objetivo 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.

Objetivo 8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.

Objetivo 9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.

Objetivo 10. Impulsar la transformación de la matriz productiva.

Objetivo 11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.

Objetivo 12. Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

Como se puede observar algunos de los objetivos coinciden con los del Plan 2009-2017, pero sus políticas han cambiado, en especial las relacionadas a las TICs. Suponemos que estos cambios han sido debido a que existe la Estrategia Ecu@dor Digital 2.0, la cual cubre específicamente todo lo relacionado con las telecomunicaciones, de modo que ya no es necesario topar tan a fondo el tema de las TICs en el Plan para el Buen Vivir 2013-2017.

### 3.3 Estrategia Ecu@Dor Digital 2.0

La Estrategia Ecuador Digital 2.0 es el conjunto de Políticas Sectoriales que el MINTEL impulsa, con el objetivo de que todos los ciudadanos accedan y generen información y conocimiento, mediante el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación, integrados activamente al proceso de desarrollo social y solidario del Ecuador.

La EDD 2.0 está articulada con el anterior Plan para el Buen Vivir (2009-2013), y como consecuencia de esta coordinación, se tomaron en consideración ciertos objetivos con sus respectivas políticas de dicho plan, sobre los cuales se fundamentó la EDD 2.0; los que presentamos a continuación:

- Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Política 2.4. Generar procesos de capacitación y formación continua para la vida, con enfoque de género, generacional e intercultural articulados a los objetivos del Buen Vivir.

Política 2.7. Promover el acceso a la información y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) para incorporar a la población a la sociedad de la información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía.

- Objetivo 11. Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible.

Política 11.5. Fortalecer y ampliar la cobertura de infraestructura básica y servicios públicos para extender las capacidades y oportunidades económicas.

Política 11.9 Promover el acceso a conocimientos y tecnologías y a su generación endógena como bienes públicos.

- Objetivo 12. Construir un Estado democrático para el Buen Vivir.

Política 12.5 Promover la gestión de servicios públicos de calidad, oportunos, continuos y de amplia cobertura y fortalecer los mecanismos de regulación.

Política 12.6 Mejorar la gestión de las empresas públicas y fortalecer los mecanismos de regulación.

La EDD 2.0 está integrada por cuatro ejes verticales o pilares fundamentales: regulación, acceso universal, alistamiento digital. Sobre la base de este modelo se plantean las siguientes políticas para el sector de las TICs:

1. Propiciar el desarrollo social, solidario e inclusivo en sectores rurales, urbano marginales, comunidades y grupos de atención prioritaria, a través del uso intensivo de TIC.
2. Acercar la administración del Estado y sus procesos a la ciudadanía y a los sectores productivos, proveyendo servicios de calidad, accesibles, seguros, transparentes y oportunos, a través del uso intensivo de las TICs.
3. Convertir a las TICs en uno de los ejes de transformación productiva y desarrollo económico.

Cada una de estas políticas contiene lineamientos de política, los cuales sirven para establecer distintos programas y proyectos; se mencionan a continuación:

1. La primera política se concreta con el Plan de Acceso Universal y Alistamiento Digital.
2. La segunda política se concreta con el Plan Nacional de Gobierno en Línea.
3. La tercera política se concreta con el Plan Nacional de Desarrollo de la Banda Ancha.

En el gráfico 3.1 se muestra los tres planes de la Estrategia Ecuador Digital 2.0.



Fuente: (Digital, 2011, p. 11)<sup>[25]</sup>

**Gráfico 3.1 Planes de la Estrategia Ecuador Digital 2.0**

A continuación se describen los 3 planes antes citados:

- ❖ **Plan de Acceso Universal y Alistamiento digital:** Garantiza un acceso a las TICs de la manera más equitativa posible, en especial para los más desatendidos, lo cual brindara igualdad de oportunidades a los habitantes de todas las regiones del Ecuador.

Objetivos específicos:

- Impulsar un plan intensivo para integrar las TICs en el sistema educativo y, en la comunidad.
- Incrementar el uso de las TICs en la Educación y en los segmentos específicos de la sociedad, como: MIPYMES, EPS, artesanos, GAP, Servidores Públicos: Salud, Seguridad, otros.
- Incrementar el acceso y aprovechamiento de las TICs en forma equitativa, considerando las características de los grupos vulnerables y tradicionalmente excluidos.
- Disminuir la Brecha Digital, mejorando las capacidades de los ecuatorianos para el uso efectivo y el aprovechamiento de las TICs impulsando la realización de programas y mecanismos de alfabetización digital.
- Establecer un marco de políticas tendientes a mejorar las condiciones de la prestación de los servicios de radiodifusión y televisión, así como fomentar la introducción de nuevas tecnologías para estos servicios.

- Modernizar los servicios postales que se ofrecen en el mercado nacional.

**Metas:**

En la tabla 3.1 se muestran las metas correspondientes a este plan.

**Tabla 3.1 Metas del Plan de Acceso Universal y Alistamiento Digital**

<b>Descripción</b>	<b>Meta</b>	<b>2011</b>
Establecimientos Educativos con conectividad	7.883 Establecimientos con conectividad	2341
Parroquias con implementación de Infocentros	373 Parroquias con Infocentros	200
Dotar de conectividad de Internet	28 Centros de Rehabilitación 313 Cooperativas 661 Establecimientos de Salud 371 Juntas parroquiales 117 Organismos de Desarrollo Social	648
Capacitados en TIC básicas con aulas móviles	89.956 hasta el año 2015	--
Incremento de penetración en los servicios de radiodifusión y televisión	90% de incremento	86
Operadores de sistemas de audio y video por suscripción	20 operadoras	--
Aportar con el aumento la percepción de la calidad de los servicios postales	Aumento de la percepción de al menos 7	--

Fuente: (Digital, 2011, p. 14)<sup>[25]</sup>

- ❖ **Plan Nacional de Gobierno en Línea:** Lo que busca lograr más allá de la tecnología, es una correcta administración, que es esencial para un gobierno. Por medio de infraestructura adecuada, promoción de servicios digitales, fomento del acceso ciudadano a la información, y un monitoreo permanente de la evolución de los servicios y uso de las TICs por parte de los ecuatorianos.

Objetivos específicos:

- Proporcionar infraestructura de TIC para la provisión de todos los servicios de Gobierno en Línea del Estado.
- Proporcionar portales estandarizados de Gobierno Electrónico, Municipales, Gobierno Participativo, Fomento de la Industria TIC.
- Implementar proyectos emblemáticos de e-servicios.
- Diseñar e implementar el Observatorio TIC.

Metas:

- Alcanzar el nivel 4 de madurez electrónica de las instituciones del sector público sub-nacional al 2015.
- Mejorar el ranking (relativo) de e-gov de las Naciones Unidas, incrementando en 10 puestos la ubicación al 2015.
- Centro Nacional de Datos principal y secundario construido, estructurado y en funcionamiento a diciembre de 2015, para servicio de al menos 50 instituciones públicas alojadas en este.
- Implementar 8 ciudades digitales hasta el 2015, que promoverán la digitalización de las comunidades.

- Implementar un Observatorio TIC, que generara un sistema de información básica de TICs, accesible a la ciudadanía mediante página web a diciembre 2013.
- ❖ **Plan Nacional de Desarrollo de la Banda Ancha en Ecuador:** Su objetivo general es masificar la Banda Ancha en el país especialmente en las zonas desatendidas. Por medio de las respectivas regulaciones, se establecerán lineamientos para el desarrollo de los distintos programas y proyectos que permitirán masificar e impulsar la Banda Ancha en el país, y se garantizara un desarrollo social inclusivo y sostenible que brindara igualdad de oportunidades para todos los ecuatorianos.

Objetivos específicos:

- Establecer políticas, regulación, acciones, estudios y proyectos para despliegue de infraestructura y condiciones de mercado para Banda Ancha.
- Implantar políticas, regulación, acciones, estudio y proyectos para la gestión eficiente de recursos, insumos y calidad para Banda Ancha.
- Diseñar políticas, regulación, acciones, estudios y proyectos de Banda Ancha con responsabilidad social y ambiental.
- Impulsar el despliegue de redes y servicios a nivel nacional.
- Permitir a todos los ecuatorianos independientemente de su condición socio-económica y ubicación geográfica el acceso a los servicios de Banda Ancha con calidad y calidez.

Metas:

- Al 2015 incrementar en un 80% las MIPYMES conectadas a Banda Ancha.
- Al 2017 al menos 75% de la población ecuatoriana será usuario de Banda Ancha.
- Al 2015 lograr al menos 50% de hogares ecuatorianos cuenten con acceso a Banda Ancha.
- Al 2015 lograr que al menos un 50% las parroquias rurales tengan conexión a Banda Ancha.
- Al 2016 triplicar el número de conexiones a Banda Ancha.
- Al 2014 obtener un decremento del 20% el precio del Kbps.
- Al año 2015 lograr que al menos el 40% de los hogares ecuatorianos del Quintil 1 y 2 tengan acceso a Banda Ancha.

Lo que se quiere lograr es la digitalización en el país, porque a través de esto se va a lograr un aumento en la productividad y la innovación, todo esto tiene un impacto en el sistema económico, que tiene a aumentar con una mayor penetración de la digitalización. También por medio del despliegue de redes y TICs se van a crear más plazas de empleo ya que el aumento en la penetración de las TICs aumenta el porcentaje de la tasa de ocupación. (Digital, 2011)<sup>[25]</sup>

En general, en la suma de los tres planes que se han creado para la estrategia se tiene previsto invertir \$90,3 Millones, que es una cifra estimada hasta el año 2014. (Hoy, 2013)<sup>[26]</sup>

### **3.4 Ley Reformatoria de la Ley Especial de las Telecomunicaciones**

Mediante la Ley No. 94 del 4 de agosto de 1995, publicada en el Registro Oficial No. 770 del 30 de agosto del mismo año, se expidió la Ley Reformatoria de la Ley Especial de Telecomunicaciones.

A continuación presentamos los artículos pertinentes a la creación del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

El Artículo 10, enumerado tercero de la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones establece que, compete al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL):

- a) Dictar las políticas del Estado con relación a las Telecomunicaciones;
- b) Aprobar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones;
- c) Aprobar el plan de frecuencias y de uso del espectro radioeléctrico;
- f) Establecer términos, condiciones y plazos para otorgar las concesiones y autorizaciones del uso de frecuencias así como la autorización de la explotación de los servicios finales y portadores de telecomunicaciones;
- i) Autorizar a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones la suscripción de contratos de concesión para el uso del espectro radioeléctrico;

- j) Expedir los reglamentos necesarios para la interconexión de las redes;

El Artículo 10, innumerado quinto de la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones establece que, compete al Secretario Nacional de Telecomunicaciones:

- c) Ejercer la gestión y administración del espectro radioeléctrico;
- d) Elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y someterlo a consideración y aprobación del CONATEL;
- e) Elaborar el Plan de Frecuencias y de uso del espectro Radioeléctrico y ponerlo a consideración y aprobación del CONATEL;
- h) Suscribir los contratos de concesión para la explotación de servicios de telecomunicaciones autorizados por el CONATEL;
- i) Suscribir los contratos de autorización y/o concesión para el uso del espectro radioeléctrico autorizados por el CONATEL;

El Artículo 129 de Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece que:

“... El Plan tendrá una duración de cinco (5) años (...)”

Mediante el Artículo 58 de la Ley 2000-4 (Ley de Transformación Económica del Ecuador, más conocida como la Ley Trole) publicada en el Registro Oficial No. 34-S del 13 de marzo del 2000, se sustituyó el Capítulo VII de la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones, consagrando el Régimen de Libre Competencia en el sector de las telecomunicaciones del Ecuador.

El Art. 38 del Capítulo VII de la Ley Reformativa a la Ley Especial de Telecomunicaciones sustituido por el Art. 58 de la Ley Trole, dispone que todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia, evitando los monopolios, prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantizando la seguridad nacional, y promoviendo la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio. (Dr. Freddy Villao Ph,d, 2013)<sup>[27]</sup>

### **3.5 Reglamento General a la Ley Especial de las Telecomunicaciones Reformada**

El Presidente Constitucional de la República considerando que, la Ley para la Transformación Económica del Ecuador, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 34 del 13 de marzo del 2000, reformó la Ley Reformativa de la Ley Especial de Telecomunicaciones, consagrando el régimen de libre competencia para la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones; que, desde la fecha de expedición del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones se han consagrado reformas importantes a la Constitución Política del Estado, tanto en lo relativo al papel que éste cumple en la prestación del servicio de telecomunicaciones, como en lo relativo a la prohibición de los monopolios; y, que, además, se han efectuado modificaciones a la Ley Especial de Telecomunicaciones que no están incorporadas en el Reglamento General, haciéndose necesario, por tanto expedir uno nuevo; en ejercicio de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 171 de la Constitución Política de la República, mediante Decreto Ejecutivo No. 1790 de 23 de Agosto de 2001, expidió el “Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada” publicado en el Registro Oficial No. 404 del 4 de septiembre del 2001.

Entre otros puntos importantes, se establece en este Reglamento lo siguiente:

Se establece que de conformidad con la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, los servicios de telecomunicaciones se clasifican en servicios finales y portadores. Dentro de los servicios de telecomunicaciones, se encuentran los servicios públicos que son aquellos respecto los cuales el Estado garantiza su prestación debido a la importancia que tienen para la colectividad. Se califica como servicio público a la telefonía fija local, nacional e internacional. (Dr. Freddy Villao Ph,d, 2013)<sup>[27]</sup>

En el título II del Régimen del Servicio Universal, se citan los siguientes artículos que hacen referencia al plan de desarrollo:

**Art. 22.** Denominase Servicio Universal a la obligación de extender el acceso de un conjunto definido de servicios de telecomunicaciones aprobados por el CONATEL a todos los habitantes del territorio nacional, sin perjuicio de su condición económica, social o su localización geográfica, a precio asequible y con la calidad debida. La implantación de los proyectos del servicio universal en áreas rurales y urbanas - marginales, que no hayan sido contemplados en los planes de expansión de los prestadores de servicios aprobados por el CONATEL ni en los títulos habilitantes, será financiada con recursos provenientes del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Áreas Rurales y Urbano - Marginales FODETEL.

**Art. 23.** El CONATEL definirá el conjunto de servicios que constituyen el servicio universal y establecerá, conforme al reglamento correspondiente, el Plan de Servicio Universal, señalando las metas específicas a alcanzarse así como los procedimientos para el efecto.

El Plan de Servicio Universal contemplará los planes de expansión de los prestadores de servicios de telecomunicaciones y los proyectos para zonas rurales y urbano - marginales financiados por el FODETEL.

En el Plan de Servicio Universal se promoverán, de manera prioritaria, los proyectos de telecomunicaciones en las áreas rurales y urbano - marginales.

**Art. 24.** Los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán asumir, de conformidad con los términos de sus respectivos títulos habilitantes, la provisión de servicios en las áreas rurales y urbano - marginales que abarca el territorio de su concesión.

El Plan de Servicio Universal establecerá también otras obligaciones de servicio universal a cargo de los proveedores de servicios de telecomunicaciones, tales como llamadas de emergencia, provisión de servicios auxiliares para actividades relacionadas con seguridad ciudadana, defensa nacional o protección civil. (Dr. Freddy Villao Ph,d, 2013)<sup>[27]</sup>

En los artículos 22, 23 24, hacen referencia al desarrollo de las Telecomunicaciones del país porque tratan un tema muy importante que es la igualdad de derecho a los servicios. Por medio del FODETEL se quiere crear fondos para realizar los proyectos donde se incluirá a toda la población, especialmente a las partes más vulnerables de nuestra sociedad, las menos favorecidas. El CONATEL propuso crear el Plan de Servicio Universal, lo que se busca con esto, es que todos los ecuatorianos tengan los mismos derechos y gocen de los mismos beneficios, sobre todo a obtener un servicio de calidad, como es el derecho de todos los ciudadanos sin importar su condición social y su ubicación física.

En el capítulo II del FODETEL, se citan los artículos siguientes que hacen referencia al plan de desarrollo:

**Art. 25.** El Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones en Áreas Rurales y Urbano Marginales FODETEL, contará con recursos que se destinarán exclusivamente a financiar los proyectos que formen parte del servicio universal, en áreas rurales y urbano - marginales. Para el

financiamiento de este Fondo, todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones que tengan título habilitante aportaran una contribución anual del uno por ciento de los ingresos facturados y percibidos por sus servicios del año inmediato anterior.

Los prestadores de servicios de telecomunicaciones en cuyos títulos habilitantes se hubieren estipulado obligaciones tendentes a establecer el servicio universal en áreas rurales y urbanas marginales, descontarán de los valores a aportar por el cumplimiento de dicho servicio el valor correspondiente al uno por ciento, siempre y cuando estén enmarcados dentro del Plan de Servicio Universal.

**Art. 26.** Para la planificación, ejecución u operación de los proyectos a ser financiados con los recursos del FODETEL, la Secretaria Nacional de Telecomunicaciones previa autorización del CONATEL, podrá contratar, mediante procedimientos públicos competitivos, basados en el menor subsidio explícito u otros parámetros de selección, en áreas específicas con cualquier persona natural o jurídica debidamente calificada.

(Dr. Freddy Villao Ph,d, 2013, p. 27)<sup>[27]</sup>

En los Art. 25 y 26, hablan directamente sobre el papel del FODETEL, y la procedencia de sus fondos para llevar a cabo los proyectos de inclusión propuestos. Las operadoras del país que posean sus títulos habilitantes deben dar una aportación anual del uno por ciento de los ingresos que hayan facturado del año inmediato interior.

En el caso de que los prestadores de servicios de telecomunicaciones que tengan estipulado en sus títulos habilitantes, obligaciones a establecer el servicio universal en zonas rurales y urbano marginales, en este caso ya queda descontado este valor. El CONATEL dará la autorización a la

Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, para contratar públicamente, basándose en diferentes parámetros de selección, que se concretaran de acuerdo al caso, las personas naturales o jurídicas, que lleven a cabo u operen los proyectos que van a ser financiados con los recursos del FODETEL.

En el título VII del Régimen del espectro radioeléctrico, se citan los siguientes artículos que son referentes al plan de desarrollo:

**Art. 47.** El espectro radioeléctrico es un recurso natural limitado perteneciente al dominio público del Estado; en consecuencia es inalienable e imprescriptible. La planificación, administración y control de su uso corresponde al Estado a través del CONATEL, la Secretaría y la Superintendencia en los términos de la Ley Especial de Telecomunicaciones, sus reformas y este reglamento y observando las normas y recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

**Art. 48.** El uso del espectro deberá observar los siguientes principios:

- a. El Estado debe fomentar el uso y explotación del espectro radioeléctrico y de los servicios de radiocomunicación, de una manera racional y eficiente a fin de obtener el máximo provecho;
- b. El uso del espectro radioeléctrico es necesario para la provisión de los servicios de telecomunicaciones y deberá, en todos los casos, ajustarse al Plan Nacional de Frecuencias;
- c. Las decisiones sobre las concesiones de uso del espectro deben hacerse en función del interés público, con total transparencia y buscando la mayor eficiencia en su asignación, evitando la

especulación y garantizando que no existan interferencias perjudiciales en las asignaciones que corresponda;

d. El título habilitante para la prestación y explotación de los servicios de telecomunicaciones que requieran de espectro deberá obtenerse obligatoriamente, en forma simultánea, con la concesión del uso del espectro;

e. Las frecuencias asignadas no podrán ser utilizadas para fines distintos a los expresamente contemplados en los correspondientes títulos habilitantes. El uso indebido será causa suficiente para que las frecuencias reviertan al Estado, sin que por ello se deba indemnización de ninguna especie;

f. El plazo máximo para que se instalen y entren en operación continua y regular los sistemas de transmisión y recepción radioeléctrica será de un año, contado a partir de la fecha de la aprobación del título habilitante. El título habilitante incluirá una disposición en virtud de la cual la violación de las condiciones aquí establecidas, originará su cancelación; y,

g. En caso necesario, el CONATEL podrá reasignar o reducir una asignación de espectro hecha a favor de un concesionario, lo que le dará derecho a una asignación alternativa de espectro y a una justa indemnización, de conformidad con las normas del presente reglamento.

**Art. 49.** El CONATEL establecerá el Plan Nacional de Frecuencias, incluyendo la atribución de bandas a los distintos servicios y su forma de uso, la asignación de frecuencias y el control de su uso. Todos los usuarios del espectro radioeléctrico deberán cooperar para eliminar cualquier interferencia perjudicial. La administración del espectro radioeléctrico perseguirá los siguientes objetivos:

- a. Optimizar el uso del espectro radioeléctrico;
- b. Permitir el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones del Ecuador,
- c. Garantizar el uso de las frecuencias sin interferencias perjudiciales;
- d. Evitar la especulación con la asignación de frecuencias;
- e. Asegurar el acceso igualitario y transparente al recurso; y,
- f. Reservar los recursos del espectro necesarios para los fines de seguridad nacional y seguridad pública.

(Dr. Freddy Villao Ph,d, 2013, p. 25)<sup>[27]</sup>

En los artículos 47, 48, 49, se establece que el CONATEL podrá incluir en esta categoría otros servicios cuya prestación considere de fundamental importancia para la comunidad. Los servicios públicos tendrán prioridad sobre todos los demás servicios de telecomunicaciones en la obtención de títulos habilitantes, incluyendo la constitución de servidumbres y el uso de espectro radioeléctrico, respetando la asignación de frecuencias establecidas en el Plan Nacional de Frecuencias y tomando en cuenta su uso más eficiente. Para la prestación de un servicio de telecomunicaciones, se requiere un título habilitante, que habilite específicamente la ejecución de la actividad que realice.

### **3.6 Creación y Objetivos del MINTEL**

La creación del Ministerio de Telecomunicaciones responde a la necesidad de coordinar acciones de apoyo y asesoría para garantizar el acceso igualitario a los servicios que tienen que ver con el área de telecomunicaciones, de esta forma asegurar el avance hacia la Sociedad de la Información y así el buen vivir de la población ecuatoriana.

El Ministerio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL), fue creado el 13 de Agosto de 2009, mediante el Decreto Ejecutivo No. 8 firmado por el Presidente de la Republica, Econ. Rafael Correa Delgado.

Se citan los siguientes artículos donde se describen las funciones del MINTEL:

**Art. 1.-** Crease el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, como el órgano rector del desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, que incluyen las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico, que tendrá como finalidad emitir políticas, planes generarles y realizar el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinar acciones de apoyo y asesoría para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el avance hacia la Sociedad de la Información para el buen vivir de toda la población ecuatoriana.

**Art. 2.-** Corresponderá al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información:

1. Ejercer la representación del Estado en materia de Sociedad de la información y Tecnologías de la información y Comunicación.
2. Formular, dirigir, coordinar y evaluar las políticas, planes y proyectos para la promoción de la Sociedad de la Información y del Conocimiento y las Tecnologías de la Información y Comunicación.
3. Promover, en coordinación con instituciones públicas o privadas, la investigación científica y tecnológica en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación, para el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
4. Dictar las políticas relativas al funcionamiento del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones (FODETEL) y realizar las actualizaciones necesarias para garantizar el cumplimiento de sus fines de conformidad con lo dispuesto en el ordenamiento jurídico vigente.

5. Coadyuvar en la promoción del uso de Internet y de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los organismos gubernamentales.
6. Formular las políticas y planes para la creación, regulación y supervisión de la Central de Datos del Ecuador, intercambio de información por medio electrónicos, seguridad en materia de información e informática, así como la evaluación de su ejecución; sin perjuicio de las competencias asignadas en el ámbito de la rectoría del Sistema Nacional de Información a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo; y,
7. Establecer los parámetros e indicadores para el seguimiento, supervisión y evaluación de la gestión de las empresas de propiedad del Estado, relacionadas con las telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Art. 13.-** Fusiónesse el Consejo Nacional de Radio y Televisión – CONARTEL- al Consejo Nacional de Telecomunicaciones –CONATEL.

**Art. 14.-** Las competencias, atribuciones, funciones, representaciones y delegaciones constantes en leyes, reglamentos y demás instrumentos normativos y atribuidas al CONARTEL serán desarrolladas, cumplidas y ejercidas por el CONATEL, en los mismos términos constantes en la Ley de Radiodifusión y Televisión y demás normas secundarias.

Exclusivamente las funciones administrativas que ejercía el Presidente del CONARTEL, las realizara el Secretario Nacional de Telecomunicaciones, en los mismos términos constantes en la Ley de Radio y Televisión y demás normas secundarias.

**Art. 21.- Administración del Registro Civil.-** Adscribase la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación al Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, el que supervisara la inmediata reforma y modernización de esta Entidad.

La Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación será una entidad descentralizada y desconcentrada administrativa y financieramente, su representante legal será el Director General.

El Director General de Registro Civil, Identificación y Cedulación será nombrado por el Ministro de Telecomunicaciones y podrá distar la normativa interna de carácter general.

Deróguese el decreto ejecutivo No. 2283 de 24 noviembre 2004, publicado en el Registro oficial No. 476 de 7 de diciembre de 2004.

**Art. 22.- Reformas del Reglamento de Servicios Postales.-**

Refórmese el Reglamento de Servicio Postales, expedido mediante decreto ejecutivo No. 1207 de 17 de Julio de 2008, publicado en el Registro Oficial No. 291 de 29 de Julio de 2008, de la siguiente manera:

1. En el artículo 9: reemplácese la expresión “Ministerio de Transporte y Obras Publicas” por la de “Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información”.

2. Sustitúyase el artículo 10 por el siguiente:

“La Agencia Nacional Postal contara con un Director Ejecutivo quien será un servidor público de libre nombramiento y remoción designado por el Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, sus facultades y atribuciones serán determinadas por el indicado Ministro

Los servidores y trabajadores de la Agencia al momento de su designación no podrán mantener relaciones de dirección o gerencia ser socio, accionista o empleado de las personas naturales o jurídicas a su regulación y control”

3. En el primer inciso del artículo 12 reemplácese la expresión “a la Vicepresidencia de la Republica” por la de “al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información”

4. Sustitúyase el artículo 14 por el siguiente:

“El Presidente Ejecutivo de Correos del Ecuador será un funcionario de libre nombramiento y remoción designado por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

En casos de ausencia del Presidente Ejecutivo le reemplazara el servidor público que le siga en jerarquía”

En estos artículos se habla sobre la creación del MINTEL, como entidad encargada de ejercer la representación del Estado en materia de Sociedad de la información y Tecnologías de la información y Comunicación.

La misión del MINTEL es:

“Ser el órgano rector del desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Ecuador, que emite políticas, planes generales y realiza el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinando acciones de asesoría y apoyo para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el desarrollo armónico de la sociedad de la información para el buen vivir de toda la población.” (Telecomunicaciones, 2009)<sup>[28]</sup>

La visión del MINTEL es:

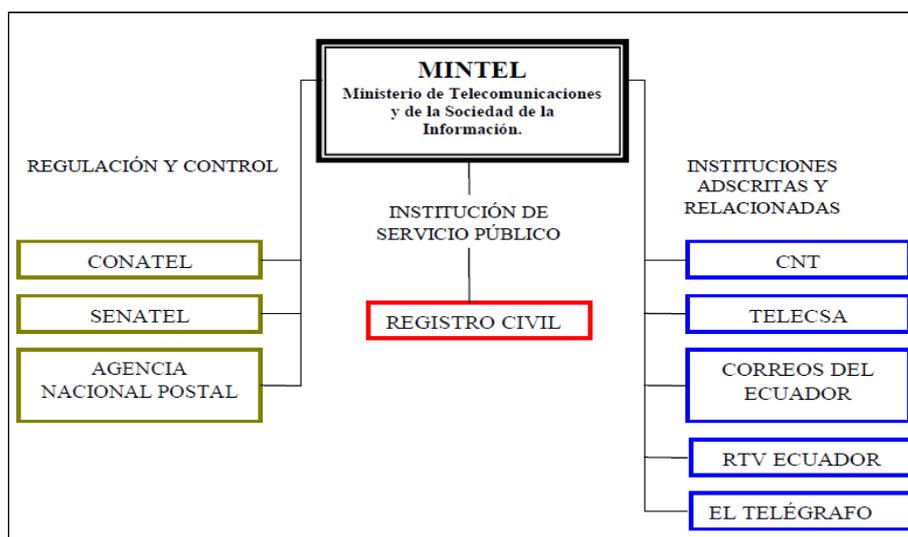
“Constituirse en la entidad, referente de la gestión pública, que lidere y gobierne todos los procesos necesarios para que los ciudadanos accedan y generen información y conocimiento, mediante el uso efectivo de las tecnologías de la información y comunicación integrados activamente al proceso de desarrollo social y solidario del Ecuador.”

(Telecomunicaciones, 2009)<sup>[28]</sup>

Este ministerio fue creado con el fin de coordinar acciones de apoyo que garantice un acceso igualitario a los servicios de telecomunicaciones, para un avance hacia la Sociedad de la Información, y mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos. Se encargara de apoyar procesos para el mejoramiento de los servicios que se prestan en el área de telecomunicaciones, también se coordinaran acciones para a través de políticas y proyectos promocionar la Sociedad de la Información y las TICs. (Senatel, 2009)<sup>[29]</sup>

Los objetivos del MINTEL es disminuir el analfabetismo digital, que consiste en el desconocimiento tecnológico. Incrementar la cobertura en la prestación de servicios de telecomunicaciones, con miras a la universalización en la prestación de estos servicios para favorecer la integración nacional, mejorar el acceso de la población a las TICs, así como ampliar las facilidades para el comercio y la producción.

A continuación en el gráfico 3.2 mostramos el organigrama del MINTEL:



Fuente: (MINTEL, 2013)<sup>[30]</sup>

**Gráfico 3.2 Estructura Actual del MINTEL**

## **CAPITULO 4**

### **PLANES NACIONALES DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES**

En esta sección mencionamos el primer Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones, como base y punto de partida, además de un pilar fundamental para los siguientes Planes de Desarrollo en nuestro país. Luego de esto se hará un análisis profundo del Plan de Desarrollo 2007-2012 y evaluaremos la situación actual del país con respecto a las metas que se habían propuesto.

#### **4.1 Primer Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2000-2005**

El Primer Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2000-2005, fue el pilar de lo que conocemos hoy en el Plan actual, antes de ser creado se evaluó la situación de la época de tal manera que se pudo tomar en

consideración las necesidades del país. A base de ciertos reglamentos y leyes se llevó a cabo este Primer Plan.

Mediante un Marco Legal que regula las Telecomunicaciones en el país se dispuso:

“El CONATEL mediante Resolución No. 379-17-CONATEL-2000, del 5 de septiembre del 2000, aprueba el primer Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, con horizonte de 5 años (2000 –2005).”

El fin de este Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, era establecer como política de Estado, fomentar el uso y la difusión del Internet, como prioridad nacional, ya que este constituye un medio para el desarrollo económico, social y cultural del Ecuador. Otra meta era fomentar la prestación de los servicios de telecomunicaciones, a través de Plan de Servicio Universal, de esta manera los proyectos del FODETEL se enmarcarían dentro de los objetivos y lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones. (Conatel, 2007)<sup>[31]</sup>

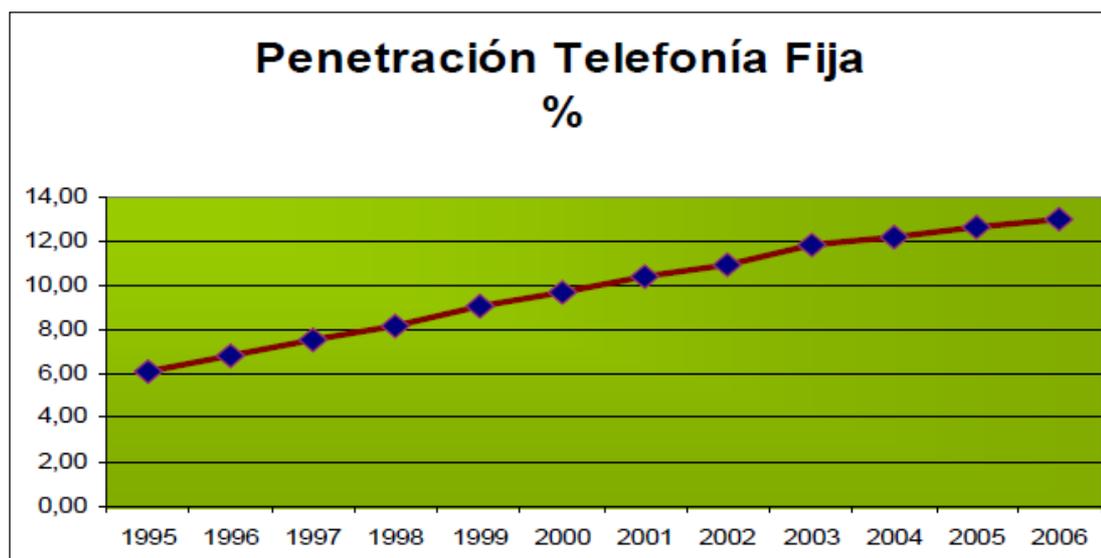
## **4.2 Análisis y discusión de los resultados de la ejecución del Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007 - 2012**

### **4.2.1 Situación del sector hasta el 2007**

Situación de la Telefonía Fija

La Telefonía Fija ha sido manejada mayoritariamente por el Estado a través de las operadoras ANDINATEL S.A., PACIFICTEL S.A. y ETAPA, empresa

Municipal que presta servicio exclusivamente en la ciudad de Cuenca. El índice de penetración de la telefonía fija como se muestra en el gráfico 4.1 se encuentra alrededor del 13%, con un total de 1'753.821 líneas de abonados hasta diciembre del 2006.(Plan, 2007, p. 16)<sup>[34]</sup>



Fuente: (Plan, 2007, p. 16)<sup>[34]</sup>

**Gráfico 4.1 Penetración Telefonía Fija**

#### Situación de la Telefonía Móvil

La telefonía móvil mostró en el año 2007 un alto crecimiento, lo cual dio paso a nuevas tecnologías y desarrollo del país en lo que respecta a las comunicaciones.

Se puede observar que las estadísticas presentadas por el CONATEL a diciembre del 2007 nos muestran el número de abonados de las operadoras, OTECEL con 2'553.287 de abonados, CONECEL con 6'143.245 de abonados, mientras que TELECSA registra 412.597 abonados, registrando

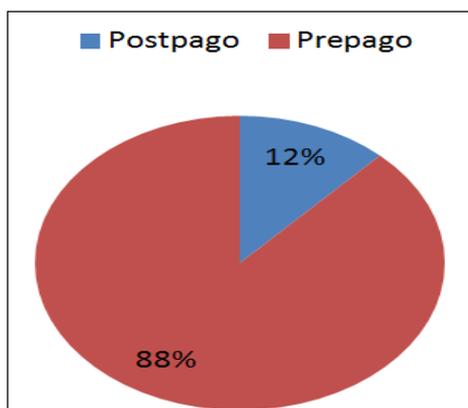
un total de 9'109.129 abonados. En la tabla 4.1 se observa la distribución de los abonados entre las operadoras. (CONATEL, 2010)<sup>[32]</sup>

**Tabla 4.1 Datos estadísticos de los planes Postpago y Prepago**

EMPRESA	PREPAGO (abonados)	POSTPAGO (abonados)	TOTAL (abonados)
OTECEL S.A	2187271	366016	2553287
CONECEL S.A.	5475479	667766	6143245
TELECSA S.A.	353986	58611	412597
<b>TOTAL:</b>	<b>8016736</b>	<b>1093393</b>	<b>9109129</b>
<b>PORCENTAJE TOTAL:</b>	<b>88%</b>	<b>12%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estadística CONATEL (CONATEL, 2010)<sup>[32]</sup>

A partir de la tabla 4.1 se construyó el gráfico 4.2 en el cual se muestra las estadísticas de los usuarios postpago vs prepago hasta el 2007.

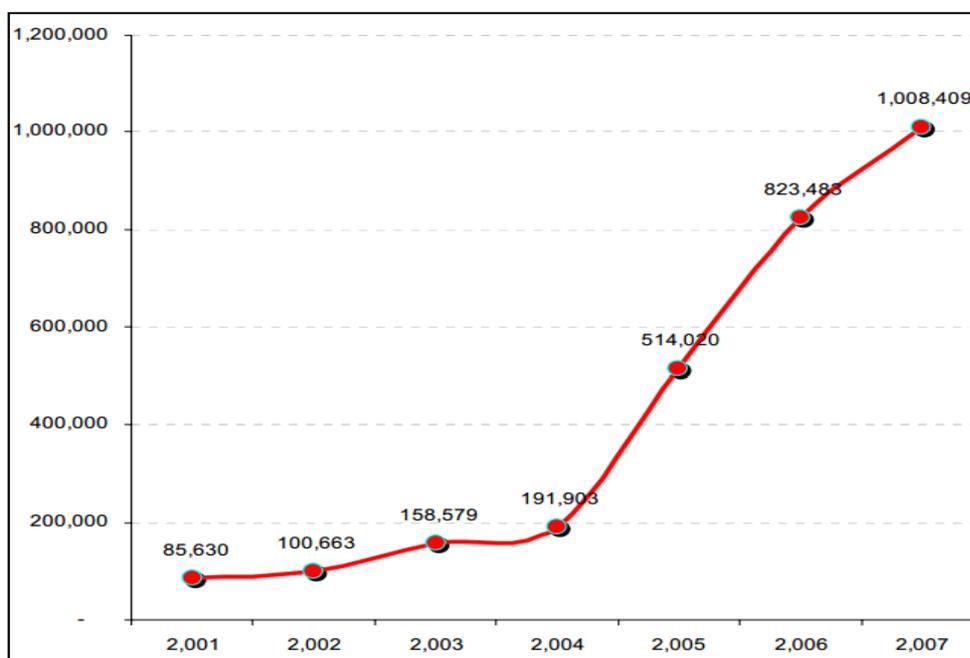


Fuente: Estadística CONATEL (CONATEL, 2010)<sup>[32]</sup>

**Gráfico 4.2 Balance estadístico de los usuarios por cada plan**

## Mercado del Servicio de Internet

De acuerdo a los datos de la SUPERTEL, en el 2007 el Ecuador registró 1'008.409 de usuarios en internet, experimentando un incremento del 22.5% entre el 2007 y el 2006, mucho menor que el experimentado entre 2005 y 2006 que fue del 60%. El gráfico 4.3 muestra esta tendencia, con datos desde el 2001. (Imaginar, 2008, p. 7)<sup>[33]</sup>



Fuente: (Imaginar, 2008, p. 7)<sup>[33]</sup>

**Gráfico 4.3 Usuarios de Internet en el Ecuador hasta el 2007**

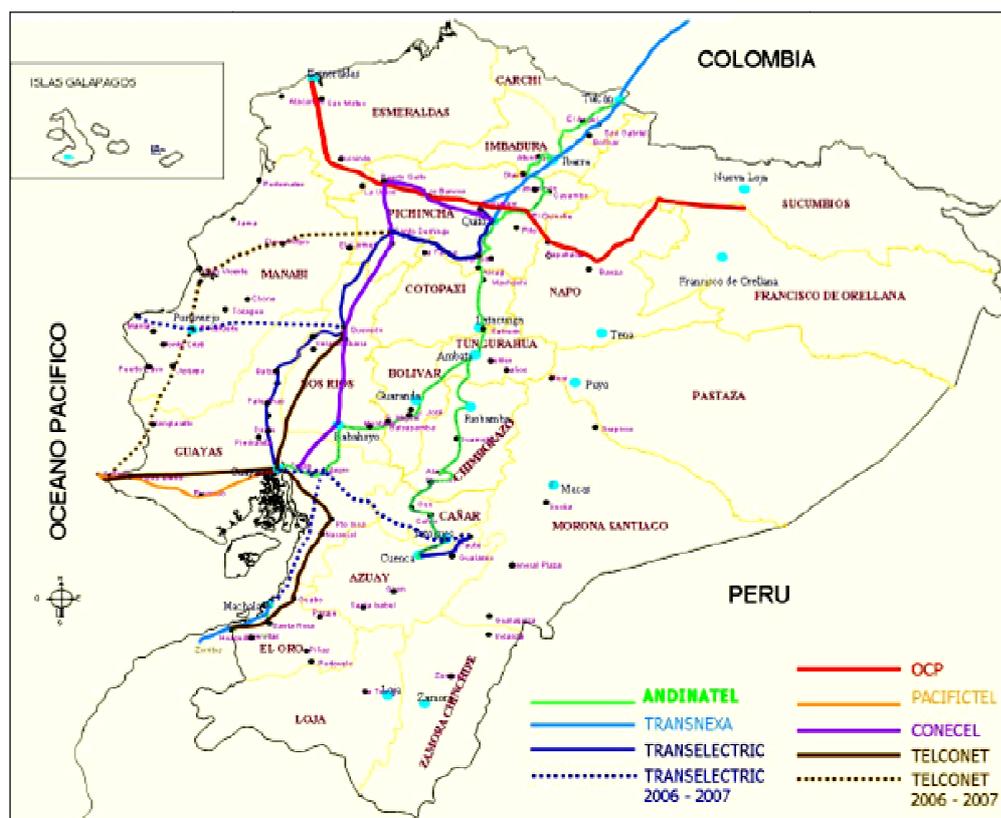
En la tabla 4.2 se muestra las rutas troncales de Fibra Óptica en el Ecuador hasta el año 2007.

**Tabla 4.2 Operadores de Fibra Óptica de Ecuador**

<b>OPERADORA</b>	<b>Ruta</b>
Andinatel	Quito – Guayaquil
Andinatel	Quito – Cuenca
Pacifictel	Guayaquil - Salinas
Transnexa	Guayaquil – Tulcán
Transnexa	Machala - Huaquillas
Transelectric	Quito – Guayaquil
Transelectric	Cuenca – Paute
OCP	Nueva Loja - Esmeraldas
Conecel	Quito – Guayaquil
Telconet	Guayaquil - Huaquillas
Telconet	Guayaquil - Salinas
Telconet	Guayaquil – Quito

Fuente: Fibra Óptica (Plan, 2007, p. 22)<sup>[34]</sup>

En el gráfico 4.4 se muestra las redes de fibra óptica en el Ecuador por operador hasta el 2007.



Fuente: Fibra Óptica (Plan, 2007, p. 22)<sup>[34]</sup>

**Gráfico 4.4 Redes de Fibra Óptica de Ecuador por operador**

#### 4.2.2 Misión y Visión del Sector

Para este Plan de Desarrollo se determinó una misión y visión del sector, los mismos que están enfocados en el desarrollo de las TICs, y en la consolidación y progreso en la Sociedad de la Información. A través de esta misión y visión se quiere lograr un crecimiento equitativo de las Telecomunicaciones, usando los marcos regulatorios pertinentes, para que todas las personas puedan hacer uso de estas herramientas y mejorar su calidad de vida.

La visión del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones es:

“Ser un sector de telecomunicaciones eficaz, eficiente y equitativo dentro de un esquema de regulación fuerte y dinámico, que permita impulsar el desarrollo armónico de las telecomunicaciones en el País, a través de una regulación y control enfocados en las necesidades del usuario con respecto a los servicios de telecomunicaciones, y de esta manera consolidar su ingreso a la sociedad de la Información y del Conocimiento.

Garantizar el uso racional y eficiente de los recursos de las telecomunicaciones en condiciones de calidad, equidad, disponibilidad, universalidad, estandarización, precios accesibles y tecnología de última generación, acorde con estándares internacionales.” (Plan, 2007)<sup>[34]</sup>

La misión del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones es:

“Impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones y uso de las tecnologías de la información y comunicación dentro de un marco regulatorio fuerte, dinámico, jurídicamente seguro, transparente, que estimule la inversión privada y estatal, el uso óptimo de los recursos del Estado y el acceso de la población a la sociedad de la información y del conocimiento dentro de un esquema equitativo, eficiente, justo y solidario orientado a reducir la brecha digital y mejorar la calidad de vida de la sociedad.” (Plan, 2007)<sup>[34]</sup>

Se tenía como visión básicamente consolidarse en la Sociedad de la Información, garantizando un uso racional de los recursos, de tal manera que todo sea equitativo y accesible para todos los sectores del país. La misión se enfoca en impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones y el uso de las TICs, que este regido por un marco regulatorio que promueva mejoras en el sector y así poder mejorar la calidad de vida de la ciudadanía,

superar la brecha digital, y llegar a todos los puntos del Ecuador, especialmente al sector de la sociedad más marginado y vulnerable.

### **4.2.3 Lineamientos de Políticas Nacionales**

Con la evolución tecnológica de las Telecomunicaciones y las TICs, se exige también a los organismos de regulación a adaptarse a estos cambios a la misma velocidad. El desarrollo debe de ser de forma armónica, deben de haber acciones entre el Estado y las empresas privadas, solo así garantizará el crecimiento y la atención de las zonas marginadas y más desatendidas, que inciden en la consolidación de la Sociedad de la Información y en la calidad de vida de las personas. Las políticas que se citan a continuación, fueron desarrolladas en las mesas del Sector de Telecomunicaciones organizadas por SENPLADES en coordinación con la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y con la participación de los diferentes actores de la sociedad.

- “1. Planificar el desarrollo de las telecomunicaciones en forma integrada con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, de tal manera que se constituyan en una herramienta efectiva para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad ecuatoriana.
2. Garantizar a la sociedad ecuatoriana que los servicios de telecomunicaciones, sean eficientes, efectivos, competitivos y orientados a lograr el bien común, con especial énfasis para los grupos sociales vulnerables.
3. Fomentar el desarrollo y uso eficiente de la infraestructura de Telecomunicaciones mediante la utilización del concepto de convergencia Tecnológica y de servicios como un mecanismo de optimización de recursos.

4. Incentivar la inversión privada y pública dirigida al desarrollo del servicio y acceso universal para garantizar el derecho de la población a disponer de comunicaciones dentro de un marco justo, equitativo y solidario.
5. Fomentar la participación del sector público y privado en el desarrollo de las telecomunicaciones de los sectores urbano marginal y rural como una contribución al servicio y acceso universales.
6. Dotar al sector de un marco legal y regulatorio, que coadyuve al logro de los objetivos nacionales de desarrollo social, productivo y ambiental.
7. Ejercer las facultades de regulación dentro de un esquema fuerte, independiente, técnico, justo y solidario a través de políticas claras y transparentes que permitan regular el mercado de las telecomunicaciones y las tecnologías de información y comunicación de manera eficaz y eficiente.
8. Promover la producción, investigación y aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, así como fomentar el uso adecuado de estas, con miras a potenciar la construcción de la Sociedad de la Información en función del desarrollo integral del país y garantizar que su uso respeten y contribuyan a conseguir un ambiente sano, sostenible y equitativo.
9. Planificar, administrar y controlar el uso del espectro radioeléctrico bajo principios de racionalidad, eficiencia, transparencia y equidad, en salvaguarda de los intereses nacionales y la seguridad del país.
10. Participar activamente dentro de los organismos nacionales, regionales e internacionales para proponer políticas y ponencias que permitan el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación, respeten la identidad y soberanía nacional, fortalezcan la cooperación recíproca y la integración nacional, regional e internacional.
11. Fomentar el uso de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información y la comunicación, para el desarrollo prioritario de los sectores de la Educación, Salud y Seguridad, con el propósito de incrementar su participación en la sociedad de la información y del conocimiento.
12. Considerar, al comercio y al gobierno electrónico como mecanismos de modernización, desconcentración y descentralización para transformar

positivamente las relaciones entre los sectores público y privado y la ciudadanía en general, promoviendo la transparencia y eficiencia en la administración pública y los procesos democráticos.

13. Coadyuvar para que la información y contenidos, generados y difundidos mediante las Tecnologías de la Información y Comunicación fortalezcan, desarrollen y protejan la identidad y el patrimonio cultural de los ecuatorianos.

14. Rendir cuentas a la sociedad y a la autoridad, conforme a la Ley, cuidando la información reservada por seguridad nacional y calificada como privilegiada y confidencial. Controlar que el sector de las telecomunicaciones se desenvuelva en concordancia con las necesidades sociales y productivas del País.

15. Fortalecer la normativa, de manera que se permita a las entidades de regulación, administración, ejecución y control ejercer a cabalidad sus funciones, consolidándose como entes independientes en sus actividades.”

(Plan, 2007)<sup>[34]</sup>

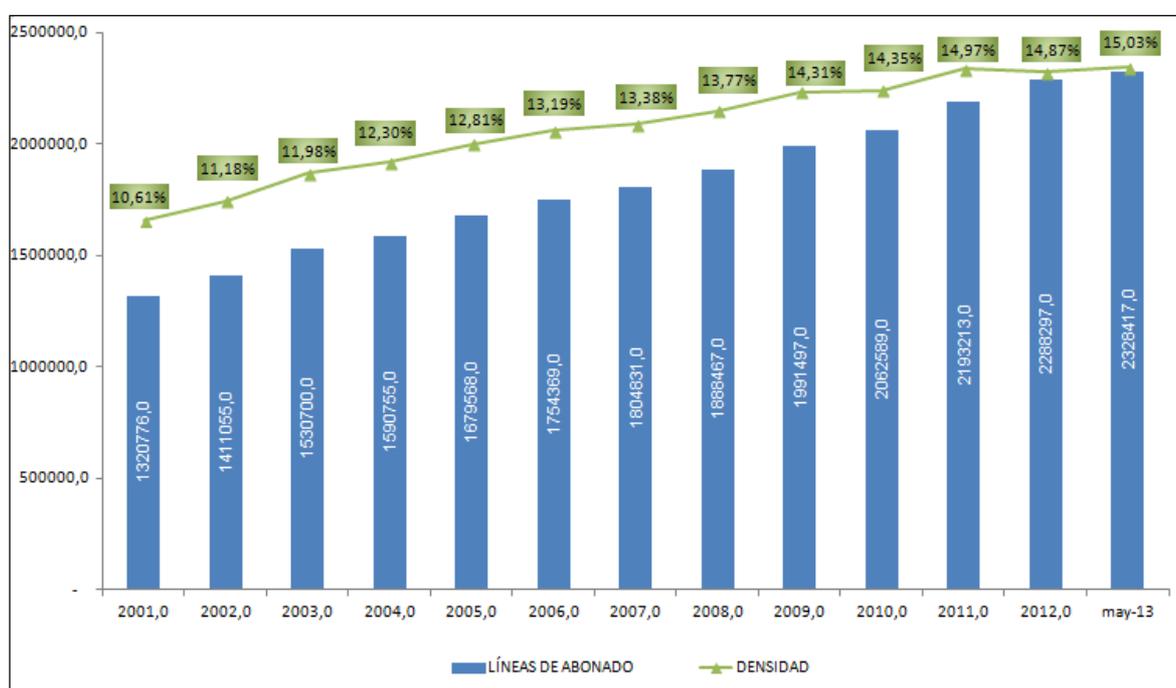
Estas políticas buscan desarrollar las Telecomunicaciones en forma incluyente, es decir, que todos los sectores se vean beneficiados, especialmente los más desatendidos o áreas urbano marginales, para mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos. Parte de este desarrollo también es garantizar que estos sean servicios de calidad, eficientes, efectivos, competitivos y que se orienten al bien común. Se fomenta también el buen manejo de la infraestructura, para que sea de forma eficiente para poder optimizar este recurso. La participación privada y pública entra también en estas políticas, pues se busca fomentarla e incentivarla. Se desea dotar al sector de un marco legal y regulatorio, que ayude con el logro de los objetivos nacionales de desarrollo. Entre otras políticas tenemos el control y administración del uso del espectro radioeléctrico, fomentar el uso de las Telecomunicaciones y las TICs en la educación, salud y seguridad.

Todas estas políticas van dirigidas a asegurar el desarrollo, dentro de un marco regulatorio, y a garantizar que las metas que se han propuesto en este plan sean cumplidas.

#### 4.2.4 Situación del Sector hasta el 2013

##### Situación de la Telefonía Fija

En el gráfico 4.5 se muestra la densidad de líneas de telefonía fija y el número de abonados por año desde el 2001 hasta mayo del 2013.



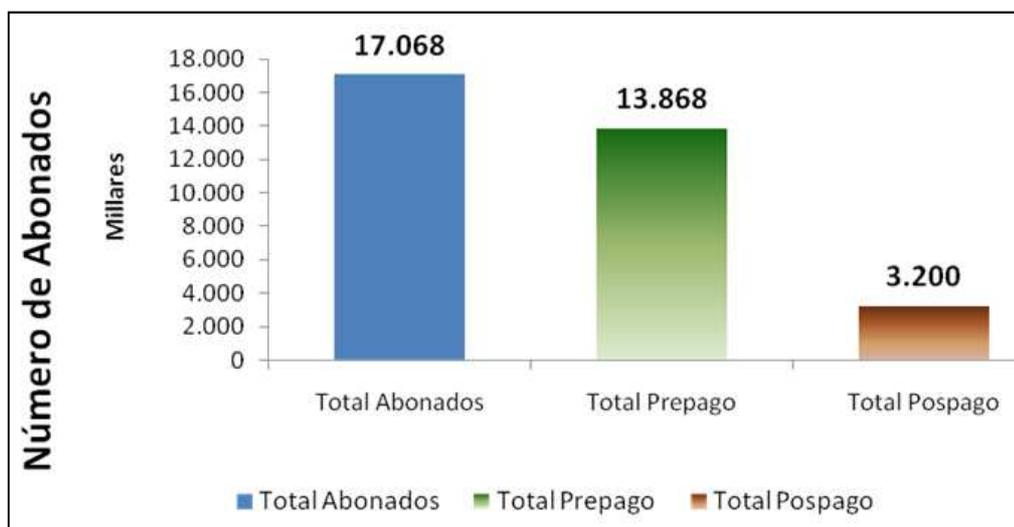
Fuente: Estadísticas Telefonía Fija (SENATEL, 2013)<sup>[38]</sup>

**Gráfico 4.5 Líneas de Telefonía Fija a Nivel Nacional hasta el 2013**

Se evidenció un incremento en la densidad telefónica a nivel nacional con respecto al 2001 que era del 10.61%, llegando hasta mayo del 2013 con una densidad de 15.03%.

#### Situación de la Telefonía Móvil

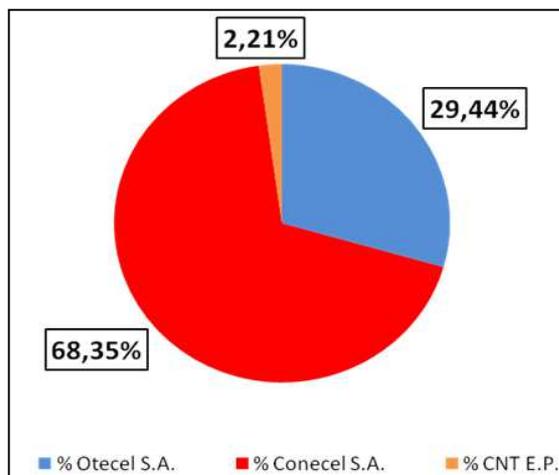
Según el informe de la SUPERTEL, se muestra en el gráfico 4.6 el número total por tipo de abonado de telefonía móvil hasta el año 2013.



Fuente: Estadísticas Telefonía Móvil (SUPERTEL, 2013, p. 2)<sup>[35]</sup>

**Gráfico 4.6 Distribución del Mercado de Telefonía Móvil**

En el gráfico 4.7 se muestra la distribución del mercado de telefonía móvil por operadora.



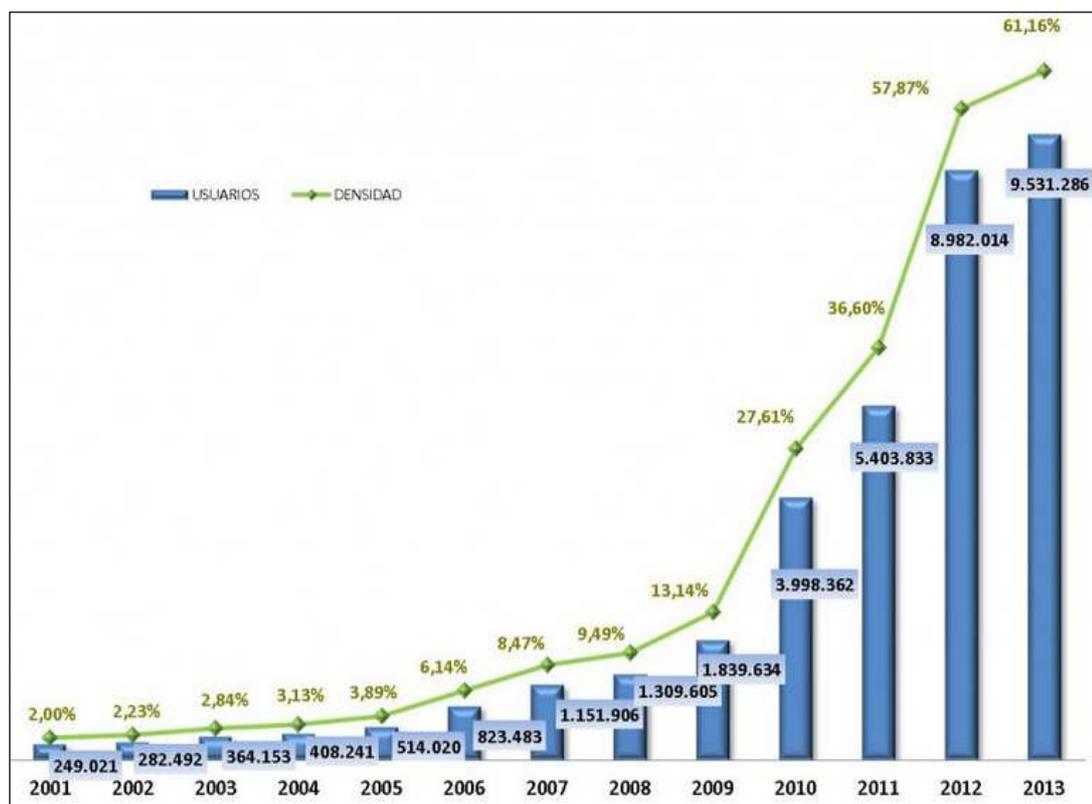
Fuente: Estadísticas Telefonía Fija (SUPERTEL, 2013, p. 3)<sup>[35]</sup>

**Gráfico 4.7 Distribución del mercado por Operadora**

Se evidenció un crecimiento en los abonados de la telefonía móvil, en el 2007 se registraba un total de 9´109.129 abonados mientras que en el 2013 se registró un total de 17´068.000 abonados.

Mercado del Servicio de Internet

En el gráfico 4.8 se muestra el crecimiento que ha tenido el acceso a internet a nivel de usuarios desde el 2001 hasta el 2013.



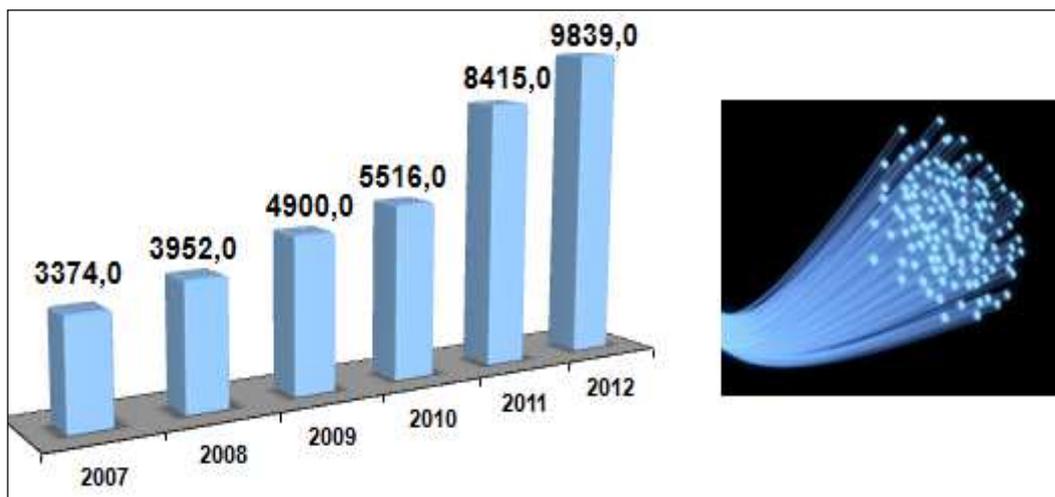
Fuente: (Villavicencio, 2013, p. 1)<sup>[74]</sup>

**Gráfico 4.8 Usuarios de Internet a nivel Nacional hasta marzo 2013**

Podemos observar que a partir del 2010 existe un crecimiento acelerado de más de 10 puntos porcentuales por año, dando hasta marzo del 2013 la cantidad de 9'531.286 usuarios de Internet.

#### Crecimiento de Fibra Óptica

Se muestra en el gráfico 4.9 el crecimiento de la fibra óptica de la CNT en el Ecuador.



Fuente: (MINTEL, 2012, p. 22)<sup>[75]</sup>

#### Gráfico 4.9 Red fibra Óptica de la CNT en el Ecuador

Se evidenció un crecimiento en la red de FO de la CNT en el Ecuador, desde el año 2007 con una red de 3.374 km hasta el año 2012 con una red de 9.839 km. Un incremento de 9 veces de capacidad respecto del año 2007 (10 Gbps) Capacidad hasta el 2012 de 90 Gbps.

#### Servicio Portadores

En la tabla 4.3 mostramos el total de usuarios y número de enlaces por servicios portadores hasta diciembre del 2012.

Tabla 4.3 Servicios Portadores

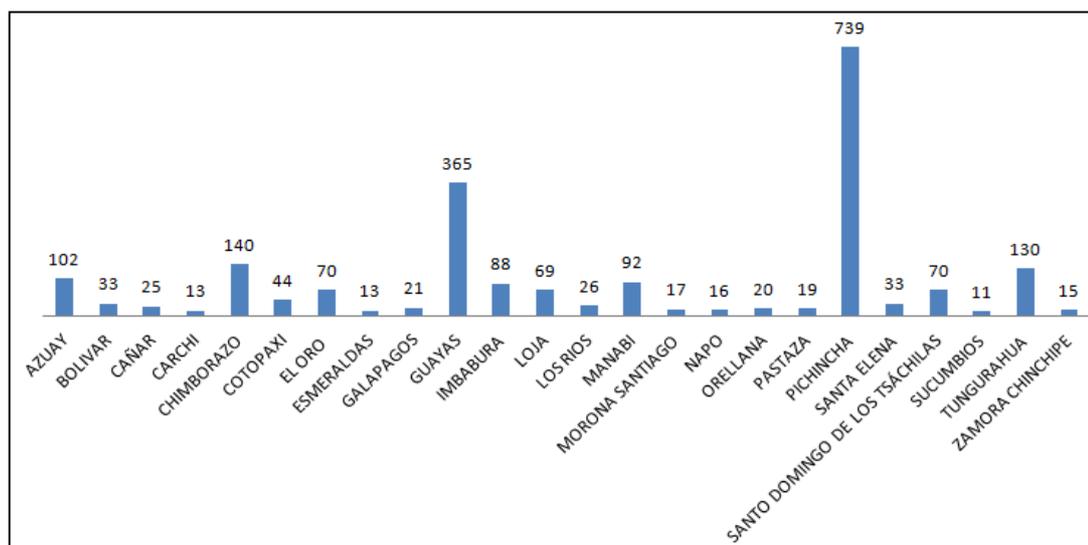
No	OPERADORA	COBERTURA	NÚMERO DE USUARIOS	NÚMERO DE ENLACES	ACTUALIZADO
1	CELEC E.P.	TERRITORIO NACIONAL	335	767	31-dic-12
2	CNT EP.	TERRITORIO NACIONAL	453.997	481.458	31-dic-12
3	CONECEL S.A.	TERRITORIO NACIONAL	167	1.312	31-dic-12
4	ECUADORTELECOM S.A.	TERRITORIO NACIONAL	102.027	105.106	31-dic-12
5	EL ROSADO S.A.	TERRITORIO NACIONAL	4	14	31-dic-12
6	EMPRESA ELÉCTRICA CENTRO SUR C.A.	Provincia de Azuay, Cañar y Morona Santiago	2.513	2.513	31-dic-12
7	ETAPA EP.	TERRITORIO NACIONAL	36	515	31-dic-12
8	GILAUCO S.A.	TERRITORIO NACIONAL	8	108	31-dic-12
9	LEVEL ECUADOR LVL S.A.	TERRITORIO NACIONAL	834	5.059	31-dic-12
10	GRUPO BRAVCO CIA. LTDA.	TERRITORIO NACIONAL	11	13	31-dic-12
11	MEGADATOS S.A.	TERRITORIO NACIONAL	26.025	26.133	31-dic-12
12	NEDETEL S.A.	TERRITORIO NACIONAL	49	1.782	31-dic-12
13	OTECEL S.A.	TERRITORIO NACIONAL	270	745	31-dic-12
14	PUNTONET S.A.	TERRITORIO NACIONAL	14.531	17.453	31-dic-12
15	SETEL S.A.	TERRITORIO NACIONAL	1	198	31-dic-12
16	SURATEL SA.	TERRITORIO NACIONAL	136.207	144.169	31-dic-12
17	TELCONET S.A.	TERRITORIO NACIONAL	6.074	24.334	31-dic-12
18	TELEHOLDING S.A.	TERRITORIO NACIONAL	13	176	31-dic-12
19	TRANSNEXA S.A.	TERRITORIO NACIONAL	21	529	31-dic-12
20	UNIVISA S.A.	TERRITORIO NACIONAL	5.988	5.988	31-dic-12
21	ZENIX S.A.	TERRITORIO NACIONAL	844	844	31-dic-12
		<b>SUMA TOTAL</b>	<b>749.955</b>	<b>819.216</b>	

Fuente: Estadísticas Servicios Portadores (SUPERTEL, 2013, p. 4)<sup>[35]</sup>

Hasta diciembre del 2012 se registró un total de 21 operadoras de servicios portadores, 749.955 usuarios y 819.216 enlaces.

## Cibercafés

Hasta diciembre del 2012 en el gráfico 4.10 se muestra que la cantidad total de cibercafés que cuentan con certificado de registro vigente es de 2.171.



Fuente: Estadísticas Cibercafés (SUPERTEL, 2013, p. 5)<sup>[35]</sup>

**Gráfico 4.10 Cibercafés con certificado de registro vigente**

### 4.2.5 Objetivos estratégicos y metas alcanzadas hasta la actualidad.

Los objetivos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007 - 2012, fueron fundamentales para un desarrollo integral del país; el plan constaba de 16 objetivos, 94 metas y 318 indicadores. A continuación en esta sección vamos a hacer un análisis de los 16 objetivos.

## **OBJETIVO 1. ACCESO Y SERVICIO UNIVERSAL**

El primer objetivo estratégico es el Acceso y Servicio universal, el cual nos dice lo siguiente:

“Implementar programas y proyectos para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del acceso y servicio universales con calidad y metas de cobertura mínimas en áreas geográficas de poca o ninguna penetración de los servicios básicos de telecomunicaciones y uso de las TICs.”

Este objetivo se basa en la obligación que tiene el Estado en extender los accesos de los servicios de telecomunicaciones aprobados por el CONATEL, a todos los ecuatorianos, sin importar su condición social, lugar físico donde viva, con precios asequibles, y que sean de buena calidad; esto es lo que acceso universal significa.

El organismo designado para lograr estos objetivos es el FODETEL, a través del cual se llevan a cabo las estrategias de desarrollo de las telecomunicaciones, especialmente en las áreas marginales y más desatendidas.

Las metas presentadas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Fortalecer el concepto de servicio universal a través de reformas al reglamento del FODETEL y el financiamiento para la ejecución de proyectos que permitan consolidar la Sociedad de la Información.

Indicadores:

- ✓ # de artículos o reglamentos reformados para ampliar el campo de acción del FODETEL.

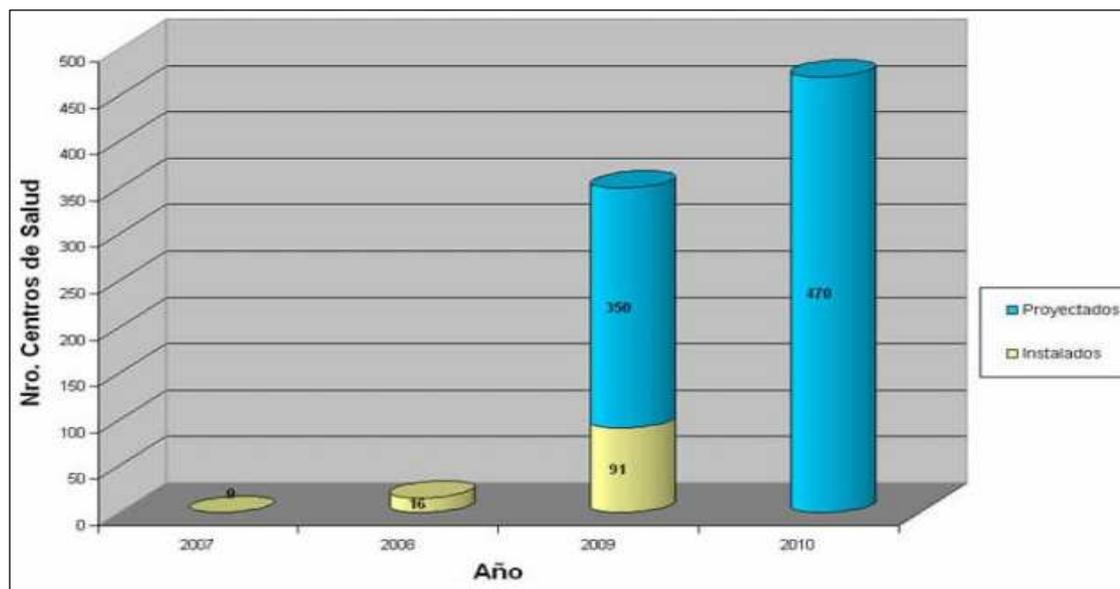
Se expidió la Resolución 215-CONATEL-2011 de 24 de marzo de 2011, la cual modifica el nuevo Reglamento para la Administración del Fondo para el Desarrollo de Telecomunicaciones en Áreas Rurales y Urbano Marginales. En la cual se resuelve:

**Artículo Uno** .- Modificar la **Resolución nº 083-05-CONATEL-2010 de 25 de marzo de 2010** e introducir en el Reglamento para la Administración del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Áreas Rurales y Urbano Marginales, FODETEL, las siguientes reformas relacionadas con el cambio del esquema de la estructura orgánica y administrativa del MINTEL, de acuerdo con el informe favorable emitido por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo-SENPLADES :

1.2.- Suprimir el artículo 8 del Reglamento el cual dice: El artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo nº 8 reformó el artículo 26 del Reglamento General a la **Ley Especial de Telecomunicaciones** Reformada, otorgando las atribuciones de planificación, ejecución y operación respecto del FODETEL al Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

- ✓ # de proyectos financiados por el FODETEL.

Estas son las estadísticas de proyectos que han sido ejecutados por el FODETEL:



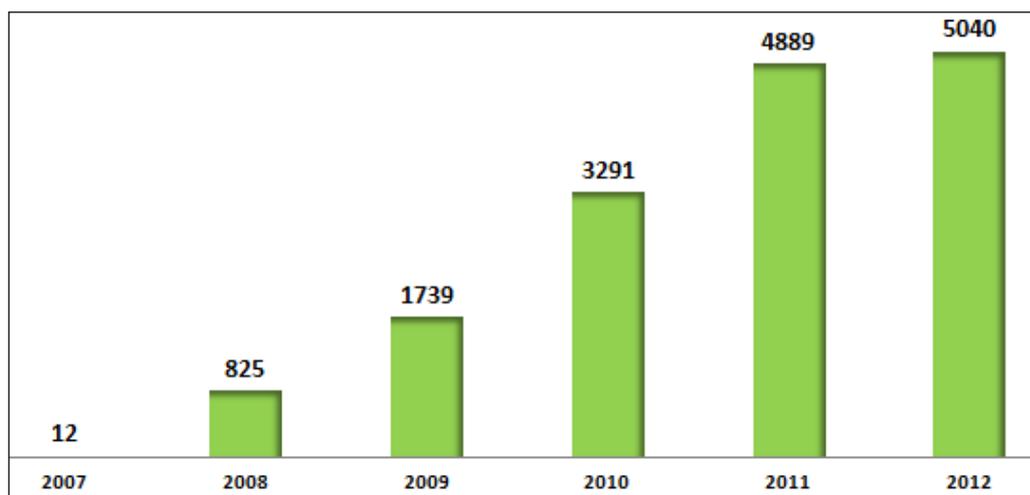
Fuente: Estadísticas SENATEL (SENATEL, 2013)<sup>[38]</sup>

#### Gráfico 4.11 Centros de Salud Provistos de Internet

Hasta Agosto del 2009, se instalaron 91 centros de salud, en el gráfico 4.11 se observa el incremento desde el 2007 que empezó en cero. Podemos ver que hasta el 2010 se tenía proyectado instalar 476 centros de salud.

(Senatel, 2009)<sup>[39]</sup>

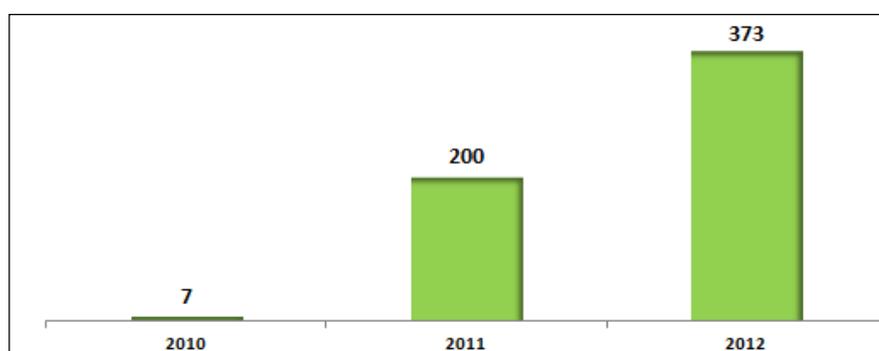
No se encontró información oficial actualizada hasta el 2012 sobre los centros de salud provistos de internet.



Fuente: Informe MINTEL (MINTEL, 2012, p. 6) <sup>[75]</sup>

**Gráfico 4.12 Instituciones Educativas con provisión del Servicio de Internet**

Hasta el año 2012, 5040 escuelas fueron dotadas de conectividad a nivel nacional, lo cual evidenció un gran salto en comparación al 2007.



Fuente: Informe MINTEL (MINTEL, 2012, p. 8) <sup>[75]</sup>

**Gráfico 4.13 Infocentros Implementados**

Hasta el 2012 se implementaron 373 Infocentros que se encuentran funcionando en diferentes localidades del país, y se capacitaron a 36.139 personas. (MINTEL, 2012, p. 8) <sup>[75]</sup>

- ❖ Impulsar reformas legales, reglamentarias y contractuales para impulsar el servicio universal.

#### Indicadores

- ✓ # de artículos de la reglamentación pertinente modificados.

En la Resolución No. 083-05-CONATEL-2010 de 25 de marzo de 2010 se modifica en el inciso final del artículo 12, reemplazar el siguiente texto: "la Dirección de Acceso Universal" por el siguiente: "el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información". En esta modificación se muestra el cambio del esquema de la estructura orgánica y administrativa del MINTEL para de esta forma garantizar un mejor manejo y atención a los temas competentes en cada ministerio.

- ✓ # de cláusulas pertinentes establecidas en los nuevos contratos de concesión.

No se encontraron datos sobre este indicador.

- ✓ % de reducción de tarifas en los servicios de telecomunicaciones.

Hasta el 2009 se redujo el 50% en llamadas regionales.

(Carrion, 2012)<sup>[40]</sup>

- ❖ Fortalecer y universalizar las contribuciones de los concesionarios de servicios de telecomunicaciones al FODETEL.

#### Indicadores

- ✓ % de concesionarios aportantes al FODETEL
- ✓ % de incremento de los aportantes al FODETEL

- ✓ % de proyectos financiados
- ✓ % de incremento de proyectos financiados y ejecutados
- ✓ # de proyectos desarrollados por las operadoras de telefonía
- ✓ Monto de los proyectos financiados
- ✓ % de incremento en el monto de aporte al FODETEL

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Promover el desarrollo económico de las zonas rurales y urbanas marginales a través de la universalidad de los servicios de telecomunicaciones con el apoyo del Internet, el Comercio Electrónico, y el Teletrabajo.

#### Indicadores

- ✓ # de campañas y programas de promoción y capacitación ejecutados
- ✓ # de oportunidades de trabajo que se dan a través de la modalidad de Teletrabajo.

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ % de población en las zonas rurales y urbanas marginales que disponen de conectividad.

Hasta el 2012, se logró llevar cobertura en servicio de telecomunicaciones a 3500 poblaciones rurales.

( Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2012)<sup>[41]</sup>

- ❖ Establecer sistemas de medición de condiciones de acceso a los servicios de telecomunicaciones en las áreas rurales y urbanas marginales hasta Junio del 2008.

### Indicadores

- ✓ # de sistemas de medición establecidos
- ✓ # de mediciones realizadas

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Establecer como meta que para el año 2011 todas poblaciones de al menos quinientos habitantes tengan la universalidad en el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

### Indicadores

- ✓ % de poblaciones de menos de quinientos habitantes que poseen acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- ✓ # de poblaciones de menos de mil habitantes que poseen acceso a los servicios de telecomunicaciones en el presente año.

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ # de accesos a servicios de telecomunicaciones (1 línea = 1 acceso; 1 PC con Internet = 1 acceso) para cada 100 habitantes en áreas rurales y urbano marginales.

Hasta 2012, se reportan datos obtenidos en una encuesta realizada en Diciembre del 2011 a 21.768 hogares, a escala nacional, regional, provincial, de nivel urbano y rural, sobre este indicador donde se muestra que la aplicación total de Internet en el país es de alrededor de 5.5 millones de usuarios, es decir 2 de cada 5 ecuatorianos tienen

acceso a internet. Actualmente 25 de cada 100 hogares cuentan con una computadora de escritorio y 10 posee un computador portátil.

(Andes, 2012)<sup>[42]</sup>

- ❖ Fomentar la inversión de empresas operadoras que brinden servicios en zonas rurales y de bajos ingresos.

#### Indicadores

- ✓ # de meses para establecer el marco regulatorio
- ✓ % de inversión de las empresas operadoras en zonas rurales y bajos ingresos
- ✓ monto de facturación anual por concepto de telefonía en zonas rurales y urbano marginales.
- ✓ Monto de facturación anual por concepto de servicio de Internet

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

## **OBJETIVO 2. MARCO LEGAL Y REGULATORIO**

El segundo objetivo estratégico se basa en el marco legal y regulatorio y nos dice lo siguiente:

“Establecer y adecuar la regulación acorde con los avances tecnológicos, desarrollo de nuevos servicios, redes y TICs, uso óptimo de los recursos del Estado, que estimule la inversión y que permita el acceso de la población a la sociedad de la información con características de equidad social y solidaridad nacional.”

A través de los años la regulación de las telecomunicaciones ha pasado por algunos cambios, desde una regulación que dependía de las tecnologías hasta una que esté orientada a los servicios, que están ligadas con los avances tecnológicos y a los nuevos servicios y tecnologías que las operadoras nos ofrecen como usuarios finales. Solo a través de regulaciones va a ser posible un desarrollo del sector de las telecomunicaciones y garantizar un servicio de alta calidad dentro de un espacio justo de competencia que beneficie a todos y siempre orientada a ayudar a los sectores menos favorecidos.

Con los nuevos avances tecnológicos que seguimos viviendo es necesario que evolucionen también los marcos regulatorios que los regulen, solo así garantizar un correcto desarrollo equitativo e incluyente en nuestro país.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Impulsar el desarrollo de la nueva Ley Orgánica de Telecomunicaciones y su Reglamento hasta Diciembre del 2007, acorde a las necesidades sociales considerando el mercado actual, su proyección y la incidencia directa del desarrollo tecnológico y de las tendencias mundiales.

#### Indicadores

- ✓ Nuevo proyecto de Ley Orgánica de Telecomunicaciones presentado

En el año 2011 se presentó el Proyecto de Ley Orgánica de Telecomunicaciones y Servicios Postales.

- ✓ Nuevo proyecto de Reglamentación a la Ley Orgánica de telecomunicaciones presentado

No se encontraron datos sobre este indicador.

- ❖ Establecer un ente regulador fuerte con reglamentación dinámica acorde a la evolución tecnológica que opere con transparencia, claridad, objetividad, profesionalidad, eficacia e independencia.

#### Indicadores

- ✓ # de artículos o reglamentos expedidos acordes a la evolución tecnológica
- ✓ # de normativas y reglamentos internos expedidos para la correcta operación del ente regulador.

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ # de artículos o reglamentos reformados para ampliar el campo de acción del FODETEL.

Este indicador ya fue analizado en el Objetivo 1.

- ✓ % de información publicada en la página Web respecto a las actividades y procesos del ente regulador.

No se encontraron estadísticas oficiales sobre este indicador.

- ✓ # de trámites, solicitudes y reclamos atendidos trimestralmente

Estas son las cifras de los primeros meses del 2011

**Tabla 4.4 Número de Tramites Solicitudes y Reclamos**

	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO	
	Ingresados	Resueltos								
DENUNCIAS	15	15	7	7	13	13	21	21	9	7
INFORMACIÓN	3.528	3.528	2.823	2.823	3.469	3.469	2.591	2.591	2.923	2.923
RECLAMO	643	643	529	529	512	512	461	461	537	345
SUGERENCIA	18	18	20	20	5	5	15	15	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>4.204</b>	<b>4.204</b>	<b>3.379</b>	<b>3.379</b>	<b>3.999</b>	<b>3.999</b>	<b>3.088</b>	<b>3.088</b>	<b>3.472</b>	<b>3.278</b>

Fuente: Estadísticas SUPERTEL (SUPERTEL, 2013)<sup>[35]</sup>

- ❖ Desarrollar e implementar los planes técnicos fundamentales necesarios, que garanticen la interoperabilidad de las redes, que viabilicen una evolución rápida del sector de las telecomunicaciones y la prestación de servicios de calidad.

#### Indicadores

- ✓ # de planes técnicos desarrollados, y reformados
  - Plan Técnico Fundamental de Señalización: Es aquel recurso correspondiente a los puntos de señalización nacional e internacional. Corresponde a la cantidad de puntos que la SENATEL ha asignado a los operadores y la cantidad de puntos que estos han utilizado respecto a lo asignado por la SENATEL.
  - Plan Técnico Fundamental de Numeración: Es aquel recurso correspondiente a los números geográficos (fijos), números no geográficos móviles, números no geográficos de Red Inteligente, números especiales de abonado, números de servicios, etc. Corresponde a la cantidad de números que la SENATEL ha asignado a los operadores y la cantidad de números que estos han utilizado con respecto a lo asignado por la SENATEL.

- Plan Técnico Fundamental de Transmisión
- Plan Técnico Fundamental de Sincronismo.

(SENATEL, 2013)<sup>[43]</sup>

- ✓ % de crecimiento y evolución de los servicios de telecomunicaciones
  - Se evidenció un incremento en la densidad telefónica a nivel nacional con respecto al 2001 que era del 10.61%, llegando hasta mayo del 2013 con una densidad de 15.03%.
  - Podemos observar que a partir del 2010 existe un crecimiento acelerado de más de 10 puntos porcentuales por año, dando hasta marzo del 2013 la cantidad de 9'531.286 usuarios de Internet.
  - Hasta el año 2013 se registró un total de 17'068.00 abonados de telefonía móvil.
- ✓ % de cobertura de los servicios de telecomunicaciones en el territorio nacional.
- ✓ % de los sectores desatendidos que han sido desarrollados en el área de las telecomunicaciones.
- ✓ # de controversias suscitadas y soluciones establecidas entre operadores por la aplicación de los planes técnicos.

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Plantear las reformas necesarias para reducir los impuestos a las telecomunicaciones en forma gradual, para coadyuvar a la universalización de los servicios de telecomunicaciones.

### Indicadores

- ✓ # de reformas pertinentes planteadas
- ✓ # de reformas pertinentes aprobadas
- ✓ % de reducción de los impuestos por el uso de los servicios de telecomunicaciones en forma anual

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ % de incremento en la penetración de los servicios de Telecomunicaciones

Hasta el año 2012 se vio un crecimiento del 6.14% al 54.7% de penetración en Internet Banda Ancha. Hasta el 2011 La penetración de telefonía fija en el país fue de 14.9%.

( Ministerio Coordinador de Sectores Estrategicos, 2012)<sup>[41]</sup>

- ❖ Proponer las reformas necesarias para reducir los impuestos y tasas a la importación de bibliografía y tecnología tales como equipos de comunicación, computación, software, entre otros, para que una mayor cantidad de la población pueda acceder a la tecnología.

### Indicadores

- ✓ # de reformas pertinentes planteadas
- ✓ # de reformas pertinentes aprobadas

El Gobierno decretó la eliminación del 5% de aranceles que pesaban sobre la importación de hardware y software (equipos y programas de computación), lo que permitirá reducir los costos de importación de nuevos sistemas. (Explored, 2013)<sup>[44]</sup>

- ✓ % de reducción de los costos de tecnología

Se decretó en el 2012 la eliminación del 5% de los aranceles sobre equipos y programas de computación. (Explored, 2013)<sup>[44]</sup>

- ✓ % de incremento en la penetración de los servicios de telecomunicaciones que usen equipos con reducción de impuestos
- ✓ % de incremento en las ventas de equipos de tecnología favorecidos con la reducción de impuestos.

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Identificar los intereses nacionales para establecer las condiciones en los contratos de concesión para los actuales y nuevos operadores de servicios de telecomunicaciones.

#### Indicadores

- ✓ # de concesiones otorgadas acorde a los intereses nacionales
- ✓ # de concesiones no otorgadas.
- ✓ # de concesiones revocadas

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

### **OBJETIVO 3. INFRAESTRUCTURA, CONVERGENCIA Y CONECTIVIDAD**

El objetivo tres nos habla sobre la infraestructura, convergencia y la conectividad y nos propone lo siguiente:

“Promover programas y proyectos de inversión para incrementar la infraestructura de las Tecnologías de Información y Comunicación, que contribuyan al desarrollo social y económico, asegurando que las soluciones

se enmarquen dentro de normativas y estándares justos, equitativos y solidarios.”

Con los desarrollos en la tecnología hoy en día es posible que se haga uso de una misma infraestructura para prestar varios servicios, para eso es necesario una regulación que vaya acorde con la evolución tecnológica; esto también orientará al objetivo principal que es un desarrollo de los sectores por igual a todos los ecuatorianos.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Establecer planes de expansión de redes de telecomunicaciones a través de diversas tecnologías que permitan tener cobertura en sectores desatendidos y ampliar la capacidad actual de las redes instaladas, de tal forma que se encuentren acordes a las necesidades de convergencia de servicios.

#### Indicadores

- ✓ # de planes de expansión establecidos e implementados

Para ampliar la cobertura a sectores rurales se implementaron proyectos que son:

- CDMA 450 FASE I en 5 provincias, este proyecto está en estado de operación, inicio el 2008, tiene una cobertura para 257 poblaciones y capacidad de 200 usuarios de voz.
- CDMA 450 FASE II en 15 provincias, este proyecto está en estado de operación, inicio en el 2009, tiene una cobertura de 1005 poblaciones y capacidad de 48000 usuarios de voz.

- CDMA 450 FASE III en 24 provincias, este proyecto está en estado de ejecución, finalizó en Abril 2013, tiene una cobertura para 2238 poblaciones y capacidad para 124551 usuarios, 28366 usuarios voz, y usuarios de internet.

(Sectores Estratégicos, 2013)<sup>[45]</sup>

- ✓ % de cobertura de servicios de telecomunicaciones obtenido en el territorio nacional (# de parroquias servidas sobre el # de parroquias totales)

Se logró conectar a 3500 poblaciones rurales, con esto se benefició a más de 800000 ecuatorianos.

(Sectores Estratégicos, 2013)<sup>[45]</sup>

- ✓ % de capacidad de redes de telecomunicaciones actuales ampliada (capacidad de transmisión de redes troncales)

Se evidenció un crecimiento en la red de FO de la CNT en el Ecuador, hasta el año 2012 con una red de 9.839 km. Un incremento de 9 veces de capacidad respecto del año 2007 (10 Gbps) Capacidad hasta el 2012 de 90 Gbps.

(MINTEL, 2012, p. 22)<sup>[75]</sup>

- ✓ % de la población que posee servicio telefónico

Hasta mayo del 2013 se evidenció una densidad del 15.03%.

(SENATEL, 2013)<sup>[38]</sup>

- ✓ % de la población que tiene servicio de Internet

Hasta marzo del 2013 se reportaron 9´531.286 usuarios de internet.

(Villavicencio, 2013, p. 1)<sup>[74]</sup>

- ✓ # de líneas residenciales
- ✓ # de líneas comerciales

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ # de servicios adicionales a telefonía ofrecidos por las empresas de telefonía fija y móvil

Servicios adicionales ofrecidos por las compañías Claro y Movistar:

<b>Servicios adicionales</b>
Marcación abreviada
Transferencia de llamada
Casillero de voz mensual
Llamada en espera
Conferencia
Facturación detallada por factura
Cambio de número

Servicios adicionales ofrecidos por la CNT:

Marcación abreviada
Transferencia de llamadas
Casillero de voz
Llamada en espera
Conferencia
Facturación detallada
Cambio de número
Roaming minuto aire
Activación roaming internacional

(SUPERTEL, 2011)<sup>[36]</sup>

- ✓ % de las redes de acceso a servicios de telecomunicaciones de tipo inalámbricas
- ✓ % de las redes de acceso a servicios de telecomunicaciones de tipo Alámbrico

En la paginas oficiales no se encuentran estos datos específicamente, se miden por otro criterios.

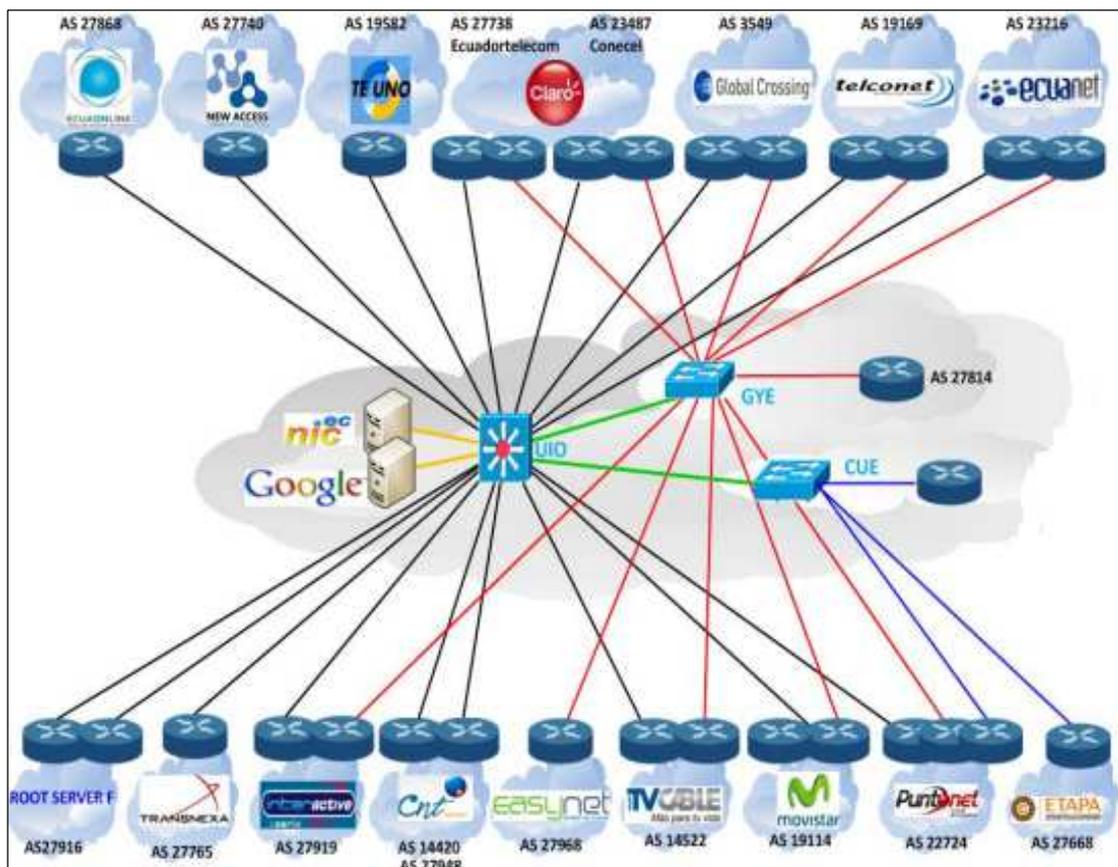
- ❖ Fortalecer el NAP ecuatoriano optimizando las salidas internacionales, y el tráfico internacional a través de una regulación y control adecuados.

#### Indicadores

- ✓ # de salidas internacionales conectadas al NAP ecuatoriano
  - Salida hacia el NORTE por Colombia, para llegar a los cables Maya o Arcos.
  - Salida hacia el SUR por Perú, para llegar a los cables submarinos EMERGIA y Global Crossing.
  - Cable TIWS en Punta Carnero-Guayas
  - Cable submarino Panamericano
  - Enlaces satelitales.

(Reyes, 2010)<sup>[47]</sup>

- ✓ # de proveedores de Internet y de servicios de telecomunicaciones conectados al NAP Ecuatoriano.



Fuente: (AEPROVI, 2012)<sup>[48]</sup>

#### Gráfico 4.14 Proveedores de internet conectados al NAP

En el gráfico 4.14, se observan los proveedores de internet y de servicios de telecomunicaciones que están conectados al NAP.

(AEPROVI, 2012)<sup>[48]</sup>

- ✓ # de sitios Web y sistemas de correo electrónico almacenados y administrados en el NAP ecuatoriano.
- ✓ % de reducción de costos de operación de los proveedores de servicios de telecomunicaciones
- ✓ % de tráfico internacional optimizado

No se encuentra estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Establecer planes de estructuración de redes metropolitanas de fibra óptica a través de los portadores en todas las capitales de provincia, para brindar el servicio de banda ancha, adecuando la infraestructura necesaria para facilitar la convergencia de servicios y solventar las necesidades de conectividad de la gran mayoría de ciudadanos.

#### Indicadores

- ✓ # de planes establecidos e implementados
- ✓ # de redes metropolitanas de fibra óptica instaladas en las capitales de provincia

No se encuentra datos oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ % de incremento de servicios de banda ancha en el territorio nacional

Este indicador ya fue analizado en objetivos anteriores.

- ✓ % de incremento en el número de usuarios de Internet
- ✓ % de usuarios que usan servicios de banda ancha con respecto al total de suscriptores
- ✓ % de cuentas de servicios de banda ancha

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ✓ # de servicios adicionales a los de telefonía ofrecidos por las operadoras de telefonía fija y móvil.

Este indicador ya fue analizado en la meta anterior.

- ❖ Establecer planes de estructuración de redes troncales de fibra óptica que permitan interconectar a las redes metropolitanas de fibra óptica instaladas en las diferentes ciudades del País, con el objeto de conformar las autopistas de la información imprescindibles para brindar servicios de banda ancha, servicios convergentes, entre otros.

#### Indicadores

- ✓ # de redes troncales de fibra óptica instaladas

Hasta el 2012 la red de FO de la CNT alcanzó 9.839 Km.

(MINTEL, 2012, p. 22)

- ✓ % de infraestructura existente reutilizada
- ✓ # de redes metropolitanas de fibra óptica interconectadas

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Coordinar con la Asociación de Municipalidades del Ecuador y con las diferentes Municipalidades, para establecer la normativa y reglamentación técnica necesaria, para optimizar el uso de la vía pública e infraestructura tal como ductos subterráneos, canalización, entre otros; que permitan el desarrollo de las telecomunicaciones en los centros poblados preservando su ornato.

### Indicadores

- ✓ # de normas técnicas y jurídicas desarrolladas y aprobadas
- ✓ % de infraestructura pública reutilizada
- ✓ # de ciudades que han incorporado la reglamentación

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Coordinar con las Autoridades correspondientes para establecer la normativa y reglamentación técnica necesarias para regular la instalación del equipamiento de telecomunicaciones tales como antenas, radiobases, torres, entre otros, de tal forma que los concesionarios de servicios de telecomunicaciones puedan cumplir con los planes de expansión, servicio universal, banda ancha, etc., acorde a las normas internacionales de preservación del medio ambiente, salud humana y ornato; definiendo al ente regulador, como al único ente competente en la autorización, concesión y revocación, ya sea para servicios o infraestructura

### Indicadores

- ✓ # de normas técnicas y jurídicas desarrolladas y aprobadas
- ✓ # de normas y estándares internacionales acogidos para la preservación del medio ambiente y salud humana

No se encuentra información sobre este indicador en las páginas oficiales.

- ✓ # de estudios que avalen la correcta aplicación de las normas técnicas.

Las entidades correspondientes como la SUPERTEL, han realizado estudios y están en constantes mediciones de las radiaciones no ionizantes en diferentes puntos del país. Otras entidades como universidades también han realizado estudios sobre este tema.

- ✓ definición de competencias ante la Procuraduría General del Estado

No se encontraron datos oficiales sobre este indicador.

- ✓ # de convenios, y alianzas establecidos con los Ministerios de Salud, Medio Ambiente, y con los diferentes Municipios del País.

Se encontró datos sobre estos convenios:

- Ordenanza para la Gestión de Desechos Sólidos Infecciosos y Especiales Generados en el Cantón Cuenca

No se encontraron más datos sobre este indicador

- ❖ Impulsar la reforma legal que permita financiar a través del FODETEL proyectos de desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones y redes troncales del Estado, que permita la conectividad de las Juntas Parroquiales, Gobiernos Locales, Gobiernos Provinciales, Gobernaciones, entidades educativas, centros de salud, entidades del Estado, y otros organismos gubernamentales, que permitan fortalecer y optimizar la infraestructura existente, y desarrollar la inexistente,

alcanzando los objetivos del Milenio relacionados con el acceso a las TICs.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos de desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones y redes troncales del Estado presentados y aprobados para su financiación.
- ✓ # de proyectos de desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones y redes troncales del Estado financiados a través del FODETEL.
- ✓ % de juntas parroquiales, gobiernos locales, gobiernos provinciales, gobernaciones, entidades educativas, centros de salud, y entidades del Estado interconectadas.
- ✓ % de infraestructura de telecomunicaciones existente optimizada.
- ✓ # de localidades directamente beneficiadas por proyectos de infraestructura de telecomunicaciones.

No se encontraron datos actualizados disponibles sobre estos indicadores.

- ❖ Desarrollar proyectos de investigación y difusión de nuevos procesos tecnológicos e industriales que permitan la creación de redes de investigación a nivel nacional, en acuerdo con las universidades, escuelas politécnicas, centros de investigación superior, y centros de investigación nacionales debidamente acreditados y reconocidos.

### Indicadores

- ✓ # de proyectos de investigación desarrollados

Entre los proyectos encontrados está el de la Universidad Politécnica Salesiana, CITIC entre otros. Pero no existen datos específicos del número de investigaciones desarrolladas.

- ✓ # de redes de investigación a nivel nacional creadas
- ✓ # de convenios de cooperación e investigación firmados
- ✓ montos de inversión de los proyectos de investigación desarrollados

No se encontraron datos oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar el aterrizaje de nuevos cables submarinos, y la ampliación de los existentes, que permitan reducir los costos de la salida internacional, incrementar el tráfico internacional.

### Indicadores

- ✓ # de cables submarinos aterrizados en playas ecuatorianas

Dos Cables: Panamericano y Emergia; aterrizan en Punta Carnero, y en el 2012 se aprobó el proyecto para otro cable que llegara desde Florida, Estados Unidos hasta Manta.

- ✓ % de reducción de costos en salidas internacionales
- ✓ % de tráfico internacional incrementado

No se encontró información oficial actualizada sobre este indicador.

- ❖ Impulsar la implementación de HOTZones y HOTSpots de libre acceso a los usuarios de Internet en diversos sectores como bibliotecas públicas, parques, centros comerciales, lugares de esparcimiento, entre otros.

#### Indicadores

- ✓ # de HOTZones y HOTSpots implementados.

En Cuenca hasta el 2010, se instalaron 12 zonas gratuitas de internet inalámbrico. Y para el 2011 se esperaba incrementar el 50% de los parques, implementando internet gratuito. (Mercurio, 2011)<sup>[49]</sup>

No se registra más información sobre este indicador.

- ✓ # de usuarios de Internet conectados a estos HOTZones y HOTSpots

En Cuenca para finales del 2013 aspiran tener a 50.000 usuarios conectados a red de Banda Ancha a una velocidad de 350kbps. (Mercurio, 2011)<sup>[49]</sup>

No se registra más información sobre este indicador.

- ❖ Establecer concesiones regionales, de manera que se incremente la competencia en ciudades grandes y se expandan los servicios de telecomunicaciones hacia ciudades intermedias y regiones apartadas.

#### Indicadores

- ✓ # de concesiones otorgadas
- ✓ # de operadores que han implementado el servicio
- ✓ % de cobertura con tecnología de última generación

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la implementación de redes de nueva generación en todos los operadores de servicios finales, estableciendo un marco regulatorio que obligue a una migración hacia esa clase de redes

#### Indicadores

- ✓ marco regulatorio establecido
- ✓ # de redes NGN establecidas
- ✓ % de redes NGN frente a redes actuales.

No se encontraron datos oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Expedir la reglamentación necesaria de manera que se facilite la servidumbre y uso de infraestructura de soporte de redes de telecomunicaciones, tales como: líneas de transmisión eléctricas, oleoductos, ferrocarriles y carreteras.

#### Indicadores

- ✓ # de reglamentos expedidos
- ✓ # de servidumbres establecidas

No se encontraron datos oficiales sobre estos indicadores.

### **OBJETIVO 4. EDUCACIÓN Y GOBIERNO EN LÍNEA.**

Para el cuarto objetivo estratégico, se trata el tema de la educación y el gobierno en línea, que en la actualidad es algo que se está desarrollando mucho más para facilitar la vida de los ecuatorianos, agilizando procesos, de manera que se logra una mejor calidad de vida. Este objetivo nos dice lo siguiente:

“Establecer estrategias para asegurar que las TICs sean utilizadas como una herramienta que facilite al Estado el cumplimiento de sus responsabilidades, planes, programas y proyectos tanto en lo relacionado con la educación cuanto en su relación con los ciudadanos, instituciones y organizaciones, con transparencia, eficacia, eficiencia, ética y calidad.”

En este objetivo se toca el punto de la educación, la cual es algo muy importante para todos los ciudadanos porque es a través de la misma que se obtienen conocimientos y herramientas de superación personal y a su vez ser fuente de desarrollo para el país. Se verán también las metas para gobierno en línea, promoviendo para los diferentes sectores como la salud, los ministerios, registro civil, turismo, entre otros.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL, proyectos de educación en línea en coordinación con los Ministerios de Educación, Deporte, Cultura, Salud, y en conjunto con las Universidades y Centros de Educación Superior del País, desarrollar programas de capacitación en línea dirigidos a la actualización profesional del sector público y de la sociedad en general.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos de educación en línea presentados al FODETEL y aprobados para su financiación
- ✓ # de proyectos de educación en línea ejecutados y financiados con el FODETEL
- ✓ # de personas capacitadas a través de estos programas

- ✓ # de reformas legales impulsadas
- ✓ % de sectores beneficiados con los programas de capacitación

No se encontró información oficial sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL, proyectos de generación de contenidos locales en coordinación con los Ministerios de Educación, Deporte, Cultura, Salud, y en conjunto con las Universidades y Centros de Educación Superior del País.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos para la generación de contenidos locales financiados a través del FODETEL
- ✓ # de reformas legales impulsadas
- ✓ # de sitios Web con contenidos desarrollados localmente
- ✓ # de convenios y acuerdos de cooperación firmados
- ✓ Monto de inversión en proyectos para la generación de contenidos locales financiados a través del FODETEL

No se encontró información oficial sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL proyectos e iniciativas de gobierno electrónico de los diferentes entes del Estado con herramientas de software libre.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico presentados y aprobados para su financiación

- ✓ # de reformas legales impulsadas
- ✓ # de proyectos de gobierno electrónico desarrollados y financiados por el FODETEL
- ✓ % de incidencia de los proyectos de gobierno electrónico en los usuarios y población ecuatorianos
- ✓ % de proyectos desarrollados usando herramientas de software libre

No hay información actualizada sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar proyectos e iniciativas de gobierno electrónico relacionadas con el sector de la transportación, y con el sector turístico.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico de sitios turísticos impulsados
  - En mayo 2013 se implementó un sistema para registrar las huellas digitales y llenar un formulario en línea como nuevos mecanismos para el control de los turistas y residentes de las Islas Galápagos. (Comercio, 2013)<sup>[50]</sup>
- ✓ # de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico de sitios relacionados con la transportación impulsados

No hay información actualizada sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar el desarrollo de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico para el Registro Civil

### Indicadores

- ✓ # de proyectos de gobierno electrónico del Registro Civil impulsados e implementados.

Según un comunicado en la página del Registro Civil, el día 25 de Junio del 2013, la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación impulsa varios proyectos para el uso de la cédula, entre ellos: la inclusión de la ficha médica del ciudadano en el chip, la firma electrónica en cumplimiento de la Ley de Comercio Electrónico, y la validación de la identidad a través del match on card, que permite comparar, a través de un lector, la huella del usuario con la que consta almacenada en el chip. (Civil, 2013)<sup>[51]</sup>

- ✓ # de trámites en línea implementados por el Registro Civil
- ✓ # de transacciones electrónicas ejecutadas.

No se encuentra información actualizada sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar el desarrollo de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico para el Registro de la Propiedad

### Indicadores

- ✓ # de proyectos de gobierno electrónico del Registro de la Propiedad impulsados e implementados.

Se encontró reforma del cantón Duran, Reforma a la ordenanza para la organización, administración, y funcionamiento del Registro de la Propiedad del cantón Duran, del día 25 de Abril del 2012.

No se registraron más datos sobre este indicador.

- ✓ # de trámites en línea implementados por el Registro de la Propiedad
- ✓ # de transacciones electrónicas realizadas.

No se encuentra información actualizada sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar el desarrollo de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico para el sector de la Salud

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos de gobierno electrónico del sector de la Salud impulsados e implementados.
  - Entre los proyectos para el sector de la salud se encontró que se desea impulsar el uso de TICS en el sector salud a través del ministerio de salud en coordinación con la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. Implementar a través de los portales de las direcciones provinciales de salud aplicaciones para consultar, gestionar turnos e inter consulta. Así mismo informar a la ciudadanía sobre temas de salud y prevención haciendo uso de webcasts y podcasts online.

(Ing. Xavier Campaña, 2012)<sup>[52]</sup>

- ✓ # de trámites en línea implementados por el sector de la Salud
- ✓ # de transacciones electrónicas realizadas.

No se encontraron datos oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar el desarrollo de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico para los diferentes ministerios y entes del Estado

- ✓ # de proyectos de gobierno electrónico de los diferentes ministerios y entes del Estado impulsados
- ✓ # de trámites en línea implementados por diferentes ministerios y entes del Estado
- ✓ # de transacciones electrónicas realizadas.

No se encontró información oficial actualizada sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL proyectos que permitan el desarrollo de proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACIÓN, TELETRABAJO en zonas rurales y urbano marginales

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACIÓN, TELETRABAJO presentados y aprobados para su financiación
- ✓ # de reformas legales impulsadas

No se encontró información oficial actualizada en las páginas oficiales.

- ✓ # de proyectos de TELE SALUD, TELEEDUCACIÓN, TELETRABAJO desarrollados y financiados por el FODETEL

Este indicador ya fue analizado en el Objetivo 1 y no hay información actualizada.

- ✓ % de incidencia de los proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACIÓN, TELETRABAJO en los usuarios y población ecuatorianos

No se encuentran datos sobre este indicador.

- ❖ Impulsar la generación de contenidos, información turística y sitios Web gubernamentales en varios idiomas.

#### Indicadores

- ✓ # de sitios Web en varios idiomas
- ✓ % de sitios Web gubernamentales en varios idiomas
- ✓ # de sitios de contenido turístico desarrollados

No se encuentre información actualizada sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la realización de estudios y metodologías mediante los cuales se puedan identificar las necesidades y demandas en las áreas de capacitación tomando en cuenta las necesidades sociales de la población, y sus habilidades y conocimientos que demanda la integración a la Sociedad de la Información.

#### Indicadores

- ✓ # de estudios realizados para la identificación de necesidades y demandas de capacitación de la sociedad.
- ✓ % de los estudios realizados aplicados en proyectos reales

No se encuentran datos oficiales concretos sobre estos indicadores.

## **OBJETIVO 5. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.**

En el quinto objetivo se busca fomentar la investigación y el desarrollo, nos dice lo siguiente:

Fomentar las TIC y sus impactos, de manera que éstas satisfagan las necesidades la investigación científica, tecnológica, innovación y producción sobre actuales y futuras de la sociedad. Potenciar el acceso a la información y al conocimiento existente, socializar sus resultados y convertir las TIC en el instrumento de desarrollo de los demás campos de investigación.

Es muy importante que se enfatice este objetivo porque es lo que ayudara a un mejor desarrollo de las tecnologías. Se debe hacer uso de los recursos del Estado para fomentar la participación de las Universidades y centros de investigación nacional e internacional, para promover la investigación científica y tecnológica, producir contenidos científicos, y desarrollar programas de capacitación que se mantengan a la par con los avances de las TICs.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Impulsar programas de investigación y estudios de nuevas tecnologías, para determinar la proyección, su factibilidad y aplicabilidad en el mercado ecuatoriano.

### Indicadores

- ✓ # de programas de investigación desarrollados y aplicados
  - En Febrero del 2010 el Mintel y el Ministerio de Educación presentaron el proyecto Generaciones Interactivas. Para conocer

con detalles el uso y la valoración de las nuevas tecnologías entre niños y adolescentes entre 6 y 18 años.

(MINTEL, 2013)<sup>[53]</sup>

✓ # de estudios de factibilidad y aplicabilidad de nuevas tecnologías

En el 2010 la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra presentó los siguientes proyectos:

- La Escuela de Gestión en Empresas Turísticas y Hoteleras (GESTURH) presentó el proyecto “Tour Virtual”, que consistió en una investigación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.
- El Proyecto “Datos e Indicadores de Comercio Electrónico”
- Implantación de una Plataforma Web 2.0
- Otras entidades y Universidades presentaron también algunos proyectos.

(PUCESI, 2013)<sup>[54]</sup>

❖ Impulsar programas de producción de contenidos científicos en coordinación con las Universidades y Centros de Investigación nacionales e Internacionales.

#### Indicadores

✓ # de programas de producción de contenidos científicos

✓ # de convenios y acuerdos firmados

No se encuentran datos oficiales actualizados sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL programas de capacitación en línea de nuevas tecnologías orientados a todos los sectores de la sociedad.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos presentados al FODETEL y aprobados para su financiación
- ✓ # de reformas legales impulsadas
- ✓ # de proyectos ejecutados
- ✓ # de personas capacitadas

Estos indicadores ya fueron medidos en objetivos anteriores.

### **OBJETIVO 6. ADMINISTRACIÓN DEL SECTOR.**

El objetivo de la Administración del Sector nos habla de una mejor estructuración de los organismos que regulan el sector de las telecomunicaciones y nos dice lo siguiente:

“Establecer estrategias para conseguir que las estructuras organizacionales de Regulación, Administración, Ejecución y Control del Sector de las telecomunicaciones sean independientes; dotadas de procedimientos administrativos transparentes, no discriminatorios y ágiles, que contribuyan en forma eficaz al desarrollo de las telecomunicaciones y uso de las TICs.”

Lo que se propone es que la administración de este sector sea de manera independiente de tal manera que esto ayude a resolver los problemas que se presenten ya que no habría conflicto de intereses. Una administración transparente del sector dará más confianza a los usuarios, esto beneficiara

al mercado; a su vez también en la inversión extranjera, lo cual da paso a una libre y justa competencia.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Establecer políticas de participación de los diversos actores que permitan establecer y orientar de mejor manera las decisiones, proyectos y planificación del ente regulador acordes a los intereses nacionales y seguridad nacional.

#### Indicadores

- ✓ # de mesas de concertación de políticas y decisiones llevadas a cabo, conformadas por los diversos actores del sector.
- ✓ # de mecanismos establecidos para la participación de diversos actores del sector y de la sociedad
- ✓ % de incidencia de la participación de diversos actores de la sociedad y del sector en las decisiones del ente regulador.

No se encuentra información oficial sobre estos indicadores.

- ❖ Establecer mecanismos de difusión mediante medios visuales y electrónicos, que permitan dar a conocer las leyes, normativas, reglamentación, servicios, y toda la información necesaria que puedan requerir los diferentes actores de la sociedad.

### Indicadores

- ✓ # de publicaciones anuales de las políticas, proyectos, programas y demás actividades del ente regulador.
- ✓ # de páginas del sitio Web del ente regulador orientadas a la difusión de las actividades y decisiones del organismo regulador.
- ✓ # de visitantes anuales al sitio Web del ente regulador.
- ✓ # de solicitudes de información anuales realizadas al ente regulador.

No se encuentran datos específicos sobre estos indicadores, se sabe que las páginas oficiales que proveen este tipo de información son:

- MINTEL
- SUPERTEL
- CONATEL / SENATEL

- ❖ Fortalecer al ente regulador, administrador, de ejecución y de control a través de la reingeniería, automatización y certificación de procesos

### Indicadores

- ✓ # de procesos certificados con calidad ISO 9001 e ISO 14000
- ✓ # de procesos automatizados en la administración y gestión del ente regulador.
- ✓ # de procesos optimizados acordes a las métricas de desempeño, políticas, y reglamentación de las telecomunicaciones

No se registran datos oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Desarrollar sistemas de información gerenciales de las telecomunicaciones, que permitan mantener un inventario actual de concesiones, frecuencias, capacidad e infraestructuras instaladas, etc., y que orienten al ente regulador en la planificación, proyección y toma de decisiones.

#### Indicadores

- ✓ % de automatización de los procesos que ejecuta el ente regulador.
- ✓ % de automatización de las actividades administrativas que se ejecutan dentro del ente regulador.
- ✓ # de reportes automatizados que permitan a las autoridades y directivos obtener indicadores de gestión económica, planificación, uso del espectro radioeléctrico, administrativa y cumplimiento de actividades.
- ✓ # de sistemas de información automatizados y actualizados de acuerdo a las tendencias y necesidades tecnológicas actuales.

No se encuentran los datos que piden estos indicadores. Se encuentra parte de esta información en las páginas del MINTEL, de la CONATEL y SENATEL, en la página del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, aunque no siempre actualizadas.

- ❖ Impulsar la modernización del Estado mediante el uso masivo de las TICs, con la finalidad de facilitar la comunicación intra e intergubernamental y con la sociedad en general, e incrementar la calidad en la prestación de servicios públicos a los ciudadanos, instituciones y organizaciones.

### Indicadores

- ✓ % de instituciones del Estado que mantienen sistemas informáticos de gestión institucional
- ✓ % de penetración de las TICs en las instituciones del Estado.
- ✓ % de instituciones del Estado que prestan servicios en línea.

No se encuentra información oficial específica sobre estos indicadores. Actualmente son más las administraciones en las instituciones en todo el país que están implementando el servicio en línea para realizar algunos de los trámites y que están haciendo uso de las TICs para modernizar sus sistemas informáticos y así agilizar los procesos.

- ❖ Impulsar el mejoramiento de la infraestructura y de los servicios de telecomunicaciones de tal forma que nos permitan cumplir con las metas nacionales e internacionales, mejorar los indicadores de gestión, cobertura, infraestructura y servicios por lo menos 3 puntos porcentuales cada año.

### Indicadores

- ✓ % de incremento porcentual en los índices DOI de los reportes anuales de la Sociedad de la Información
- ✓ % de cumplimiento de las metas internacionales comprometidas por el Gobierno

No se encontró información oficial sobre estos indicadores.

- ❖ Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación en el sector productivo, público y privado, a fin de elevar su productividad y competitividad, en el marco de la economía digital mundial.

### Indicadores

- ✓ # de mecanismos de fomento que permitan la difusión de las TICs en las PYME.
- ✓ # de mecanismos de capacitación que permitan la difusión de las TICs

Sobre estos indicadores se encontró:

- En Abril del 2013 se realizó el “Foro TIC y Productividad: PYMES”, este evento es parte de una estrategia del Ministerio de Industrias y Productividad y la AESOFT para fomentar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sector Productivo de Ecuador, consiguiendo con ello el desarrollo del Sector Software y TIC y de cada uno de los sectores productivos mediante la implementación de procesos automatizados y nuevos desarrollos.

(Cañar, 2012)<sup>[55]</sup>

- ❖ Priorizar la divulgación y difusión de los beneficios asociados a la incorporación a la Sociedad de la Información y de las ayudas dispuestas desde la Administración para incentivar la incorporación de las TICs en las empresas, así como de los incentivos fiscales aplicables a la inversión en TICs.

### Indicadores

- ✓ # de campañas de publicidad ejecutadas
- ✓ # de políticas definidas para incentivar la inversión en TICs
- ✓ # de empresas que han invertido
- ✓ incremento del % de la inversión realizada en TICs por la empresas

No se encuentran datos oficiales actualizados sobre estos indicadores.

## **OBJETIVO 7. TÍTULOS HABILITANTES**

Este objetivo sobre los Títulos Habilitantes, trata sobre el ingreso de nuevas personas a participar de las actividades como proveedores de servicios de telecomunicaciones respetando las normas entre proveedor, usuario y gobierno; se debe también explotar y construir infraestructura; este objetivo nos dice lo siguiente:

“Crear incentivos para facilitar el ingreso de nuevos actores en el mercado de las telecomunicaciones rurales, permitiendo que bajo un mismo título habilitante pueda explotarse varios servicios.”

Se deben de establecer ciertos elementos al hablar sobre los títulos habilitantes para la prestación de servicios que deben ser respetados para poder lograr el objetivo y ver un desarrollo del sector, entre estos se nombra: la obtención de concesiones, licencias/ permisos, fijación de precios o tarifas de los servicios, monitoreo de calidad del servicio, planes de inversión y expansión de operadoras, relación entre usuarios y operadoras donde se hagan los correctivos necesarios para mejorar las fallas, dar a conocer la información de las operadoras para poder ser reguladas correctamente, y ofrecer servicio universal. Todos estos puntos son necesarios dejarlos claro en este objetivo para poder llevar a cabo las metas aquí mencionadas.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Realizar las modificaciones al marco legal, de manera que se determine el alcance de las “concesiones permisos o autorizaciones”, como acto que da el derecho de prestación de servicios de telecomunicaciones

#### Indicadores

- ✓ # de artículos o reglamentos expedidos acordes a la evolución tecnológica

Este indicador ya fue analizado en el Objetivo 2.

- ✓ # de mecanismos de operación establecidos para la operación del ente regulador, de los prestadores y concesionarios de servicios.
- ✓ Incremento del % de información publicada en la página Web respecto a las actividades del ente regulador.

No se registran datos oficiales para estos indicadores.

- ❖ Establecer condiciones de trato igualitario y no discriminatorio en el tratamiento de las operadoras de servicios de telecomunicaciones.

#### Indicadores

- ✓ # de políticas y normas establecidas para garantizar el trato igualitario y no discriminatorio de las operadoras de servicios de telecomunicaciones.

- Ley de Defensa del Consumidor y el Usuario.

- ✓ Decremento del % de reclamos de las operadoras de servicios de telecomunicaciones con respecto a las resoluciones y disposiciones del ente regulador.

No se encuentran datos oficiales sobre este indicador.

- ❖ Mejorar los procedimientos de resolución de conflictos, de tal forma que sean eficientes y eficaces, que puedan ser aplicados por los operadores de los servicios de telecomunicaciones.

#### Indicadores

- ✓ # de mecanismos establecidos para la resolución de conflictos
- ✓ % de conflictos resueltos satisfactoriamente
- ✓ % de conflictos no resueltos

Estos indicadores ya fueron medidos en el objetivo 2.

## **OBJETIVO 8. INTERNET Y REDES IP**

Este objetivo nos habla sobre la importancia de la masificación del uso de Internet; nos dice lo siguiente:

“Ampliar la oferta de Internet y servicios sobre redes IP.”

Lo que se busca en este objetivo es aumentar el índice de penetración de internet y disminuir el índice de analfabetismo digital que tiene el país. Se ve también la necesidad de masificar el internet debido a que en la actualidad existen nuevas tecnologías que hacen uso del protocolo de Internet IP, y

solo así todos podremos hacer uso de las tecnologías y desarrollarnos en conjunto con las telecomunicaciones a nivel mundial.

Las metas propuestas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Elaborar y ejecutar un plan macro para la masificación del Servicio de Internet, que incluya a todos los operadores de servicios de telecomunicaciones, valor agregado y cibercafés para disminuir la brecha digital existente, a través de la universalización del uso del Internet y de las tecnologías de información y comunicación.

#### Indicadores

- ✓ # de políticas, normativas y disposiciones establecidas para masificar el servicio de Internet.
- ✓ Incremento del % de penetración del Internet en la Sociedad Ecuatoriana
- ✓ % de cobertura con servicio telefónico del territorio ecuatoriano medido en # de parroquias con acceso al servicio
- ✓ % de incremento de la población que posee servicio de telefonía fija y móvil medido en el # de líneas activas

Estos indicadores ya fueron medidos en Objetivos anteriores.

- ✓ % de relación de las tarifas de acceso a Internet y el ingreso por habitante.

No se encuentra la información oficial sobre este indicador.

- ❖ Establecer la provisión del servicio de Internet a través de un esquema de Tarifa Plana.

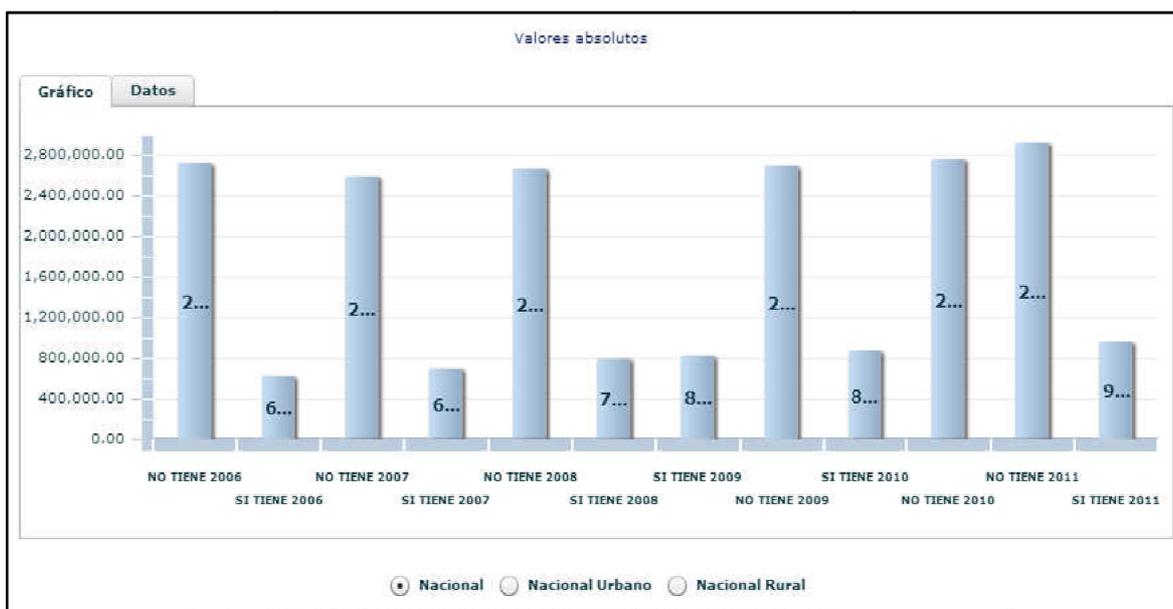
Indicadores

- ✓ # de políticas, normativas y disposiciones establecidas para obligar a los operadores de telefonía a brindar a los usuarios servicio de Internet a través de un esquema de Tarifa Plana
- ✓ % de proveedores que ofrecen el servicio de Internet en un esquema de tarifa plana.
- ✓ % de usuarios de Internet.

No se encuentra la información oficial sobre estos indicadores.

- ✓ % de domicilios equipados con computadores.

En el siguiente gráfico 4.15 se muestra la tenencia de computadoras en los domicilios a nivel nacional.



Fuente: (INEC, 2012)<sup>[46]</sup>

### Gráfico 4.15 Tenencia de Computadoras

- ✓ % de cuentas de banda ancha con respecto al total de cuentas de servicio de Internet.

Según los datos estadísticos el % de cuentas con banda ancha es de 3.04%.

- ✓ # de usuarios de telefonía móvil por cada 100 habitantes

Según datos estadísticos hasta agosto del 2012 la densidad de usuarios de telefonía móvil era del 110.21%.

- ✓ # de líneas xDSL
- ✓ % de usuarios alámbricos que disponen de xDSL

No se encontraron estadísticas oficiales sobre este indicador.

- ❖ Fomentar el acceso y uso de Internet, así como sus aplicaciones en el ámbito social como educación y salud.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos aplicados al área de la salud
- ✓ # de proyectos aplicados al área de la educación
- ✓ % de penetración del Servicio de Internet

Estos indicadores ya fueron analizados en Objetivos anteriores.

- ❖ Desarrollar la interoperabilidad de las redes de Internet y las redes IP con las redes de telecomunicaciones tradicionales.

### Indicadores

- ✓ # de planes técnicos desarrollados y establecidos para la interoperabilidad de las redes actuales, y su proyección a la interoperabilidad con redes IP
- ✓ # de políticas normativas y reglamentación técnica y jurídica establecidas para permitir la interoperabilidad de redes de conmutación de paquetes y redes de conmutación de circuitos.

Sobre estos indicadores se presentaron en un Objetivo anterior los planes técnicos desarrollados. Sobre las normativas no hay datos específicos en las páginas oficiales.

- ❖ Prever nuevos planes de numeración que permitan la interoperatividad de las redes IP y las tradicionales

### Indicadores

- ✓ reformas al plan técnico fundamental de numeración
  - Resolución TEL-068-04-CONATEL-2013 presentada el 1 de febrero del 2013, la cual resuelve:
    - Artículo 1.** Avocar conocimiento y acoger el informe de las Audiencias Públicas del proceso de actualización de los Planes Técnicos Fundamentales de Numeración, Señalización, Sincronismo y Transmisión contenido en el Oficio SNT-2013-0117.
    - Artículo 2.** Aprobar el Plan Técnico Fundamental de Numeración (PTFN) y su Anexo 1 “Plan de Implementación del PTFN”, que forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 3.** Disponer a los prestadores de los servicios finales de telecomunicaciones ejecutar en sus redes y sistemas, las modificaciones necesarias para adaptarse a lo dispuesto en el Plan Técnico Fundamental de Numeración y su Plan de Implementación.

**Artículo 4.** Todos los prestadores de servicios finales de telecomunicaciones asignatarios del recurso numérico deberán remitir periódicamente a la Secretaria Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones información relacionada con el recurso numérico utilizado en los formatos que para el efecto establezca la Secretaria Nacional de Telecomunicaciones, suscrito por el representante legal o aquella persona autorizada para el efecto con la periodicidad señalada en el Plan Técnico Fundamental de Numeración.

**Artículo 5.** Derogar el Plan Técnico Fundamental de Numeración aprobado mediante Resolución 349-17-CONATEL-2007.

**Artículo 6.** Disponer a la Secretaria del Consejo Nacional de Telecomunicaciones notifique la presente resolución a los Prestadores de Servicios Finales de Telecomunicaciones, Secretaría Nacional de telecomunicaciones y Superintendencia de Telecomunicaciones, para los fines legales pertinentes.

- ❖ Aplicar normativas para provisión del servicio de Internet con calidad, a bajos costos y anchos de banda mayores a los existentes.

#### Indicadores

- ✓ # de políticas normativas y reglamentación técnica y jurídica establecidas para incentivar la expansión de redes de telecomunicaciones
- ✓ # de políticas normativas y reglamentación técnica y jurídica establecidas para garantizar la provisión de servicios de telecomunicaciones a bajos costos y de alta capacidad.

No se encuentran datos oficiales sobre estos indicadores.

❖ Actualizar el Plan de Internet para Todos

Indicadores

- ✓ # de establecimientos que se acogen al Plan de Internet para Todos
- ✓ # de campañas de publicidad para la difusión del Plan
- ✓ # de reformas realizadas para su mejor aplicación

No se encuentra información en las páginas de las entidades de regulación.

## **OBJETIVO 9.- ESPECTRO RADIOELÉCTRICO**

El objetivo 9 nos habla sobre el Espectro Radioeléctrico el cual nos detalla lo siguiente:

“Administrar el uso del espectro radioeléctrico con eficiencia, eficacia y oportunidad bajo los principios de transparencia y equidad, en salvaguarda de los intereses nacionales y de la Seguridad Nacional del País.”

Una de las metas propuestas del Plan Nacional de Telecomunicaciones es regular el espectro radioeléctrico primordialmente como una herramienta para la provisión de los servicios de telecomunicaciones a sectores menos favorecidos de manera que permita la universalización de los servicios de telecomunicaciones.

En consecuencia, se deberá optimizar el uso de las radiofrecuencias, encontrando el mejor equilibrio entre las exigencias del mercado, el servir a

los intereses nacionales en materia de Defensa y Seguridad Nacional y desalentando el acaparamiento de las mismas.

Las metas presentadas con sus respectivos indicadores se muestran a continuación:

- ❖ Regular el espectro radioeléctrico primordialmente como una herramienta para la provisión de los servicios de telecomunicaciones a sectores menos favorecidos de manera que permita la universalización de los servicios de telecomunicaciones.

Indicadores:

- ✓ # de políticas, normativas y reglamentación técnica y jurídica establecida para garantizar la provisión de los servicios de telecomunicaciones a los sectores menos favorecidos.

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) en uso de sus atribuciones establecidas en la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformatoria, aprobó mediante Resolución No. TEL-391-15-CONATEL-2012 de 4 de julio de 2012 el Plan Nacional de Frecuencias que establece la atribución de las bandas de frecuencias a los diferentes servicios de radiocomunicaciones tales como Fijo, Móvil, Fijo por Satélite, Móvil por Satélite, Móvil Aeronáutico, Móvil Marítimo, Radiodifusión.

El Plan Nacional de Frecuencias se realizó tomando en cuenta las Resoluciones aprobadas por el CONATEL en materia de gestión del espectro radioeléctrico desde el año 2000, modificaciones de atribución de bandas de frecuencias radioeléctricas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), aprobadas en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de los años 2003, 2007, 2012 y en la situación

actual del sector de telecomunicaciones en el Ecuador; el PNF está estructurado bajo el siguiente esquema.

Se debe tener presente que el PNF es una de las herramientas indispensables de las que dispone el Órgano Regulador de las Telecomunicaciones para una adecuada Gestión del Espectro Radioeléctrico, asignación, concesión y autorización de uso de frecuencias. El PNF es un documento netamente técnico y dinámico, sujeto a revisiones periódicas acorde con las necesidades nacionales, introducción de nuevas tecnologías y cambio en la regulación internacional. (CONATEL, 2012)<sup>[56]</sup>

- ✓ % de cobertura de los servicios de telecomunicaciones en el país (# de parroquias con acceso a los servicios con respecto al # total de parroquias)

El logro más destacado es la cobertura que existe con los servicios de telecomunicaciones en los sectores rurales. La instalación de líneas CDMA 450, durante las fases I y II, correspondientes al 2009 y 2010, permitieron instalar líneas en 20 provincias y beneficiar alrededor de 1.270 poblaciones.

(SENATEL, 2013)<sup>[43]</sup>

No hay datos oficiales sobre el # de parroquias con acceso a los servicios de telecomunicaciones con respecto al # total de parroquias.

- ❖ Promover el uso del espectro radioeléctrico a fin de mejorar los índices de penetración de servicios de telecomunicaciones en el país.

Indicadores:

- ✓ # de frecuencias concesionadas

Según estadísticas que maneja la SUPERTEL en su página web en el año 2007 se asignaron 361 nuevas concesiones de frecuencia del servicio fijo y móvil terrestres de la misma manera en el año 2008 fueron 493, en el año 2009 fueron 490, en el año 2010 fueron 239, en el año 2011 fueron 236 dándonos un total que del año 2007 – 2011 se asignaron 1819 frecuencias concesionadas entre el servicio fijo y móvil terrestre. (SUPERTEL, 2013)<sup>[35]</sup>

- ✓ % de cobertura de los servicios de telecomunicaciones en el país prestados con medios inalámbricos (# de parroquias con acceso a los servicios con respecto al # total de parroquias)

No se encontraron estadísticas oficiales sobre este indicador.

- ✓ Mejorar la gestión y administración del espectro radioeléctrico en el país usando herramientas informáticas modernas con el apoyo internacional del sector.
- ✓ % de automatización de los procesos que ejecuta el ente regulador para la administración del espectro radioeléctrico.
- ✓ % de automatización de las actividades administrativas que se ejecutan dentro del ente regulador para la administración del espectro radioeléctrico.
- ✓ # de reportes automatizados que permitan a las autoridades y directivos obtener indicadores de gestión económica, planificación,

uso del espectro radioeléctrico, administrativa y cumplimiento de actividades

No se encontraron estadísticas oficiales sobre estos indicadores

- ❖ Reservar un porcentaje del espectro radioeléctrico para la Defensa y Seguridad Nacional.

Indicadores:

- ✓ # de concesiones otorgadas acorde a los intereses nacionales
- ✓ % de espectro radioeléctrico reservado para la defensa y seguridad nacional.

No se encontraron datos sobre estos indicadores sin embargo se encontró en la página de la SENATEL cuadro de distribución de frecuencias el cual nos indica claramente las asignación para cada uno de los usos del espectro. (SENATEL, 2013)<sup>[43]</sup>

- ❖ Identificar y defender los intereses nacionales en las negociaciones multilaterales y bilaterales que afecten el espectro radioeléctrico.

Indicadores:

- ✓ # de negociaciones multilaterales y bilaterales realizadas

**Tabla 4.5 Empresas de Servicio Móvil Avanzado**

SERVICIO MOVIL AVANZADO					
No.	CONCESIONARIO	SERVICIO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	ÁREA DE CONCESIÓN	DURACIÓN DE LA CONCESIÓN
1	Conecel S.A.	Concesión del Servicio Móvil Avanzado, Concesión del Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional y Concesión de Bandas de Frecuencias Esenciales	26/08/2008	Nacional	15 AÑOS
2	Otecel S.A.	Concesión del Servicio Móvil Avanzado, Concesión del Servicio Telefónico de Larga Distancia Internacional y Concesión de Bandas de Frecuencias Esenciales	20/11/2008	Nacional	15 AÑOS

Fuente (SENATEL, 2013, p. 3)<sup>[43]</sup>

Estas estadísticas fueron sacadas de la página del CONATEL actualizada hasta el mes de marzo del 2013 adicionalmente encontramos que en enlace sabatino (20/07/2013) el Ing. Jorge Glas, vicepresidente del Ecuador, anunció un nuevo proceso de negociación con las operadoras móviles privadas, Movistar y Claro, para la concesión de espectro radioeléctrico explicando que estos canales de radio (espectro radioeléctrico) servirán para que las operadoras mantengan o mejoren la calidad de cobertura de la telefonía móvil en todo el país, que actualmente corresponde al 92% de señal a nivel nacional. (CONATEL, 2012)<sup>[57]</sup>

- ❖ Reflejar, cuando corresponda, el valor económico del espectro como bien escaso, teniendo en cuenta las diferentes aplicaciones así como el grado de beneficio que aportan a la sociedad en su conjunto.

Indicadores:

- ✓ Valoración del uso del espectro radioeléctrico en diferentes aplicaciones vs. Beneficio al Estado

- ✓ Valoración del uso del espectro radioeléctrico en diferentes aplicaciones vs. beneficio al usuario.
- ✓ Valoración del uso del espectro radioeléctrico en diferentes aplicaciones vs. Beneficio para el concesionario.

No se encontraron datos oficiales sobre estos Indicadores.

- ❖ Establecer una regulación que optimice la utilización del espectro de manera que las concesiones no utilizadas en plazos determinados sean revocadas automáticamente.

Indicadores:

- ✓ # de concesiones terminadas por no iniciar operaciones en tiempos establecidos.

Se encontró datos que desde marzo del 2007 hasta diciembre del 2012, el CONARTEL ahora CONATEL, previas resoluciones, ha revocado contrato de 326 concesiones por motivo que los beneficiarios se encontraban en mora por falta de pago de seis meses o más de sus obligaciones, en aplicación de la causal de terminación de tales contratos previstas en el literal i) del artículo 67 de la ley de Radiodifusión y Televisión.

(Inmediato, 2012)<sup>[59]</sup>

- ✓ # de reasignaciones realizadas

El Presidente del Consejo Nacional de Telecomunicaciones y Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Ing. Jaime Guerrero Ruiz, informó que un total de 777 concesionarios de frecuencias

de radio y televisión abierta del país, cumplieron lo que estipula la tercera transitoria de la Ley Orgánica de Comunicación y fueron reasignadas.

(CONATEL, 2012)<sup>[57]</sup>

## **OBJETIVO 10.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**

El objetivo 10 nos habla sobre el uso de la TICs y su imparto en el país este objetivo nos detalla lo siguiente:

“Creación de mecanismos para medir los impactos del uso de TICs y proporcionar información oportuna y confiable para la toma de decisiones relacionadas con la implementación de políticas y programas, difundir resultados de las acciones sociales y gubernamentales; así como definir parámetros y recomendaciones para el mejoramiento de la calidad de prestación de servicios.”

En el Ecuador las TICs tienen bajo nivel de aplicación en ámbitos de infraestructura, educación, salud, gestión pública, Sector Productivo y como instrumento de política estratégica.

Una correcta y objetiva evaluación y seguimiento independiente a las acciones del ente regulador, le permitirá ejercer acciones encaminadas a fortalecer las políticas, sus planes, y los proyectos y programas en ejecución, en virtud de que, dicha evaluación y seguimiento tenga como objetivo orientar y realizar acciones correctivas en la ejecución de las políticas y actividades del ente regulador.

- ❖ Impulsar y apoyar a los observatorios y redes de información para el seguimiento y evaluación de las TICs en el Ecuador.

Indicadores:

- ✓ # de observatorios y redes de información establecidos.

El INEC maneja estadísticas sobre información de las TICs valiéndose del Censo de Población y Vivienda ya que este proporciona información sobre la tenencia en los hogares de telefonía, computadora y TV por cable, así como acceso a Internet. Mientras que en los datos de personas se conoce el uso de teléfono, Internet y computadora. (INEC, 2012)<sup>[46]</sup>

- ✓ # de reportes evaluativos del sector de las telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicación.

Año a Año el INEC obtiene información sobre las TICs y las publica en su página web "<http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>" creando cuadros estadísticos sobre el uso de las tecnologías de información tanto en la zona urbana como en la rural. (INEC, 2012)<sup>[46]</sup>

- ❖ Impulsar y establecer mecanismos de seguimiento y autoevaluación, que le permitan orientar la toma de decisiones de una forma eficiente y acorde a las necesidades de la sociedad.

Indicadores:

- ✓ # de evaluaciones realizadas dentro del ente regulador.

La Superintendencia de Telecomunicaciones de acuerdo a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, en la normativa vigente y considerando las Políticas y Objetivos determinados en el Plan

Estratégico Institucional 2009-2012, expedido el 16 de marzo de 2009, y mediante Resolución ST-2009-0066 se procedió a evaluar a la entidad y se la adjudicó como ente regulador para Controlar, auditar e intervenir en forma oportuna y eficiente la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones, Radiodifusión y Televisión y el uso del Espectro Radioeléctrico.

(SUPERTEL, 2013)<sup>[35]</sup>

✓ # de mecanismos de evaluación establecidos.

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) mediante resolución TEL-641-18-CONATEL-2011, formula su Plan Nacional de Control Técnico Institucional para el año 2012, el cual define las metas específicas y líneas de acción para realizar el control técnico de los servicios de telecomunicaciones, radiodifusión y televisión y el uso del espectro radioeléctrico para el año 2012, con base a los objetivos estratégicos, metas principales del Plan Estratégico Institucional y, metas operativas del Plan Operativo 2012, las mismas que están ligados a los planes de trabajo de los Órganos Administrativos, así como también se definen los indicadores que medirán los resultados de la gestión y el impacto causado con el cumplimiento de las metas.

✓ % de rendimiento en la administración y gestión del ente regulador frente a métricas anteriores.

La Superintendencia de Telecomunicaciones de acuerdo a lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, en la normativa vigente y considerando las Políticas y Objetivos determinados en el Plan Estratégico Institucional 2009-2012, expedido el 16 de marzo de 2009, mediante Resolución ST-2009-0066, formula su Plan Nacional de Control Técnico Institucional para el año 2013, el cual define las metas específicas y líneas de acción para realizar el control técnico de los servicios de telecomunicaciones, radiodifusión y televisión, el uso del espectro radioeléctrico y transmisión de datos para el año 2013. A continuación presentamos los 7 objetivos específicos del Plan de Control Técnico para su desarrollo:

- 1.- Controlar que los servicios de telecomunicaciones se cobren a las tarifas aprobadas por el ente regulador y que sean aplicadas en un régimen de libre competencia
- 2.- Controlar que los servicios de telecomunicaciones, de Radiodifusión y Televisión se brinden cumpliendo los parámetros de calidad aprobados por el ente regulador y los que estén establecidos en los contratos de concesión.
- 3.- Controlar el cumplimiento de los contratos de concesión de los servicios de telecomunicaciones, de Radiodifusión y Televisión y del uso del espectro radioeléctrico.
- 4.- Controlar que el espectro radioeléctrico sea utilizado en función de los parámetros técnicos establecidos en los contratos de concesión y esté libre de interferencias
- 5.- Eliminar todo sistema de telecomunicaciones que esté siendo utilizado en forma fraudulenta.
- 6.- Incrementar el nivel de conocimiento de los clientes de la SUPERTEL, sobre las tarifas que se cobran por los servicios de telecomunicaciones y

televisión pagada, sobre sus derechos que le otorga la normativa vigente, sobre los parámetros de calidad que deben cumplir y sobre la normativa vigente.

#### 7.- Transmisión de datos

(Técnico, Control, 2012)<sup>[61]</sup>

- ❖ Promover la participación de las PYMEs en los procesos de adquisición de los bienes y servicios estatales a través del comercio electrónico.

#### Indicadores:

- ✓ % de compras realizadas a través de los sitios web por Instituciones del Estado.

El Sistema Nacional de Contratación Pública, entendido como el conjunto de procesos, procedimientos y mecanismos de evaluación de las compras realizadas por las instituciones del Estado en su portal web "<http://portal.compraspublicas.gob.ec/incop/>" establece que el 95% de las instituciones del Estado realizan compras a través de la web mediante aprobación de la misma.

(Pública, 2013)<sup>[62]</sup>

- ✓ % de entidades del Estado que utilizan el comercio electrónico.
- ✓ # de compras y transacciones electrónicas realizadas.

Aún no existen datos estadísticos concretos sobre las entidades que usan el comercio electrónico pero el Estado Ecuatoriano ha empezado una modernización de sus entidades actualmente ella ya realizan sus principales transacciones por medio del internet de las cuales enumeramos las más importantes:

- Asignación de recursos a sus ministerios
- Asignación de partidas presupuestarias a los municipios
- Cancelación de los sueldos a todos los empleados públicos
- Control de sus principales inversiones
- Asignación de partidas para las entidades educativas estatales
- Asignación de partidas para los hospitales públicos
- Pago de impuestos
- Contracciones publicas

(López, 2012)<sup>[63]</sup>

## **OBJETIVO 11.- ACCIÓN SOCIAL**

En este Objetivo se establece un enfoque social en el desarrollo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicación es uno de los objetivos fundamentales de este Plan, ya que dentro de un marco de desarrollo social, equitativo, justo y solidario pueden darse condiciones de vida dignas para los habitantes de nuestro país, en el que se aprovechen los beneficios que brindan los avances tecnológicos en la actualidad. El aprovechar los beneficios que nos brindan los servicios de telecomunicaciones y de información puede ser dado únicamente con una adecuada capacitación y formación.

“Establecer programas con tecnologías de información y comunicación destinadas a mitigar y remediar las condiciones de vida adversas en las que se desenvuelve la comunidad, con énfasis en aquellos que son considerados derechos sociales como: educación, salud, información, seguridad y medio ambiente, tomando en cuenta la diversidad cultural del país.”

### **Metas:**

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL, proyectos de educación en línea en coordinación con los Ministerios de Educación, Cultura, Salud, y en conjunto con las Universidades y Centros de Educación Superior del País, desarrollar programas de capacitación en línea dirigidos a la actualización profesional del sector público y de la sociedad en general.

### Indicadores

- ✓ # de proyectos de educación en línea presentados al FODETEL y aprobados para su financiación.
- ✓ # de proyectos de educación en línea presentados al FODETEL y aprobados para su financiación
- ✓ # de proyectos de educación en línea ejecutados y financiados con el FODETEL
- ✓ # de personas capacitadas a través de estos programas
- ✓ # de reformas legales impulsadas
- ✓ % de sectores beneficiados con los programas de capacitación

Esto indicadores ya fueron analizados en el **Objetivo 4.- Educación y Gobierno en Línea**

- ❖ Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL proyectos de desarrollo de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación en los ámbitos de salud, educación, seguridad ciudadana, y medio ambiente para el beneficio de toda la población.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos de desarrollo de las telecomunicaciones y TICs ejecutados con el financiamiento del FODETEL en los ámbitos de salud, educación, seguridad ciudadana y medio ambiente.

No se encontró un número exacto de proyectos ejecutados con financiamiento del FODETEL hasta la presente fecha pero podemos recalcar que el Gobierno a través de MINTEL promueve el desarrollo de la sociedad con servicios tecnológicos de primera por medio de:

- Dotación de equipamiento.
- Acceso a conectividad.
- Telefonía fija.
- Internet banda ancha.
- Capacitación.

Con el Plan Nacional de Conectividad se entregan servicios de equipamiento y conectividad a escuelas y colegios fiscales así como a organismos de desarrollo social en todo el país. (MINTEL, 2013, p. 9)<sup>[30]</sup>

- ✓ # de reformas legales impulsadas

Este indicador ya se lo analizo en el **Objetivo 4.- Educación y Gobierno en Línea.**

- ❖ Establecer la normativa jurídica y técnica para la preservación del medio ambiente por parte de los actores sociales del sector y la industria de las telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.

#### Indicadores

- ✓ # de políticas, normativas técnicas y jurídicas que garanticen la preservación del medio ambiente con respecto a la prestación de servicios de telecomunicaciones.

En el 2010 se promulgó el nuevo Reglamento para la Administración del Fondo para el Desarrollo de Telecomunicaciones en Áreas Rurales y Urbano Marginales (FODETEL) y en el año 2011 se modificó este reglamento introduciéndole algunas reformas entre ellas la preservación del medio ambiente con respecto a la prestación de servicios de telecomunicaciones.

(FODETEL, 2013)<sup>[64]</sup>

- ✓ # de acciones por parte de las empresas y actores del sector de las telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicación enfocadas a la preservación del medio ambiente.

Se han creado campañas como la de OTECEL Movistar que a cambio de cada equipo de celular completo que se entregue para reciclar, se entregará un total de \$15 dólares de tiempo aire, por su parte CONECEL Claro posee Planes y programas de cumplimiento ambiental como Reducción de Impacto visual, Disminución de Impacto por ruido, Correcto manejo de residuos y Mediciones de Radiación No Ionizante

(CLARO, 2013)<sup>[65]</sup>

## **OBJETIVO 12.- COMERCIO ELECTRÓNICO.-**

El ente regulador consciente de la evolución de las redes de telecomunicaciones, de los servicios que se brindan a través de ellas, de la evolución de los sistemas informáticos, herramientas claves para el desarrollo del comercio electrónico, y de la importancia que están adquiriendo todos estos elementos en el desarrollo social, en la producción y en la cultura de la población, ha considerado muy importante establecer en el presente Plan, estrategias que le permitan impulsar el desarrollo de éstos elementos a través de metas concretas.

En igual forma, es imprescindible que a través de una regulación adecuada y acorde al desarrollo tecnológico se establezcan normas jurídicas y técnicas que garanticen la seguridad de la información y de las transacciones electrónicas, y que abalicen su realización.

### **Metas:**

- ❖ Impulsar el desarrollo de iniciativas de comercio electrónico de los diferentes actores de la sociedad ecuatoriana.

#### Indicadores

- ✓ # de proyectos de comercio electrónico desarrollados e implementados

No se encontró datos oficiales de este indicador.

- ✓ # de transacciones realizadas a través de los sistemas de comercio electrónico.

En la tabla 4.6 encontramos los porcentajes de las transacciones electrónicas realizadas de las diferentes formas, también se muestran estadísticas de otros países en las que nos muestra que la penetración del comercio electrónico es bien alta en países más desarrollados.

**Tabla 4.6 Transacciones Electrónicas Realizadas en el 2012**

PÁIS	TARJ. CRÉDITO	TARJ. DÉBITO	CAJ. AUTOM (UNIDADES)	ÍNDICE SIST. BANCARIO	BANDA ANCHA MÓVIL	E-COMPRADORES	COMPRAS POR INTERNET	ÍNDICE ADOPCIÓN TECNOLÓGICA	PAGADORES DE IMPUESTOS ONLINE	GRANDES RETAILERS ONLINE	ÍNDICE POTENCIA OFERTA	ÍNDICE E-READINESS
ARGENTINA	40,8%	40,7%	15.000	0,34	3,32%	3,48%	875	0,32	0	2	0,09	0,46
BOLIVIA	2,2%	12,7%	908	0,04	0,32%	1,50%	44	0,20	0	0	0,00	0,17
BRASIL	71,2%	123,0%	174.255	0,97	4,27%	9,73%	13.230	0,61	0	10	0,33	0,95
CHILE	53,2%	48,0%	7.562	0,70	3,41%	7,02%	1.020	0,55	131.974	6	1,06	0,63
COLOMBIA	16,6%	33,0%	9.274	0,20	1,85%	4,02%	435	0,20	0	1	0,07	0,36
REP. DOMINICANA	16,7%	30,8%	2.000	0,17	1,38%	4,16%	209	0,34	0	0	0,00	0,31
ECUADOR	14,2%	19,7%	1.340	0,13	0,60%	2,50%	71	0,15	0	0	0,00	0,26
GUATEMALA	8,6%	12,5%	1.254	0,09	0,76%	2,02%	77	0,21	0	1	0,06	0,25
HONDURAS	8,1%	11,6%	735	0,10	0,70%	1,99%	28	0,20	0	1	0,06	0,25
MÉXICO	10,8%	53,0%	39.856	0,20	0,99%	4,30%	2.625	0,31	418.972	11	0,22	0,53
NICARAGUA	10,8%	12,3%	568	0,10	0,35%	1,79%	12	0,15	0	1	0,06	0,20
PANAMÁ	15,7%	56,5%	944	0,62	1,52%	2,94%	102	0,26	0	0	0,00	0,43
PERÚ	16,1%	46,9%	3.763	0,22	0,53%	3,14%	276	0,20	34.049	1	0,13	0,34
PUERTO RICO	33,8%	42,5%	1.478	0,42	4,91%	3,30%	588	0,59	0	0	0,00	0,50
PARAGUAY	12,2%	11,7%	526	0,14	0,61%	2,04%	38	0,24	0	0	0,00	0,27
EL SALVADOR	7,2%	14,9%	694	0,10	0,80%	2,04%	46	0,33	0	1	0,06	0,30
URUGUAY	51,5%	43,9%	1.985	0,50	4,85%	5,12%	82	0,36	0	0	0,00	0,48
VENEZUELA	24,5%	51,0%	15.124	0,34	0,86%	5,16%	906	0,34	0	0	0,00	0,45
AMÉRICA LATINA	37,6%	69,6%	277.266	0,51	2,50%	5,99%	21.775	0,41			0,22	0,62
ESPAÑA	95,4%	67,0%	61.374	1,00	11,30%	16,01%	8.400	1,00	5.630.896	-	1,00	1,00
EE.UU.	187,8%	165,1%	500.000	2,14	14,59%	74,00%	146.420	2,25	98.000.000	-	2,25	2,12

Fuente: (Canal-Tecnologico, 2013)<sup>[66]</sup>

- ❖ Impulsar la reglamentación necesaria para la regulación de las entidades certificadoras de firmas digitales.

#### Indicadores

- ✓ # de políticas, normativas, y reglamentación técnica y jurídica establecidas para las entidades certificadoras de firmas digitales.

De este indicador no se encontraron datos de nuevas regulaciones desde la última (Ley No.2001-67) de Registro Oficial 557-S, 17-IV-2002 Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos emitida en el 2002.

- ✓ # de empresas certificadoras registradas y autorizadas

Actualmente en el país existen solo 3 entidades certificadoras acreditadas Banco Central del Ecuador, ANF Autoridad de Certificación, Security Data.

- ✓ # de estándares para el intercambio electrónico seguro de documentos definido.

No se encontró datos oficiales de este indicador.

- ✓ # de normativas aprobadas para el uso de las facturas electrónicas.

Se encontró una normativa que regula el buen uso de la factura electrónica “Reforma a la Normativa Tributaria”, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No 48 de 16-OCT-2009 (SRI, 2013)<sup>[67]</sup>

- ❖ Impulsar la reglamentación necesaria, tanto técnica como jurídica para garantizar la seguridad en las transacciones electrónicas.

### Indicadores

- ✓ # de políticas, normativas, y reglamentación técnica y jurídica establecidas para garantizar la seguridad de las transacciones en línea.

Las transacciones electrónicas son garantizadas de acuerdo a la “Reforma a la Normativa Tributaria”, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No 48 de 16-OCT-2009. (SRI, 2013)<sup>[67]</sup>

- ✓ # de transacciones en línea realizadas

Según en INEC en el año 2011 se facturaron 300 millones USD por comercio electrónico (en 2010, 200 millones), pero de estos 300 millones un 95 por ciento se generó fuera del país. En 2013 el valor del comercio electrónico debería ser más alto en el Ecuador, también por que más y más personas tienen acceso a la internet. (INEC, 2012, p. 4)<sup>[46]</sup>

- ✓ # de transacciones fraudulentas y reclamos de usuarios

Hasta abril del 2012, los delitos informáticos perjudicaron a 885 usuarios del sistema financiero, según estadísticas nacionales de la Fiscalía. El año anterior 2011, la cifra llegó a 2.900 denuncias, 163,88% más que en el 2010. (Universo, 2012)<sup>[76]</sup>

- ❖ Desarrollar programas orientados a generar mercados y negocios que utilicen las facilidades que brinda el Comercio Electrónico para ampliar

las oportunidades para el sector productivo con el objeto de aumentar la competitividad y el acceso a mercados internacionales y la generación de empleo.

- ✓ # de programas desarrollados encaminados a desarrollar proyectos de Comercio Electrónico, y difundir sus beneficios.

Según información obtenida de la página del INEC solo un 25 % de las empresas que están activas en las redes sociales saben si su marketing es exitoso. Las otras 75% no miden cuánto dinero gastan en sus proyectos de marketing en redes sociales y cuánto dinero generan a través de este marketing (nuevos clientes, ventas, entre otros) el comercio electrónico a través de redes sociales es muy llamativo hoy en día que es común encontrarse con ofertas en redes sociales.

(INEC, 2012, p. 3)<sup>[46]</sup>

- ✓ # de proyectos de comercio electrónico desarrollados e implementados.

Según el MINTEL en el 73% de grandes empresas y 75% de las medianas empresas lograron una adopción y utilización fluida de Internet a finales de 2010, el resto lo han hecho, paulatinamente, hasta el 2012, lo que significa que las TIC se están agregando, cada vez más, al proceso productivo, facilitando la adopción del comercio electrónico en el país. (ECLAC, 2013)<sup>[68]</sup>

- ❖ Impulsar mecanismos de cooperación para la promoción, desarrollo, difusión y ejecución de proyectos que conduzcan hacia la conformación

de la Sociedad de la Información y Comunicación en los ámbitos nacional e internacional.

#### Indicadores

- ✓ # de mecanismos establecidos

Para difundir el comercio electrónico las empresas ahora optan por las redes sociales, según el INEC hasta finales del 2012 el 21% de las empresas en Ecuador ya se encuentra promocionando sus productos en redes sociales entre las más populares están Facebook, twitter, my space.

(INEC, 2012, p. 5)<sup>[46]</sup>

- ✓ # de programas orientados a desarrollar proyectos de Comercio Electrónico, y difundir sus beneficios.
- ✓ # de proyectos de comercio electrónico desarrollados e implementados.

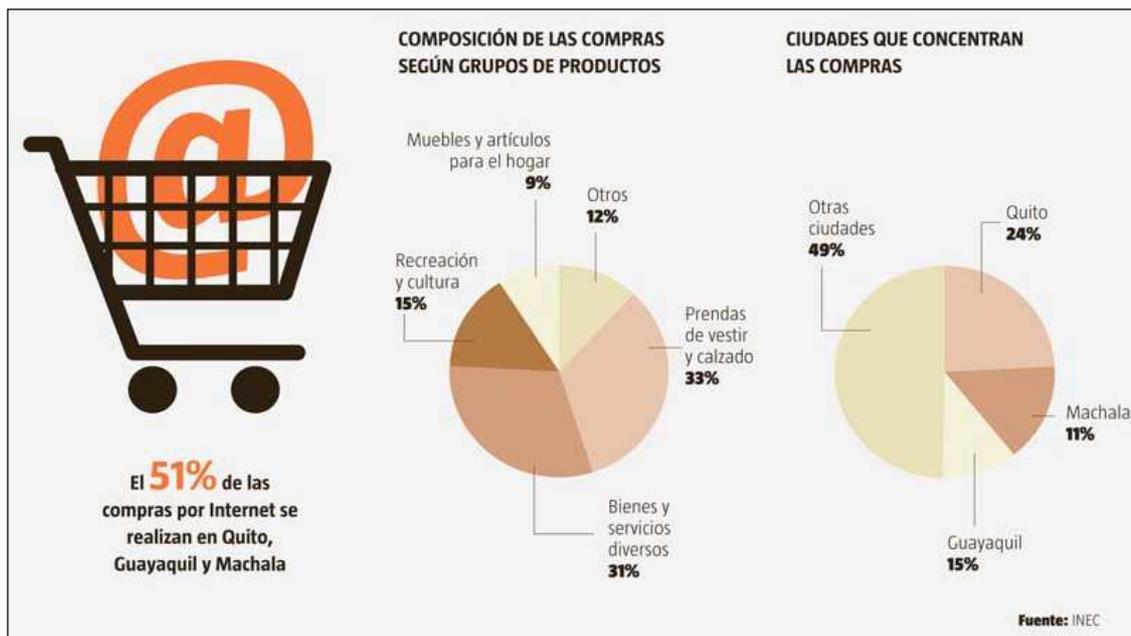
No se encontró datos oficiales sobre estos indicadores

- ❖ Contribuir con las iniciativas necesarias para que las TIC se conviertan en generadoras de nuevos espacios de trabajo e incrementen las oportunidades de empleo en todos los niveles sociales.

#### Indicadores

- ✓ % de incidencia de los proyectos de comercio electrónico en la sociedad ecuatoriana.

Como vemos en el gráfico 4.16 el comercio electrónico va en aumento en los últimos años según el INEC las ciudades que mas compras por internet hacen son Guayaquil Quito y Machala como podemos apreciar en la figura.



Fuente: (INEC, 2012, p. 6)<sup>[46]</sup>

### Gráfico 4.16 Comercio Electrónico

✓ # de usuarios que acceden al comercio electrónico

Eduardo Peña, titular de la Cámara de Comercio de Guayaquil, señaló que entre 2011 y 2012 los usuarios ecuatorianos de internet crecieron de 5'400.000 a 8'982.000; mientras que hasta marzo de 2013 se registraron 9'531.000 usuarios, generando empleo según datos de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (Senatel). (Comercio, 2013)<sup>[69]</sup>

- ❖ Propiciar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa nacional, a través de las telecomunicaciones y de las tecnologías de Información y Comunicación, y fundamentalmente el comercio electrónico, para que mejoren su competitividad en el mercado interno frente a las importaciones y se integren al comercio internacional con mayor valor agregado en conocimiento, especialmente en aquellos sectores de producción primaria, agrícola, pecuaria, agroindustrial y de manufactura que hoy dependen principalmente de la mano de obra.

#### Indicadores

- ✓ # de PYMES que aprovechan los beneficios de las telecomunicaciones y de las TICs.
- ✓ % de empresas que poseen sitio web
- ✓ % de empresas que venden productos o servicios a través de su sitio web

Para estos tres indicadores podemos decir que según estadísticas del INEC en el país, solo 11% (51.839) de los negocios (totalmente 467.000) tienen pagina web para informar sobre sus productos y para venta. (INEC, 2012)<sup>[46]</sup>

- ✓ % de incidencia en el PIB de las transacciones realizadas a través del comercio electrónico.

Según estadísticas de la Cámara de Comercio de Guayaquil actualmente el 7% de las transacciones de compras son realizadas en internet, esta cifra ha ido en aumento ya que cinco años atrás no llegaban al 3%. Se puede destacar que lamentablemente la mayoría de estas transacciones son realizadas en páginas del exterior (94%). (Comercio, 2013)<sup>[69]</sup>

- ❖ Impulsar la implantación de la factura electrónica, como uno de los resortes más eficaces para promover el uso eficiente de las TIC en las PYMES, facilitando el desarrollo del comercio electrónico.

### Indicadores

- ✓ % de empresas que realizan su facturación en forma electrónica

Aun no se tienen datos estadísticos sobre este indicador pero se puede recalcar esta noticia de la página de SRI que como parte del nuevo esquema de facturación electrónica, a partir del 2013 el Servicio de Rentas Internas (SRI) del Ecuador publicó en portal web la herramienta gratuita para emisión comprobantes electrónicos, con el fin de que los pequeños y medianos contribuyentes puedan generar, firmar y enviar los comprobantes autorizados para emisión electrónica, es decir: factura, guía de remisión, notas de crédito, notas de débito, comprobantes de retención. Entre las funcionalidades que ofrece este software de facturación electrónica tenemos: Software multi- plataforma: Windows – Linux – Mac Realiza la firma electrónica de comprobantes utilizando los tokens de las tres autoridades certificadoras. (SRI, 2013, p. 2)<sup>[67]</sup>

## **OBJETIVO 13.- RELACIONES INTERNACIONALES.-**

La Administración Ecuatoriana de Telecomunicaciones, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Especial de Telecomunicaciones, y normas aplicables coordinará y obtendrá la cooperación internacional para promover el desarrollo del sector en beneficio del País, impulsando el acceso equitativo y

no discriminatorio a las TICs, y a la Sociedad de la Información, sin descuidar las áreas rurales.

La Administración de Telecomunicaciones es el organismo estatal que dicta y ejecuta políticas en el sector, con objetivos nacionales, debe conseguir el apoyo internacional en áreas de las telecomunicaciones y la sociedad de la información, que permita el crecimiento económico y social de todos los ecuatorianos, priorizando el apoyo internacional hacia las áreas y sectores menos favorecidos.

**Metas:**

- ❖ Fortalecer la participación y presencia de la Administración Ecuatoriana de Telecomunicaciones en los organismos internacionales de telecomunicaciones.

Indicadores

- ✓ # de eventos nacionales e internacionales en los que los Organismos del sector han participado
- ✓ # de convenios suscritos con organismos internacionales.
- ✓ # de proyectos y asesorías brindadas a otros organismos nacionales y de la región.
- ✓ # de eventos (foros, paneles) internacionales realizados en nuestro país.

No se encontró datos oficiales sobre estos indicadores

- ❖ Obtener cooperación internacional en temas de interés de la Administración Ecuatoriana de Telecomunicaciones que aporten con el desarrollo del sector en beneficio del País.

### Indicadores

- ✓ # de convenios y acuerdos internacionales firmados para la realización de estudios, asesorías o consultorías.
- ✓ # de cursos, o pasantías realizados por funcionarios del Estado en el sector de telecomunicaciones.
- ✓ # de cursos impartidos a funcionarios del Estado por parte de los funcionarios que realizaron cursos o pasantías en el exterior.

No se encontró datos oficiales para estos indicadores

- ❖ Aprovechar los acuerdos o convenios de cooperación y apoyo suscritos por la Administración Ecuatoriana de Telecomunicaciones con organismos internacionales, regionales y mundiales de telecomunicaciones.

### Indicadores

- ✓ # de convenios y acuerdos internacionales firmados para la realización de estudios, asesorías o consultorías.
- ✓ # de consultorías o asesorías ejecutadas en el marco de Convenios y Acuerdos de cooperación

No se encontró datos oficiales para estos indicadores

## **OBJETIVO 14.- RENDICIÓN DE CUENTAS.-**

Garantizar el control ciudadano de la gestión institucional a través del libre acceso a los documentos e información administrativa, financiera y operativa, excepto a aquellos relativos a la seguridad nacional que se rige

por leyes específicas e información calificada como privilegiada y confidencial, así como publicar de manera oportuna para conocimiento de la ciudadanía, por los medios electrónicos y otros de comunicación colectiva.

### **Metas:**

- ❖ Establecer mecanismos de rendición de cuentas a la Sociedad.

#### Indicadores

- ✓ # de publicaciones anuales de las políticas, proyectos, programas y demás actividades del ente regulador.

En la página del ministerio de sectores estratégicos (<http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/>) se publican año a año la rendición de cuentas en la cuentas existen solo dos tomos rendición de cuentas 2011 y 2012

(Sectores Estrategicos, 2013)<sup>[45]</sup>

- ✓ # de páginas del sitio Web del ente regulador orientadas a la difusión de las actividades y decisiones del organismo regulador.

Son cuatro sectores vinculados con sus páginas web estos son:

- Ministerio de Recursos Naturales No Renovables
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
- Ministerio De Telecomunicaciones y Sociedad De La Información
- Secretaria Nacional del Agua

(Sectores Estrategicos, 2013)<sup>[45]</sup>

- ✓ # de visitantes anuales al sitio Web del ente regulador.
- ✓ # de solicitudes de información anuales realizadas al ente regulador.
  
- ✓ % de cumplimiento con la Ley de Acceso y Transparencia a la Información Pública por parte de las Instituciones del Estado.

No se encontraron datos oficiales para estos indicadores.

- ❖ Impulsar las reformas a las normativas legales y técnicas necesarias para garantizar el cumplimiento de los mecanismos de rendición de cuentas.

#### Indicadores

- ✓ # de normativas expedidas
- ✓ # de normas técnicas y legales expedidas

Entre las normativas expedidas encontramos las siguientes:

- Reglamento General de la Ley del Sistema Nacional de Contratación Pública
- Ley Orgánica del Sistema Nacional De Contratación Publica
- Ley Orgánica De Servicio Público
- Estatuto Orgánico Gestión Organizacional por Procesos - RO. No.118 de 14 de febrero de 2011

- ✓ indicador de cumplimiento de los planes operativos respectivos

No se encontró datos oficiales para este indicador.

## **OBJETIVO 15.- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y PRIVACIDAD DE LOS DATOS.-**

Impulsar la regulación relativa a la seguridad de la información y la privacidad de los datos debe estar orientada a evitar el mal uso de la información y de los datos personales de la sociedad ecuatoriana, tomando en consideración la normativa existente, a través de la cual se garantiza el libre acceso a la información de acuerdo a su clasificación. En igual forma deben establecerse normas técnicas y jurídicas que eviten acciones fraudulentas que puedan producirse con el uso y explotación de los servicios de telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicación.

### **Metas**

- ❖ Impulsar la normativa técnica y jurídica que permita clasificar a la información, tomando en cuenta los aspectos de interés nacional y de seguridad nacional.

### Indicadores

- ✓ # de criterios de clasificación de la información
- ✓ # de reglamentos para clasificar la información, y determinar los criterios para su distribución, publicación y protección, y las sanciones respectivas.
- ✓ # de reglamentos para el tratamiento de documentos digitales a través de sistemas informáticos y medios digitales de transmisión de información.

No se encontró datos oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la normativa técnica y jurídica que permita garantizar la transmisión confidencial e integral de la información a través de los diferentes medios de transmisión de voz y datos.

#### Indicadores

- ✓ # de reglamentos para garantizar la transmisión confidencial e integral de la información a través de los diferentes sistemas de transmisión de voz y datos, al igual que las sanciones respectivas.

No se encontró datos oficiales sobre estos indicadores.

- ❖ Impulsar la normativa técnica y jurídica que permita garantizar la seguridad de las transacciones electrónicas, confidencialidad e integridad de los datos, y las sanciones a las acciones fraudulentas.

#### Indicadores

- ✓ # de reglamentos emitidos para garantizar la seguridad, confidencialidad e integridad en las transacciones electrónicas.
- ✓ # de reglamentos emitidos para sancionar las acciones fraudulentas a
- ✓ las transacciones electrónicas.

No se encontró datos de estos indicadores cabe recalcar que el país aun no tienen una política de privacidad en la transmisión de sus datos ni normativas que regulen.

## **OBJETIVO 16.- FORTALECER Y ADECUAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL, ACORDE CON LOS AVANCES TECNOLÓGICOS Y EL DESARROLLO DE NUEVOS SERVICIOS.-**

Establecer un ente regulador fuerte, especializado e independiente que establezca políticas claras y transparentes que viabilicen su desarrollo, que garantice la seguridad jurídica; que permita la introducción de nuevas tecnologías, cuyo fin sea el disponer de servicios de calidad a precios razonables; que sea atractivo para inversionistas tanto nacionales como internacionales, sin descuidar el sentido social para llegar a los sectores más vulnerables de la sociedad.

### **Metas:**

- ❖ Mantener y apoyar un Organismo Técnico de Control fuerte, dinámico, independiente y autónomo, que actúe con transparencia, objetividad y profesionalismo.

### Indicadores

- ✓ # de trámites atendidos.
- ✓ # de Inspecciones efectuadas.
- ✓ # de Informes Técnicos elaborados.
- ✓ # de Procesos de Juzgamiento iniciados.
- ✓ # de solicitudes de información, reclamos y denuncias recibidas y atendidas.
- ✓ # Encuestas sobre la percepción del público hacia el Órgano de Control.

No existe información oficial actualizada en las páginas oficiales de los organismos.

- ❖ Consolidar un Organismo Técnico de Control eficiente en el cumplimiento de sus funciones encomendadas en la Constitución y la Ley.

#### Indicadores

- ✓ % de cumplimiento del Plan de Trabajo Anual.
- ✓ % de cumplimiento del Plan de Inversiones Anual.
- ✓ # de procesos identificados y optimizados.

Estos indicadores ya fueron analizados.

- ❖ Fortalecer la regulación en materia de competencia que contemple, entre otros, elementos básicos: la cobertura de los servicios, la promoción de la competencia, integridad, calidad y confiabilidad de las redes, y la metodología de medición para ser ejecutada por el organismo técnico de control.

#### Indicadores

- ✓ # de regulaciones emitidas
- ✓ % de preparación de la metodología
- ✓ % de ejecución de la metodología
- ✓ # de estudios de competencia realizados

No existe información oficial sobre este indicador se puede recalcará que en paginas oficiales no mencionan el control técnico en sus estadísticas.

- ❖ Fortalecer la regulación en materia de calificación de los operadores que incluya entre otros: aspectos de calidad del servicio, cobertura, tarifas y atención al usuario, de manera que se permita a los usuarios tomar

decisiones más informadas sobre el operador y/o los servicios a utilizar, y la metodología de calificación para ser ejecutada por el organismo técnico de control.

#### Indicadores

- ✓ # de regulaciones emitidas
- ✓ % de preparación y ejecución de la metodología.

La SUPERTEL hizo pruebas de calidad del Servicio Móvil Avanzado a las operadoras: CNT E.P (ALEGRO), CONECEL S.A.- Claro y OTECEL S.A. (MOVISTAR), realizadas del 14 al 20 de mayo del 2012 con el sistema SAMM en las ciudades de Babahoyo, Durán, Guayaquil, Libertad, y Machala, se determinó que las empresas mencionadas cumplen con los parámetros de medición de calidad de servicio establecidos en un 90 % a excepción de parámetros como “Tiempo promedio de entrega SMS en OFF NET”, “Porcentaje de llamadas establecidas en menos de 12 segundos”, “Porcentaje de SMS Exitosos OFF NET”, entre otros.

(SUPERTEL, 2013, p. 3)<sup>[35]</sup>

- ✓ # de Estudios de Calificación realizados Calificación de operadores

La Superintendencia de Telecomunicaciones evaluó la calidad del Servicio Móvil Avanzado prestado por las operadoras CONECEL S.A. - Claro, OTECEL S.A. - Movistar, y CNT EP, como se muestra en la tabla 4.11 los días de mayor tráfico desde las 07h00 hasta las 18h00, obteniéndose los siguientes resultados.

**Tabla 4.7 Calidad de Servicio Operadores Móvil**

	CONECEL S.A. - CLARO	OTECEL S.A. - MOVISTAR	CNT EP
Establecimiento de llamadas, dentro de su propia red	89,36%	81,92%	95,45%
Establecimiento de llamadas, hacia otras operadoras móviles	99,26%	98,45%	99,19%
Tasa de mensajes enviados con éxito, dentro de su propia red	99,83%	94,57%	99,94%
Tasa de mensajes enviados con éxito, hacia otras operadoras móviles	99,88%	98,30%	99,93%
Peticiones exitosas a la página Web <a href="http://www.google.com">www.google.com</a>	91,02%	97,58%	95,66%

Fuente: (SUPERTEL, 2013, p. 4)<sup>[35]</sup>

✓ # de acciones correctivas realizadas (sanciones y recomendaciones)

En Ecuador hay 1,9 millones de personas que acceden a la televisión pagada y se han suscrito más de 400 mil contratos por este servicio. El INEC señala que se estima que en el país, por cada convenio suscrito para acceder a este servicio, un promedio de 4 personas acceden a la televisión pagada por cada hogar por tal motivo la SUPERTEL ha propuesto desde el 2013 un plan de monitoreo a las conexión de televisión pagada aun no se conocen datos específicos del # de infractores.

- ❖ Establecer en concordancia con otros organismos, mecanismos de protección al usuario.

#### Indicadores

- ✓ # de reclamos atendidos

De un total de 4058 reclamos atendidos por esta Superintendencia hasta agosto de 2012, 2370 corresponden al Servicio de Telefonía Fija:

- Reclamos generales: 52
- Traslados: 9
- Reconexión por falta de pago: 18
- Instalaciones nuevas: 25
- Gestión de abonados: 20
- Facturación: 230
- Averías: 2016

(SUPERTEL, 2013, p. 6)<sup>[35]</sup>

- ✓ # de reclamos resueltos a favor del usuario
- ✓ # de procesos de juzgamiento realizados.

Aun no se conoce cifras específicas de estos indicadores pero la SUPERTEL pone a disposición su línea de reclamos 1800 567 – 567.

- ❖ Controlar el uso del espectro radioeléctrico con un equipamiento acorde a la evolución tecnológica de una manera eficiente y transparente.

### Indicadores

- ✓ # de Inspecciones efectuadas.
- ✓ # de Informes Técnicos elaborados.
- ✓ # de Procesos de Juzgamiento iniciados.
- ✓ # de solicitudes de información, reclamos y denuncias recibidas y atendidas.

En el gráfico 4.17 muestra un resumen de los requerimientos atendidos por la SUPERTEL en el año 2012.



Fuente: (SUPERTEL, 2013, p. 7)<sup>[35]</sup>

**Gráfico 4.17 Requerimientos atendidos**

- ❖ Fortalecer la regulación contra el fraude en materia de telecomunicaciones.

#### Indicadores

- ✓ # de regulaciones emitidas
- ✓ # de políticas implementadas por los operadores

No se encontraron datos específicos para estos indicadores

### **Conclusión de los 16 Objetivos**

Luego de haber analizado los 16 objetivos del Plan 2007-2012, llegamos a la conclusión de que el 54.43% de los indicadores no son cuantificables, lo cual no permitió establecer si las metas propuestas que contenían estos indicadores pudieron ser cumplidos plenamente. Por otro lado se vio un avance en ciertos objetivos en los que sus indicadores sí pudieron ser cuantificados.

Gracias a este análisis tenemos una idea más clara de lo que queremos proponer como estructuración para el nuevo Plan 2013-2017, cambiando las cosas que creemos han fallado en el Plan anterior, y continuando con lo que creemos que merece ser rescatado y que debe seguir poniéndose en práctica.

## **CAPITULO 5**

### **CASOS DE ESTUDIO**

En esta sección vamos a analizar casos de estudios que corresponden a los planes de desarrollo de diferentes países más desarrollados, lo cual nos va a servir como punto de comparación para el plan de nuestro país; lo que se quiere lograr a partir de este capítulo es tener una visión más amplia de objetivos y metas que podamos usar y poner en práctica en nuestro país.

En la rendición de cuentas de la UIT del 2012, se muestra un listado de la categoría de los países en su uso de las TICs, en el cual en primer lugar tenemos a Corea del Sur, en el segundo lugar se encuentra Suecia; en el puesto 50 tenemos a Uruguay que es el primer país de América latina considerado como avanzado en las TICs, Ecuador se encuentra en el puesto 82 de este listado.

A continuación vamos a mostrar tres casos de estudios que muestran los planes de desarrollo de las telecomunicaciones de diferentes países de América latina, hemos escogido entre estos países por estar más cercanos a la realidad que vive el país por pertenecer al mismo continente con culturas y costumbres más parecidas, y también por ser países que están más avanzados que el nuestro en las TICs.

### **5.1 Caso Argentina**

Argentina se encuentra en el listado mundial en el puesto 56, y es uno de los más avanzados de América latina. Tiene el Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada” 2011- 2015, en el cual da a conocer las estrategias y metas que se propone ese país para lograr sus objetivos de desarrollo en el ámbito de las telecomunicaciones, con la participación de los ministerios y organismos argentinos que constituyen la comisión de planificación y coordinación estratégica del plan. Como objetivos estratégicos del Plan están los siguientes:

- Establecer las estrategias y acciones a ser implementadas para el desarrollo exitoso del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada.
- Consolidar la participación de los miembros del Poder Ejecutivo Nacional en los Ejes Estratégicos del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada en relación con los lineamientos propuestos por el citado Plan y las políticas que actualmente impulsan las partes participantes de la Comisión.
- Dotar de transparencia y participación multisectorial a las acciones implementadas en el marco del Plan Argentina Conectada.

A lo largo del documento se puede observar que las necesidades son muy similares a las de nuestro país, así como los problemas que se quieren atacar, como son la desigualdad de oportunidades y de acceso a las TICs ya sea por ubicación geográfica o por falta de recursos, y se hace hincapié en la reducción de la brecha digital que existe en la Argentina.

Este plan posee ejes que son los que buscan acelerar el desarrollo del ecosistema TIC y a su vez garantizar principios de equidad social y todos los beneficios que esto conlleva. Estos son los ejes que presenta el plan:

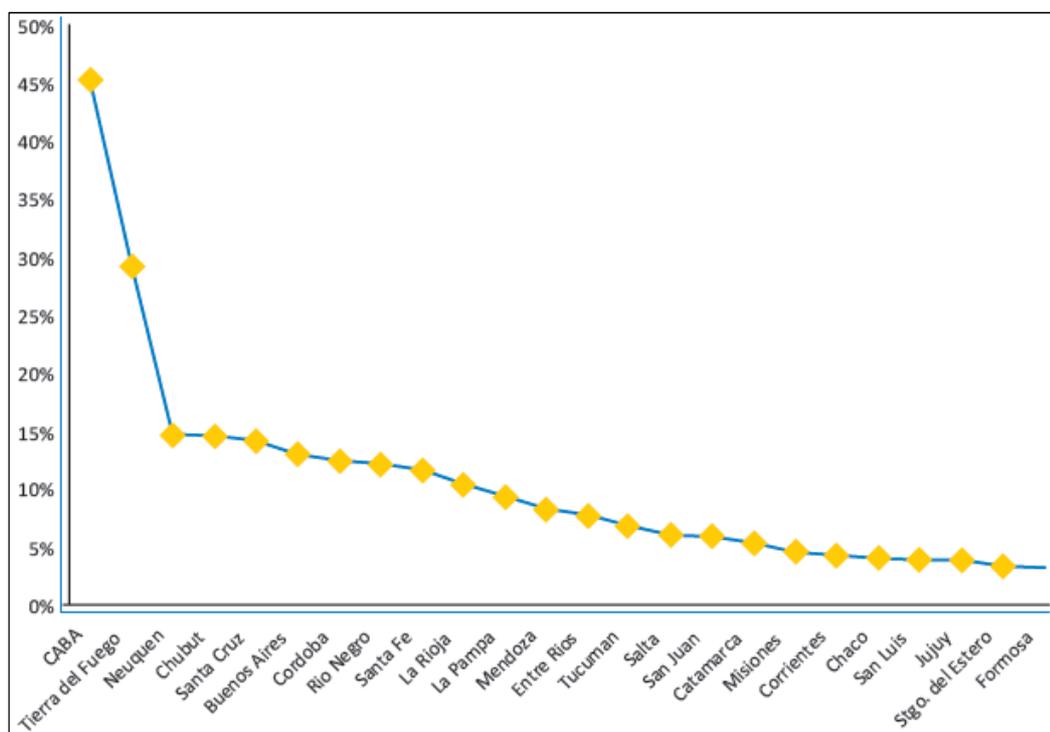
- Eje 1: Inclusión Digital.
- Eje 2: Optimización del Uso del Espectro Radioeléctrico.
- Eje 3: Gestión Integral del Servicio Universal.
- Eje 4: Producción Nacional y Generación de Empleo en el Sector de las Telecomunicaciones.
- Eje 5: Capacitación e Investigación en Tecnologías de las Comunicaciones.
- Eje 6: Infraestructura y Conectividad.
- Eje 7: Fomento a la Competencia.
- Eje 8: Estadística y Monitoreo.
- Eje 9: Seguridad: Seguridad Informática y Seguridad Pública.

Para llevar a cabo todos estos ejes se ha creado la comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Argentina Conectada pero se aclara que cualquiera otra entidad que no forme parte de la comisión con el fin de que den su aporte y así llevar a cabo los objetivos.

Según muestra el documento, en la última década se ha logrado una reducción de la brecha en la penetración de los servicios de telefonía, particularmente los servicios móviles, cuyos niveles de inserción ya pueden ser comparados con los de los países más desarrollados; sin embargo el desafío ahora es la banda ancha, en la cual se observa un progresivo

aumento en la brecha entre los países que tienen distinto nivel de desarrollo. Dicho esto vamos a hacer un breve análisis de la situación de Argentina en relación a las TICs y como han ido experimentando el incremento en el desarrollo de estas tecnologías. (IDETEL, 2008)<sup>[70]</sup>

En la gráfica 5.1 podemos observar la penetración de la banda ancha en las provincias Argentinas en el 4to trimestre del 2010:



Fuente: (IDETEL, 2008)<sup>[70]</sup>

**Gráfico 5.1 Penetración de banda ancha fija por provincia**

En esta gráfica se puede observar notablemente las desigualdades entre las provincias, mostrando que aquellas provincias con menor riqueza y más alejadas tienen niveles de penetración muy por debajo del que se desea que tengan. Esto también refleja un limitado desarrollo de la red troncal de transporte de datos en el país y la escasa competencia de servicios de

acceso en el tramo local fuera de los grandes centros urbanos, lo que nos da como resultado servicios de alto costo y baja calidad. Estos son unos de los problemas que este plan busca solucionar.

Las metas que se propusieron para este plan 2011-2015 son en materia de Infraestructura y Conectividad, que van acorde a los objetivos estratégicos que se presentaron anteriormente. Para llevar a cabo estas metas se presentan las siguientes líneas de acción:

- Una red troncal federal: La red federal de fibra óptica.
- Núcleos de Acceso al Conocimiento.
- Puntos de Acceso Digital.
- Redes de Última Milla.

Estas líneas de acción van de la mano con los ejes estratégicos que presentamos anteriormente, y van de acuerdo a cada necesidad según el objetivo, siempre buscando dar solución a las necesidades del país. Con el propósito de coordinar las acciones vinculadas al presente plan se muestran a continuación los siguientes planes de coordinación interna:

- Plan de Comunicación.
- Plan de análisis de proyectos sobre Inclusión Digital.
- Plan de Seguimiento y Control de Gestión.
- Plan de Administración de la Información.

Se puede concluir en este caso de estudio que gracias a la integración de políticas nacionales y de los marcos regulatorios que corresponden a la Argentina, se lleva a cabo este plan el cual busca el bienestar de todos los argentinos y argentinas a llevar una mejor calidad de vida que se brinda a

través de un desarrollo equitativo e incluyente de las TICs. Es interesante que observemos el modelo de este país y como aborda cada objetivo y cada meta de manera que podamos poner esto en práctica para el Ecuador y así dar paso a un mejor modelo de desarrollo de las telecomunicaciones como le ha funcionado a nuestro hermano país Argentina. (IDETEL, 2008)<sup>[70]</sup>

## **5.2 Caso Colombia**

Colombia se encuentra en el listado mundial en el puesto 76, está entre los menos avanzados de América latina. Tienen el Plan Nacional de Telecomunicaciones de la Información y las Comunicaciones 2008- 2019, que tienen como finalidad que, al final de este período, todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad. El Plan hace énfasis en tres aspectos fundamentales que hay que realizar en el corto plazo por el efecto que pueden ejercer sobre la masificación de las TIC en la sociedad:

1. Mejorar el acceso a la infraestructura,
2. Ayudar a la masificación de las TIC en las PYMES
3. Consolidar el proceso del Gobierno en Línea.

En el documento se puede observar claramente que las necesidades son muy silamilares a las de nuestro país y se lo puede tomar como punto a tratar en la propuesta que vamos a hacer para nuestro plan, ya que reconocen el impacto que tienen la TICs en el desarrollo de una economía globalizada.

Este plan se ejecuta en base a una matriz de de ocho grandes ejes o líneas de acción, cuatro verticales y cuatro transversales. Ejes transversales, que son los que contienen acciones que tienen influencia sobre todos los sectores:

- Comunidad, para dar acceso masificado a las TIC, haciendo énfasis en la población vulnerable y en los discapacitados, y crear una cultura nacional de uso y apropiación de TIC.
- Gobierno en Línea, con acciones orientadas a mejorar los servicios prestados por el Gobierno nacional y regional, para lograr un crecimiento sustancial en el desarrollo económico y en la inclusión social de los colombianos.
- Investigación, desarrollo e innovación, para jalonar cada uno de los sectores de los ejes transversales y posicionar a Colombia entre los tres países con mejor ubicación en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC
- Marco regulatorio e incentivos, la base necesaria para fomentar acciones de infraestructura, uso y apropiación de las TIC en todos los ejes verticales



Fuente: (Colombia, 2012)<sup>[71]</sup>

**Gráfico 5.2 Matriz de Ejes de Acción**

Ejes verticales, que son aquellos que enmarcan las acciones de uso y apropiación de TIC en sectores específicos considerados críticos:

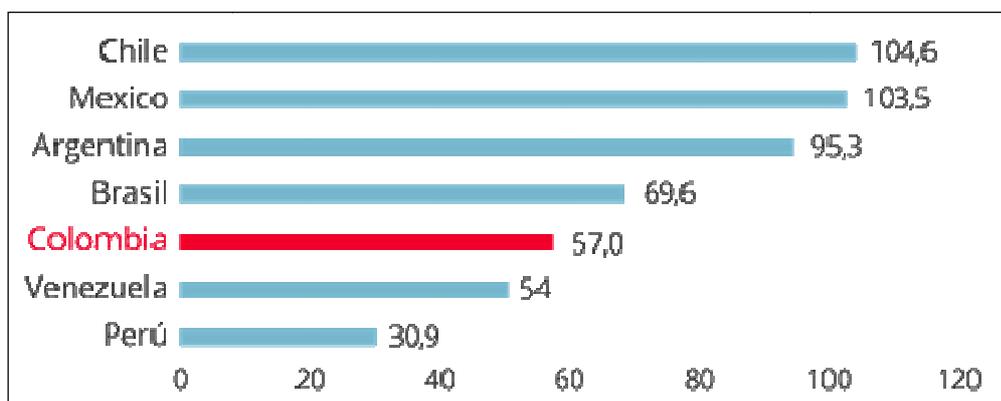
- Educación, para incorporar las TIC en el proceso educativo y de formación, para apalancar el cubrimiento y la calidad.
- Salud, con medidas que permitan impulsar la calidad de la gestión, la promoción, la prevención y la prestación eficiente de los servicios de salud a la población.
- Justicia, con el despliegue recursos de TIC y acciones que impulsen la eficiencia y la eficacia en la prestación de justicia.
- Competitividad empresarial, con acciones orientadas a dar un salto en el desarrollo del sector productivo del país y en la adopción

El Plan tiene definidos objetivos estratégicos para cada uno de estos ejes, orientados a la infraestructura para la conectividad, la preparación para la sociedad del conocimiento, y el uso y apropiación de TIC para la competitividad de cada eje. Se trabajará a través de programas y proyectos,

con un sistema de seguimiento de los resultados a través de indicadores, para verificar el avance a nivel de país y de las regiones. (Colombia, 2012)<sup>[71]</sup>

Según muestra el documento, en la última década se ha logrado un avance en lo que es la penetración de los servicios de telefonía, particularmente los servicios móviles, cuyos niveles de inserción ya pueden ser comparados con los de los países más desarrollados, sin embargo el desafío ahora es la banda ancha, en la cual se observa un progresivo aumento en la brecha entre los países que tienen distinto nivel de desarrollo sin embargo el desafío ahora es la banda ancha, en la cual se observa un progresivo aumento en la brecha entre los países que tienen distinto nivel de desarrollo. Dicho esto vamos a hacer un breve análisis de la situación de Colombia en relación a las TICs y como han ido experimentando el incremento en el desarrollo de estas tecnologías.

En gráfico 5.3 podemos observar la penetración de la banda ancha con respecto a otros países de Latinoamérica en el 2do trimestre del 2010



Fuente: (Colombia, 2012)<sup>[71]</sup>

**Gráfico 5.3 Subscriptores de Banda Ancha por cada 100 habitantes hasta el 2010**

En esta gráfica se puede observar notablemente las desigualdades entre los países en la penetración de la banda ancha y se no un progreso notable en el desarrollo de las comunicaciones, lo que se desea con este plan es encaminar el uso de las TICs ya que han generado también una revolución en el proceso de innovación, estas tecnologías potencian y retan la capacidad de investigar, desarrollar, innovar y emprender en todos los países. Estos son unos de los problemas que este plan busca solucionar.

La Visión que se planea es que a finales del 2019, estén todos los colombianos conectados e informados, haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y la competitividad. En ese año Colombia estará dentro de los tres primeros países de Latinoamérica en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC.

Se puede concluir en este caso de estudio que gracias a la integración de políticas nacionales y el uso de las TICs se puede llegar a los objetivos planteados. Es interesante que observemos el modelo de este país y como aborda cada eje de acción y cada meta de manera que podamos poner esto en práctica para el Ecuador y así dar paso a un mejor modelo de desarrollo.

### **5.3 Caso Costa Rica**

Costa Rica se encuentra en el listado mundial en el puesto 71, está entre los más avanzados de América Central. Tienen el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009- 2014, que tienen como finalidad resaltar la importancia de la existencia de una Agenda de Solidaridad Digital, que será implementada paralelamente a la Agenda Digital. La estructura del documento del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones de Costa Rica se divide en cinco partes.

**I. Introducción general:** Se refiere los aspectos de orden introductorio del documento, que dan cuenta del proceso seguido en su elaboración.

**II. La Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones:**

Parte de una reflexión general sobre la Sociedad de la Información, particularmente en cuanto a los compromisos internacionales derivados de las dos Cumbres de la Sociedad de la Información celebradas. Posteriormente, se realiza un breve repaso de algunos de los indicadores que permiten caracterizar el estado de las telecomunicaciones en el mundo, para luego ahondar en el caso particular de Costa Rica.

**III. Línea de Partida:** El modelo apertura que sustenta el proceso seguido por Costa Rica, la evolución del marco normativo en el Sector Telecomunicaciones, hasta llegar a la nueva legislación del sector, para finalizar con las características del marco institucional en telecomunicaciones derivado de la nueva legislación, forman parte de los principales elementos contenidos en este apartado del Plan.

**IV. Política Nacional de Telecomunicaciones:** Señala los lineamientos de política que deberán guiar el desarrollo del Sector Telecomunicaciones en cada uno de los ejes que contiene el Plan (telecomunicaciones, económico, ambiental y social). Incluye, además, los antecedentes consultados para su elaboración, la visión del PNDT y lineamientos en aspectos relacionados con el marco institucional del Sector y el proceso de evaluación por seguir.

**V. Objetivos y Acciones Estratégicas del PNDT:** Finalmente, la quinta y última parte del documento plantea los objetivos, líneas estratégicas y acciones de cada uno de los ejes que impacta el Plan.

A lo largo de este documento se ve las necesidades que tienen en el país y el esfuerzo que hace por contrarrestarlos creando políticas para la adecuación de nuevas tecnologías tomando como ejemplo a países más avanzados y tomando muy en cuenta el uso de las TICs, también incentivando una mayor inversión en el sector de las telecomunicaciones si se desea romper lo que se conoce como brecha digital.

Este plan Posee cuatro Ejes estratégicos y cada uno de los cuatro comprende líneas estratégicas para su desarrollo

1. Eje de Telecomunicaciones
2. Eje Económico
3. Eje Ambiental
4. Eje social

Con la apertura del mercado de las telecomunicaciones, Costa Rica se aventura en una experiencia inédita, que, lejos de representar una amenaza a los logros que ha obtenido en este campo a lo largo de las últimas décadas, constituye una oportunidad para hacer de las telecomunicaciones un instrumento que potencie la inserción del país en la era de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, como se puede observar en la tabla Costa Rica ocupa un muy buen puesto entre los países de América latina inclusive en mejor ubicación que Ecuador. (Costarica, 2009)<sup>[72]</sup>

## **CAPITULO 6**

### **PROPUESTA DE MEJORA Y METAS PARA EL PLAN 2013 – 2017**

Luego de haber analizado en los capítulos anteriores un poco de la historia y la función de las telecomunicaciones en el mundo y en el Ecuador, finalmente vamos a dar nuestras propuestas de mejora del Plan 2007-2012 y las metas que pensamos debe tener el nuevo Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2013-2017.

Hemos considerado tres puntos a tratar para dar a conocer estas mejoras en el nuevo Plan: lineamientos de políticas nacionales, objetivos estratégicos y la coordinación con la Estrategia Ecuador Digital 2.0.

## 6.1 Coordinación con la Estrategia Ecuador Digital 2.0

La coordinación con la Estrategia Ecu@dor Digital 2.0 es necesaria y muy importante, solo a través de un trabajo en conjunto se logrará cumplir los objetivos y metas propuestos. Aunque la EDD 2.0 se ha puesto en marcha individualmente con su propia agenda, a diferencia del Plan 2013-2107 el cual no se presenta aún al país, son planes que a su vez podrían llegar a ser muy complementarios.

Luego de haber analizado la EDD 2.0 en el capítulo 3, consideramos que sus tres planes son necesarios para impulsar al Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones que proponemos en nuestra tesina, estos planes abarcan puntos de gran importancia al desarrollo de las Telecomunicaciones en el Ecuador; los presentamos a continuación:

- Plan de Acceso Universal y Alistamiento digital: Creemos que es muy importante este Plan, para reforzar nuestros objetivos del Eje Social, lo cual garantiza un acceso a las TICs de la manera más equitativa posible, en especial para los más desatendidos, lo cual brindara igualdad de oportunidades a los habitantes de todas las regiones del Ecuador.
  
- Plan Nacional de Gobierno en Línea: Es primordial como complemento, por medio de las metas que se proponen para este Plan se va lograr cumplir las metas propuestas en nuestro Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, ya que contiene objetivos que ayudaran a estas metas. Lo que busca lograr más allá de la tecnología, es una correcta administración, que es esencial para

un gobierno. Por medio de infraestructura adecuada, promoción de servicios digitales, fomento del acceso ciudadano a la información, y un monitoreo permanente de la evolución de los servicios y uso de las TICs por parte de los ecuatorianos.

- Plan Nacional de Desarrollo de la Banda Ancha en Ecuador: Este Plan es el que va a ayudar a masificar la Banda Ancha en el país especialmente en las zonas desatendidas. Por medio de las respectivas regulaciones, se establecerán lineamientos para el desarrollo de los distintos programas y proyectos que permitirán masificar e impulsar la Banda Ancha en el país, y se garantizara un desarrollo social inclusivo y sostenible que brindara igualdad de oportunidades para todos los ecuatorianos.

En conclusión creemos que es importante la coordinación con estos tres planes porque van de la mano con nuestros ejes propuestos para el Plan, y ayudarán a su desarrollo y al cumplimiento de las metas. A lo largo de esta tesina hemos visto que todos los planes y proyectos van orientados a un mejor desarrollo de las TICs, mejor calidad y más inclusión, especialmente a los más desatendidos, buscando siempre la igualdad de oportunidades a todas los ciudadanos del país.

## **6.2 Lineamientos de Políticas Nacionales**

Las actuales generaciones son testigos de la significativa transformación del Sector Telecomunicaciones y su impacto en casi todos los ámbitos de la sociedad. El desarrollo tecnológico hace posible la prestación de servicios hasta hace poco inimaginables. Rápidamente, van desapareciendo algunos

servicios convencionales. El intercambio de información es cada vez mayor y más rápido, reduciendo las fronteras de la comunicación y expandiendo los alcances del conocimiento.

Sobre esta base, el país ha logrado avanzar en la promulgación de un marco jurídico moderno, acorde a la era de la convergencia en el sector. En adelante, el reto consiste en integrar la nueva legislación con el objetivo de alcanzar un desarrollo integral de la sociedad ecuatoriana, en beneficio de los diferentes sectores que la constituyen.

Las políticas establecidas en este plan para el desarrollo de las telecomunicaciones y Tecnologías de Información y Comunicación, buscan fortalecer a los sectores existentes, y desarrollar las áreas marginadas y desatendidas, optimizando los recursos del Estado aplicando nuevas tecnologías que aún no han sido explotadas, a través de un marco legal y regulatorio que permita administrar al sector con principios de eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad, calidad, igualdad, transparencia y con un énfasis social, equitativo y no discriminatorio.

### **Políticas**

Estas políticas fueron desarrolladas en base a las políticas del anterior plan analizándolas podemos mantener las siguientes:

1. Planificar el desarrollo de las telecomunicaciones en forma integrada con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, de tal manera que se constituyan en una herramienta efectiva para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad ecuatoriana.

2. Incentivar la inversión privada y pública dirigida al desarrollo del servicio y acceso universal para garantizar el derecho de la población a disponer de comunicaciones dentro de un marco justo, equitativo y solidario.
3. Fomentar el uso de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información y la comunicación, para el desarrollo prioritario de los sectores de la Educación, Salud y Seguridad, con el propósito de incrementar su participación en la sociedad de la información y del conocimiento.
4. Rendir cuentas a la sociedad y a la autoridad, conforme a la Ley, cuidando la información reservada por seguridad nacional y calificada como privilegiada y confidencial. Controlar que el sector de las telecomunicaciones se desenvuelve en concordancia con las necesidades sociales y productivas del País.
5. Considerar, al comercio y al gobierno electrónico como mecanismos de modernización, desconcentración y descentralización para transformar positivamente las relaciones entre los sectores público y privado y la ciudadanía en general, promoviendo la transparencia y eficiencia en la administración pública y los procesos democráticos.

Estas políticas tomadas del anterior plan son muy importantes ya que su principal objetivo es aumentar el desarrollo de las telecomunicaciones y su buen uso en la sociedad. Las siguientes políticas son nuevas centradas en las Tecnologías de Información y Comunicación; las que detallamos a continuación:

1. Tomar las medidas necesarias para garantizar que el país cuente con una infraestructura moderna de telecomunicaciones, y al mismo tiempo asegurar la prestación de servicios de calidad y la generación de aplicaciones de valor agregado, permitiendo la convergencia, la interoperabilidad entre los sistemas, la incorporación de tecnologías de avanzada y la seguridad en las comunicaciones.
2. Asegurar, mediante el desarrollo de acciones inmediatas, el acceso a Internet de banda ancha a todos los sectores de la población, a partir de un mínimo de 5 Mbps para la atención de las poblaciones ubicadas en zonas económica y socialmente vulnerables, 10 Mbps como banda comercial, y el ofrecimiento de una súper banda ancha simétrica (20 Mbps) y ultra banda ancha simétrica (100 Mbps) para los sectores productivos que requieren mayor capacidad.
3. Garantizar una planificación, administración y control del uso del espectro radioeléctrico bajo principios de racionalidad, eficiencia, transparencia y equidad, de manera que asegure su uso eficiente y una efectiva competencia entre diversos proveedores de servicios. Para esto es necesario: transparencia y equidad, de manera que garanticen su uso eficiente y una efectiva competencia entre diversos proveedores de servicios.
4. Establecer estrategias para conseguir que las estructuras organizacionales de Regulación, Administración, Ejecución y Control del Sector de las telecomunicaciones tengan cierta autonomía, dotadas de procedimientos administrativos transparentes, no discriminatorios y ágiles, que contribuyan, en manera eficaz, al desarrollo de las telecomunicaciones y uso de las TIC.

5. Garantizar un uso eficiente de las redes de telecomunicaciones, mediante el uso compartido o conjunto de las instalaciones para operación de redes públicas de telecomunicaciones y la provisión de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
6. Adoptar las medidas que garanticen la seguridad de las redes de telecomunicaciones así como la privacidad de las comunicaciones que por ellas transitan.
7. Promocionar la alfabetización digital, que proporcione la adquisición de habilidades básicas para el uso de computadoras y de la Internet, al tiempo que capacite a las personas para la utilización de esos medios de comunicación en favor de los intereses y necesidades individuales y comunitarias, con responsabilidad y sentido de ciudadanía.
8. Contribuir a la mejora del sistema educativo, mediante la incorporación y uso de las TICs. En esa línea, es importante impulsar un cambio en el campo educativo donde el profesor debe dejar de usar modelos convencionales de enseñanza-aprendizaje y estar dispuesto a utilizar métodos modernos.
9. Asegurar la incorporación de tecnologías con criterios de accesibilidad que permitan su uso para la personas con discapacidad.
10. Aprovechar las lecciones que se derivan de las experiencias de otros países en materia de telecomunicaciones, especialmente haciendo el mejor uso de las posibilidades que abre la cooperación internacional y la transferencia internacional de tecnologías en apoyo del desarrollo científico y tecnológico del país, en un marco de mayor interacción e

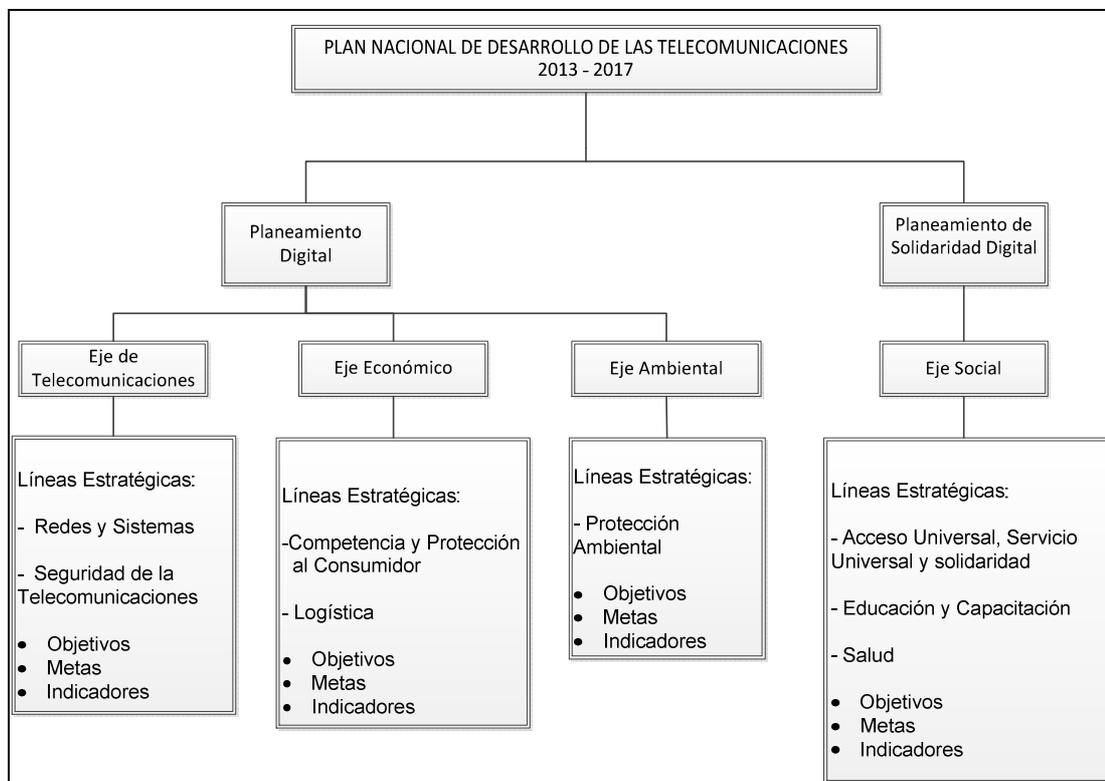
integración con el conocimiento mundial. En esa línea, es importante fomentar la especialización en telecomunicaciones del recurso humano, mediante la promoción de actividades de capacitación continuas.

11. Asegurar una competencia efectiva en el mercado de las telecomunicaciones, combatiendo el monopolio y el oligopolio mediante la presencia de la mayor cantidad de operadores y proveedores de servicios.
12. Garantizar a los consumidores de servicios de telecomunicaciones, la protección efectiva de sus derechos, en cuanto a calidad del servicio recibido, suministro de información del servicio, la posibilidad de escoger, entre otros.

### **6.3 Objetivos Estratégicos**

Para presentar los objetivos estratégicos, se decidió cambiar toda la estructuración del Plan 2007-2012, ayudados por los casos de estudio analizados en el capítulo 5. Se proponen nuevas líneas estratégicas, objetivos y metas. Para una mejor cobertura de los temas importantes a tratar en el Plan 2013-2017, se propone dividir el Plan en dos áreas: Planeamiento Digital y Planeamiento de Solidaridad Digital.

A continuación presentamos el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2013-2017. En el gráfico 6.1 se presenta un diagrama organizacional para su mejor entendimiento.



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 6.1 Organigrama Plan 2013 - 2017**

### 6.3.1 Planeamiento Digital

Según nuestra apreciación el Planeamiento Digital es una parte fundamental del Plan que hemos propuesto porque encierra todo lo referente a la parte digital y desarrollo de las TICs, para lo cual hemos definido tres ejes fundamentales: Telecomunicaciones, Económico y Ambiental; cada uno define una estrategia de reducción de diferencias regionales y sociales en las oportunidades de acceso y el goce de los beneficios asociados a dichas tecnologías.

### 6.3.1.1 Eje de Telecomunicaciones

En el Eje de Telecomunicaciones hemos puesto líneas estratégicas en las cuales se incluyen objetivos estratégicos, metas e indicadores, las cuales se detallan a continuación.

#### 1) Línea estratégica: Redes y Sistemas

**Objetivo Estratégico 1:** Garantizar el uso eficiente del espectro radioeléctrico y tecnologías modernas, inteligentes, confiables y flexibles.

##### Metas:

- ❖ Regular el espectro radioeléctrico primordialmente como una herramienta para la provisión de los servicios de telecomunicaciones a sectores menos favorecidos de manera que permita la universalización de los servicios de telecomunicaciones.

##### Indicadores:

- ✓ % de cobertura de los servicios inalámbricos en las zonas rurales con respecto a la zona urbana
  
- ❖ Mejorar la gestión y administración del espectro radioeléctrico en el país usando herramientas informáticas modernas.

##### Indicadores:

- ✓ % de inversión anual de la SUPERTEL con relación a su presupuesto total en equipos modernos destinados al monitoreo constante del espectro.

**Objetivo Estratégico 2: Garantizar cobertura.**Metas:

- ❖ Aumentar la conexión a Internet de banda ancha.

Indicadores:

- ✓ % del aumento de banda ancha con respecto a la definida actualmente.

- ❖ Ampliar cobertura de Red Celular en zonas rurales remotas.

Indicadores:

- ✓ % de estaciones base celular instaladas en zonas rurales con relación al total de radiobases.
- ✓ % de aumento de cobertura de red celular en zonas rurales.

- ❖ Contar con conexiones de Internet inalámbricas que permitan un acceso continuo a la red en cualquier parte del territorio nacional.

Indicadores:

- ✓ % penetración de internet inalámbrico con banda ancha en zonas rurales y urbano marginales.

**Objetivo Estratégico 3:** Garantizar tecnologías modernas, inteligentes, confiables y flexibles que aseguren la convergencia de redes y servicios.

Metas

- ❖ Contar con medios de transmisión que permitan transportar diferentes servicios, para reaprovechar y potenciar la infraestructura actual.

Indicadores:

- ✓ % de ciudades con más de 50000 habitantes interconectados a la red troncal de fibra óptica.

- ❖ Unificar las telecomunicaciones de voz hacia protocolos digitales (IP inicialmente y su evolución)

Indicadores:

- ✓ % de empresas proveedoras que migraron al protocolo IPV6.

- ❖ Operación de sistemas satelitales, así como la asignación y explotación de posiciones orbitales asignadas al país dentro de la CAN.

Indicadores:

- ✓ % de operadores de servicios portadores que ofrecen servicios satelitales actuales, competitivos y adaptables para el país.

## **2) Línea estratégica: Seguridad de las Telecomunicaciones**

**Objetivo Estratégico 1:** Garantizar la continuidad del servicio.

### Meta

- ❖ Disponer de servicios de telecomunicaciones redundantes en operación, para atender casos de emergencia nacional.

### Indicadores:

- ✓ % de redes alternas disponibles para satisfacer la comunicación en casos de emergencia.
- ✓ % de inversión por partes de los proveedores de servicios de telecomunicaciones para la implementación de redes redundantes.

### **6.3.1.2 Eje Económico**

En el eje económico hemos planteado objetivos estratégicos para Garantizar la disponibilidad y uso de las TIC como herramienta para mejorar la gestión pública y privada, incentivar la innovación y procurar la satisfacción del consumidor las cuales detallamos a continuación.

## **1) Línea estratégica: Competencia y Protección al Consumidor**

**Objetivo Estratégico 1:** Garantizar un entorno competitivo en el sector de las telecomunicaciones.

Metas:

- ❖ Definir el procedimiento de concesión del espectro radioeléctrico.

Indicadores:

- ✓ % de solicitudes de frecuencias atendidas favorablemente con relación al total de solicitudes presentadas.
- ❖ Promover el uso del espectro radioeléctrico a fin de mejorar los índices de penetración de servicios de telecomunicaciones inalámbricos en el país.

Indicadores:

- ✓ % de crecimiento en los servicios de telecomunicaciones de banda ancha móvil.

**Objetivo Estratégico 2:** Asegurar la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores.

Metas:

- ❖ Garantizar la calidad de los servicios de telecomunicaciones que recibe el usuario.

Indicadores:

- ✓ % de cumplimiento de los parámetros establecidos en los respectivos contratos de concesión de calidad en la prestación de servicios de telecomunicaciones de las operadoras.

- ❖ Garantizar que los usuarios de las telecomunicaciones dispongan de información clara y confiable sobre los servicios de telecomunicaciones que reciben, así como de sus atribuciones o derechos en casos de insatisfacción con los mismos.

Indicadores:

- ✓ % de conflictos resueltos satisfactoriamente por operadora de servicios de telecomunicaciones.
- ✓ % de conflictos no resueltos por operadora de servicios de telecomunicaciones.

- ❖ Garantizar la portabilidad numérica.

Indicadores:

- ✓ % de usuarios que accedieron a la portabilidad numérica por año.

## 2) Línea estratégica: Logística

**Objetivo Estratégico 1:** Asegurar el uso de TICs en los ámbitos de la gestión pública y privada.

Metas:

- ❖ Incrementar la cantidad de trámites y servicios públicos que los habitantes pueden realizar de forma digital.

Indicadores:

- ✓ % de entidades públicas que ofrezcan trámites en línea.

- ✓ % de crecimiento de usuarios que realicen tramites en línea al año.
  
- ❖ Fortalecer y ampliar los alcances del gobierno en línea en los sectores de empleo electrónico, Telesalud, Teleeducación en zonas rurales y urbanas marginales.

Indicadores:

- ✓ % de usuarios que buscan empleo a través del empleo electrónico en comparación con la población económica activa por año.
- ✓ % de usuarios que se inscribieron en programas de educación en línea de Bachillerato y programas de capacitación a nivel nacional por año.
- ✓ % de usuarios que accedieron a atención médica en la modalidad de Telesalud en zonas rurales al año.
  
- ❖ Diseñar e implementar una estrategia nacional integrada para la transformación de los municipios en ciudades digitales.

Indicadores:

- ✓ % de municipios transformados en ciudades digitales.
  
- ❖ Disponer de acceso inalámbrico a Internet en las instituciones públicas para los usuarios.

Indicadores:

- ✓ % de incremento en el acceso de Internet inalámbrico en las instituciones públicas.

**Objetivo Estratégico 2:** Consolidar el desarrollo del comercio electrónico, para ampliar las oportunidades de negocios de las empresas.

Metas:

- ❖ Impulsar el desarrollo del comercio electrónico.

Indicadores:

- ✓ % de empresas con presencia en la web.
- ✓ % de empresas que venden productos o servicios a través de su sitio web.
- ✓ % de PYMES que aprovechan los beneficios de las TICs.

- ❖ Facilitar el acceso y la agilización de los trámites, mediante la implementación del sistema firma electrónica

Indicadores:

- ✓ % de instituciones públicas que tienen implementados sistemas de “cero papeles” mediante el uso de firma electrónica.

### **6.3.1.3 Eje Ambiental**

En el eje ambiental hemos planteado Garantizar un desarrollo ambientalmente sostenible de las TICs y potenciar las posibilidades que estas ofrecen para mejorar la calidad ambiental del país.

## 1) Línea estratégica: Protección Ambiental

**Objetivo Estratégico 1:** Garantizar el cumplimiento y actualización permanente de la normativa ambiental en el desarrollo de las telecomunicaciones.

### Metas:

- ❖ Garantizar el uso compartido de la infraestructura física de telecomunicaciones.

### Indicadores:

- ✓ % de estructura de torres o soporte de antenas que comparten las operadoras de SMA.
- ❖ Desarrollar convenios con los municipios locales sobre el impacto potencial del desarrollo del sector, considerando aspectos de fragilidad, impactos sobre patrimonio natural del Estado, áreas marinas protegidas, corredores biológicos, contaminación visual, manejo de residuos, ruido, vibraciones y radiación.

### Indicadores:

- ✓ % de municipios que han realizado ordenanzas pertinentes sobre el impacto potencial del desarrollo del sector de las telecomunicaciones.
- ❖ Promover una cultura de reciclaje y buen manejo de los desechos tecnológicos.

Indicadores:

- ✓ % operadoras de servicios finales de telecomunicaciones que promueven el correcto manejo del material tecnológico desechado.

**Objetivo Estratégico 2:** Garantizar las posibilidades que ofrecen las TICs para mejorar la calidad ambiental del país, lo cual incluye medidas sobre la prevención, mitigación y adaptación de los desastres naturales.

Metas:

- ❖ Promover el uso de las TICs para prevención de catástrofes naturales.

Indicadores:

- ✓ % de páginas web nacionales con información en tiempo real sobre el clima.

### **6.3.2 Planeamiento de Solidaridad Digital**

Esta es una parte fundamental que debe tener el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones porque tiene que ver con las personas que conforman el país, por medio del desarrollo de los ciudadanos se va a lograr un crecimiento integral del país.

### 6.3.2.1 Eje Social

Este eje encierra las necesidades que tienen los ecuatorianos en los diferentes sectores como es el acceso universal, educación y salud. Este eje debe tener como objetivo general:

“Garantizar que las TIC estén orientadas a las personas con visión inclusiva, universal y solidaria”.

Las líneas de acción que vamos a proponer para este eje con sus respectivos objetivos específicos son los siguientes:

#### 1) Línea de Acción: Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad

**Objetivo Estratégico 1:** Garantizar Acceso Universal.

##### Metas:

- ❖ Ampliar el acceso a Internet de banda ancha a todos los usuarios finales, posibilitando, a mediano plazo, el uso de tecnologías inalámbricas.

##### Indicadores:

- ✓ % de usuarios de banda ancha a nivel nacional.
- ✓ % de usuarios de internet de banda ancha en zonas rurales y urbano marginales con respecto al total a nivel nacional.
  
- ❖ Extender la cobertura de la red de telefonía pública a todo el país, que garantice una oferta continua suficiente en aparatos, accesibilidad, que permita también efectuar llamadas de emergencia de forma gratuita.

Indicadores:

- ✓ % de densidad de teléfonos públicos a nivel nacional.
  - ✓ % de teléfonos públicos en zonas rurales.
- ❖ Desarrollar una política nacional de financiamiento para proyectos de capacitación en el uso de las TIC en los centros de acceso establecidos en la acción de fomento del uso de comercio electrónico, cultura, educación ambiental, valores democráticos y entretenimiento.

Indicadores:

- ✓ % de personas capacitadas en las TICs en zonas rurales.

**Objetivo Estratégico 2:** Asegurar servicios de telecomunicaciones a los habitantes del país que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad económica, social y geográfica.

Metas:

- ❖ Ampliar y continuar con el proyecto de creación de infocentros que brinden acceso a Internet de banda ancha de acceso y servicio universal o comercial, dirigidos a las comunidades rurales y urbanas, en condiciones accesibles para todos los usuarios, utilizando comunicaciones satelitales para sitios remotos.

Indicadores:

- ✓ % de parroquias rurales que cuentan con infocentros con acceso a internet de banda ancha.

- ❖ Ampliar el servicio telefónico fijo en áreas rurales utilizando la tecnología FWA.

Indicadores:

- ✓ % de parroquias rurales que disponen del servicio telefónico fijo inalámbrico.
- ❖ Ampliar el servicio telefónico para los usuarios finales con discapacidad. Haciéndolo más accesibles para personas de bajos recursos.

Indicadores:

- ✓ % de personas discapacitadas que poseen servicio telefónico celular activado.
- ❖ Ampliar proyectos orientados a las mujeres, adolescentes y niñas del país, rompiendo así las costumbres pasadas sobre las mujeres y las TICs.

Indicadores:

- ✓ % de infocentros dedicados a las mujeres, adolescentes y niñas del país implementados.
- ✓ % de mujeres, adolescentes y niñas que usan las TICs.

## **2) Línea de Acción: Educación y Capacitación**

**Objetivo Estratégico 1:** Garantizar la incorporación y el uso de las tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo.

Metas:

- ❖ Proyectar el crecimiento de dotación de conectividad a Internet de banda ancha a las instituciones del sistema educativo público en los niveles de la educación preescolar, básica y diversificada.

Indicadores:

- ✓ % de instituciones educativas públicas de nivel primario que poseen conectividad a Internet de banda ancha en zonas rurales.
  - ✓ % de instituciones educativas públicas de nivel primario que poseen conectividad a Internet de banda ancha en zonas urbanas.
- 
- ❖ Aumentar el número de laboratorios de informática educativa equipados para apoyar la enseñanza en los centros educativos públicos, en especial los que poseen mayor brecha digital y deserción.

Indicadores:

- ✓ % de instituciones educativas públicas de nivel primario que poseen laboratorios de informática equipados en zonas rurales.
- ✓ % de instituciones educativas públicas de nivel primario que poseen laboratorios de informática equipados en zonas urbanas.

**Objetivo Estratégico 2:** Asegurar la alfabetización digital de los habitantes del país.

Metas:

- ❖ Dotar de conectividad de Internet de banda ancha a todas las bibliotecas públicas del país, asegurando la creación de áreas de bibliotecas virtuales dentro de ellas y fomentando el interés cultural del país, la historia, la literatura.

Indicadores:

- ✓ % de bibliotecas públicas con conectividad de banda ancha.

- ❖ Asegurarse que los contenidos culturales, de historia y literatura que se presenten en las bibliotecas públicas virtuales sean desarrollados en el idioma oficial y en todos dialectos que posee el país, para poder garantizar que se lleguen a todas las personas.

Indicadores:

- ✓ % de bibliotecas públicas que posean documentos digitales traducidos en otros dialectos.

### 3) Línea de Acción: Salud

**Objetivo Estratégico 1:** Asegurar la prestación de los servicios de salud de la población del país, por medio de la aplicación de las TICs.

Metas:

- ❖ Dotar de conectividad a Internet de banda ancha a los hospitales, clínicas y demás centros de salud públicos en todo el país.

Indicadores:

- ✓ % de centros de salud públicos que poseen conexión de banda ancha.
- ✓ .
- ❖ Masificar el uso de la Telemedicina a nivel nacional, especialmente en zonas remotas de difícil acceso.

Indicadores:

- ✓ % de centros de salud públicos que poseen programas de Telemedicina en zonas urbano marginales y rurales.
- ✓ % de población que fueron atendidas en la modalidad de telemedicina en zonas rurales
- ❖ Desarrollar la red tecnológica de educación en salud a la población por medio de infocentros, donde se den consejos sobre cuidados, buenas costumbres para la salud y prevención de enfermedades especialmente las de fácil propagación.

Indicadores:

- ✓ % de infocentros que usen las TICs en campañas de educación para la salud en zonas rurales.

Creemos que estructurar el Plan de esta manera puede asegurar que la planeación, coordinación y ejecución de proyectos y planes sea más efectiva, sin riesgos a dejar de lado ciertos temas que muchas veces no son tomados en cuenta o que carecen del empuje que necesitan para ser abordados y resueltos. Nuestra intención es proponer indicadores cuantificables.

## CONCLUSIONES

1. Las telecomunicaciones son el motor de la evolución de la sociedad y marca el ritmo a la cual se desarrolla.
2. Por medio de la Sociedad de la Información se tratan los temas de analfabetismo digital, desigualdad en el acceso a las TICs.
3. El Plan para el Buen Vivir 2013-2017 no tiene objetivos o políticas dirigidas exclusivamente a las Telecomunicaciones, como mencionamos antes creemos que esto es debido a la existencia de la EDD 2.0.
4. La EDD 2.0 posee tres planes fundamentales para el desarrollo de las Telecomunicaciones en el Ecuador, concluimos que debe realizarse un seguimiento de esas metas para ver si son alcanzadas.
5. La creación del MINTEL ayuda a la solución de problemas de manera directa sin necesidad de depender de otras entidades.
6. Con el Plan de Desarrollo 2007-2012 se evidenciaron avances en ciertas áreas de las Telecomunicaciones, como la Red Troncal de F.O. y el SMA.

7. Debido a que el Plan de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007-2012 contenía indicadores cuantificables, su análisis fue muy complicado.
8. En el Plan 2007-2012 no se dio mucho énfasis al avance tecnológico y el uso de nuevas tecnologías.
9. Ciertos Objetivos Estratégicos del Plan 2007-2012, no fueron tomados en cuenta, no se encontró información sobre los mismos.
10. Las páginas del MINTEL, SENATEL, CONATEL, SUPERTEL, no poseen en su mayoría información actualizada o disponible sobre los avances en las metas propuestas. La información debe estar disponible en las páginas oficiales del gobierno para que esté al alcance de todos los ecuatorianos.
11. La Rendición de Cuentas 2012 del MINTEL no está completa y no muestra información específica de las metas que estaban en el Plan 2007-2012.
12. No existe un ente centralizado de estadísticas en el país que se dedique exclusivamente a recopilar información.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar foros con los otros países de la región donde se expongan las experiencias y resultados obtenidos en los diferentes países, para poder intercambiar ideas válidas que ayuden al desarrollo de las Telecomunicaciones.
2. Crear una política de promoción para desarrollo y divulgación de software libre, aplicaciones y contenidos en Internet, orientados a grupos en condiciones de vulnerabilidad social y económica, incluidos los indígenas, en sus diferentes dialectos, personas con analfabetismo digital, personas con discapacidades y adultos mayores.
3. Fomentar la inversión privada, y la participación de las universidades y centros de investigación para llevar a cabo proyectos de Telemedicina y llegar a las poblaciones más remotas donde no lleguen los servicios básicos de salud.
4. Implementar redes FTTH reemplazando la actual planta externa telefónica de cobre.
5. Utilizar las Comunicaciones Satelitales para proporcionar servicios de telecomunicaciones a áreas rurales remotas y fronterizas.
6. Impulsar el despliegue de redes LTE en el país
7. Aprobar una nueva Ley Orgánica de Telecomunicaciones orientada a regular servicios de telecomunicaciones convergentes.
8. Entregar anualmente a la ciudadanía una rendición de cuentas basada específicamente en lo que hemos propuesto, mostrando todas las metas con sus respectivos indicadores completos e indicando si existen o no avances de los mismos.
9. Incrementar las redes FWA para proveer servicio de telefonía fija en áreas rurales remotas.
10. Incrementar cobertura en áreas rurales de los servicios SMA.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] unesco, 2006. *Comunicacion e Informacion (CMSI)*. [En línea]  
Available at: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/multimedia/photo-galleries/world-summit-on-the-information-society-wsis/>  
[Último acceso: 24 abril 2013].
- [2] Telemedicina, 2010. *Revista Chilena Pediatrica*. [En línea]  
Available at: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062002000300014](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062002000300014)  
[Último acceso: 2 Junio 2013].
- [3] ITU-NEWS, 2010. *Infraestructura de la informacion y la comunicacion*. [En línea]  
Available at: <https://itunews.itu.int/Es/680-Infraestructura-de-la-informacion-y-la-comunicacion.note.aspx>  
[Último acceso: 22 Abril 2013].
- [4] UIT, 2002. *Cumbre Mundial de la Sociedad de la informacion*. [En línea]  
Available at: <http://www.itu.int/wsis/basic/about-es.html>  
[Último acceso: 22 abril 2013].
- [5] Exportador, E., 2012. *Usuarios de internet*. [En línea]  
Available at: [www.exitoexportador.com/stats.htm](http://www.exitoexportador.com/stats.htm)  
[Último acceso: 29 Abril 2013].
- [6] Economía, N., 2010. *Las telecomunicaciones tienen impacto positivo en la economía*. [En línea]  
Available at: <http://nuevaeconomia.com.bo/productos/revista-articulos/entrevista/las-telecomunicaciones-tienen-impacto-positivo-en-la-economia/>  
[Último acceso: 29 Abril 2013].
- [7] Jose M. Huidobro Moya, J. M. H., 2009. *Redes y servicios de telecomunicaciones*. En: Venezuela: Paraninfo, p. 477.
- [8] Axeleratum, 2012. *Evolucion de la Telecomunicaciones*. [En línea]  
Available at: <http://axeleratum.com/2010/evolucion-de-las-telecomunicaciones/>  
[Último acceso: 29 Abril 2013].
- [9] Unesco, 2009. *Sector de Comunicacion e Informacion*. [En línea]  
Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001849/184921s.pdf>  
[Último acceso: 24 Abril 2013].

- [10] CEPAL, 2012. Antecedentes. En: LC/W.505, ed. *Estado de la Banda ancha en America Latina*. Chile: Impreso en Naciones Unidas, p. 30.
- [11] Brief, P., 2010. *Banda Ancha en America Latina*. [En línea]  
Available at: [http://www.dirsi.net/sites/default/files/Policy%20Brief%207%20-%20banda%20ancha%20fija%20HG%20sobre%20tarifas%20de%20BA\\_0.pdf](http://www.dirsi.net/sites/default/files/Policy%20Brief%207%20-%20banda%20ancha%20fija%20HG%20sobre%20tarifas%20de%20BA_0.pdf)  
[Último acceso: 2 Mayo 2013].
- [12] UIT, 2002. *Cumbre Mundial de la Sociedad de la informacion*. [En línea]  
Available at: <http://www.itu.int/wsis/basic/about-es.html>  
[Último acceso: 22 abril 2013].
- [13] Zhao, H., 2011. *Cronicas ONU*. [En línea]  
Available at:  
<http://www.un.org/wcm/content/site/chronicle/lang/es/home/archive/issues2011/thedigitaldividend/wsisandthebroadbanddivideobstaclesandsolutions>  
[Último acceso: 24 Abril 2013].
- [14] Stallman, R., 2005. *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*. [En línea]  
Available at: <http://www.gnu.org/philosophy/wsis.es.html>  
[Último acceso: 24 abril 2013].
- [15] jamarclefl, 2010. *monografias.com*. [En línea]  
Available at: <http://www.monografias.com/trabajos15/sociedad-informac/sociedad-informac.shtml>  
[Último acceso: 24 abril 2013].
- [16] CMSI, 2004. Declaración de Principios. *UN DESAFÍO GLOBAL PARA EL NUEVO MILENIO*, 2(W SIS-03/GENEVA/4-S), p. 10.
- [17] Revista Iberoamericana de Ciencia, T. S. e. I., 2003. *Plan de Accion*. [En línea]  
Available at: <http://www.oei.es/revistactsi/numero6/documentos02.htm>  
[Último acceso: 24 Abril 2013].
- [18] juandon, 2011. *La sociedad del conocimiento*. [En línea]  
Available at: <http://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/09/12/la-sociedad-del-conocimiento-las-tic-su-influencia-social-y-educativa/>  
[Último acceso: 22 Abril 2013].
- [19] connectashool, 2011. *TIC para los pueblos y Comunidades*. [En línea]  
Available at: <http://www.connectaschool.org/es/itu-html/14>  
[Último acceso: 20 Abril 2013].

[20] UIT, 2004. *Plan de Accion*, Ginebra: WSIS-03/GENEVA/5-S.

[21] Katz, R. L., 2009. *El Papel de las TICS en el desarrollo*. [En línea]

Available at:

<http://books.google.com.ec/books?id=4JL5qp5RSWYC&pg=PA169&lpg=PA169&dq=papel+de+los+gobiernos+para+el+desarrollo+de+las+TICS&source=bl&ots=D2aMdALesA&sig=kpiUVOhvAaUgMwAGoNonU3EUdac&hl=es&sa=X&ei=xH90UcGUAYHO8QSQn4CABQ&ved=0CE4Q6AEwBg#v=onepage&q=papel%20>

[Último acceso: 22 Abril 2013].

[22] UIT, 2006. *Agenda de Tunes para la Sociedad de la Informacion*. [En línea]

Available at: <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.html>

[Último acceso: 24 Abril 2013].

[23] Dr. Ing. Freddy Villao, 1987. *Soberania del Ecuador en la Orbita Geoestacionaria*. Vol I ed. Guayaquil: s.n.

[24] Senplades, 2009. *Plan del Buen vivir - Objetivos*. [En línea]

Available at: <http://plan.senplades.gob.ec/objetivos-nacionales-de-desarrollo-humano>

[Último acceso: 27 Abril 2013].

[25] Digital, P. E. E., 2011. Quito: s.n.

[26] Hoy, D., 2013. *Ecuador Digital 2.0*. [En línea]

Available at: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/gobierno-destina-90-3-millones-para-la-estrategia-ecuador-digital-2-0-547986.html>

[Último acceso: 07 Junio 2103].

[27] Dr. Freddy Villao Ph,d, 2013. *El Derecho de las Telecomunicaciones en el Ecuador*. Segunda edicion ed. Guayaquil: Espol.

[28] Telecomunicaciones, M. d., 2009. *Creacion del Mintel*. [En línea]

Available at: <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/el-ministerio/>

[Último acceso: 29 Abril 2013].

[29] Senatel, 2009. *Mision, vision, objetivos*. [En línea]

Available at:

[http://www.conatel.gob.ec/site\\_conatel/?option=com\\_content&view=article&catid=29:fod-etel-articulos&id=19:vision-mision-y-objetivos&Itemid=404](http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/?option=com_content&view=article&catid=29:fod-etel-articulos&id=19:vision-mision-y-objetivos&Itemid=404)

[Último acceso: 29 Abril 2013].

- [30] MINTEL, 2013. *noticias*. [En línea]  
Available at: <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/>  
[Último acceso: 12 Julio 2013].
- [31] Conatel, 2007. Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones 2007-2012. 1(1), p. 36.
- [32] CONATEL, 2010. *Estadísticas*. [En línea]  
Available at: <http://www.regulaciontelecomunicaciones.gob.ec/biblioteca/>  
[Último acceso: 24 Mayo 2013].
- [33] Imaginar, 2008. *Internet Calidad y Costos en el Ecuador*. [En línea]  
Available at: [http://www.imaginar.org/docs/Internet\\_2008.pdf](http://www.imaginar.org/docs/Internet_2008.pdf)  
[Último acceso: 20 Agosto 2013].
- [34] Plan, S., 2007. *Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007 - 2012*, Quito: Conatel - Senatel.
- [35] SUPERTEL, E., 2013. *2012*. [En línea]  
Available at:  
[http://www.supertel.gob.ec/index.php?option=com\\_k2&view=itemlist&task=category&id=1&Itemid=90](http://www.supertel.gob.ec/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=1&Itemid=90)  
[Último acceso: 26 Julio 2013].
- [36] SUPERTEL, 2011. *Revista SUPERTEL*. [En línea]  
Available at: [http://www.supertel.gob.ec/pdf/publicaciones/revista9\\_supertel.pdf](http://www.supertel.gob.ec/pdf/publicaciones/revista9_supertel.pdf)  
[Último acceso: 21 Julio 2013].
- [37] MINTEL, 2012. Situación Actual de la Fibra Óptica. *Mintel Informe*, 1(1), p. 13.
- [38] SENATEL, 2013. *Estadísticas SENATEL*. [En línea]  
Available at: <http://www.regulaciontelecomunicaciones.gob.ec/biblioteca/>  
[Último acceso: 27 Junio 2013].
- [39] Senplades, P., 2009. [En línea]  
Available at: <http://plan.senplades.gob.ec/estrategia-6>  
[Último acceso: 27 Abril 2013].
- [40] Carrion, H., 2012. *APC*. [En línea]  
Available at:  
[http://www.apc.org/es/system/files/CILACIncidenciaRegionaEcuador\\_20090707.pdf](http://www.apc.org/es/system/files/CILACIncidenciaRegionaEcuador_20090707.pdf)  
[Último acceso: 3 Julio 2013].

[41] Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2012. Rendición de Cuentas 2012. I(1), p. 91.

[42] Andes, 2012. *Acceso de internet en el Ecuador*. [En línea]  
Available at: <http://andes.info.ec/2009-2011.php/?p=141153>  
[Último acceso: 10 Julio 2013].

[43] SENATEL, 2013. [En línea]  
Available at: <http://www.regulaciontelecomunicaciones.gob.ec/>  
[Último acceso: 13 Julio 2013].

[44] Explored, 2013. *GOBIERNO LIBERA DE ARANCELES AL SOFTWARE*. [En línea]  
Available at: <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/gobierno-libera-de-aranceles-al-software-7706.html>  
[Último acceso: 22 Julio 2013].

[45] Sectores Estratégicos, 2013. *Noticias*. [En línea]  
Available at: <http://www.sectoresestrategicos.gob.ec/category/comunicamos/noticias/>  
[Último acceso: 24 Julio 2013].

[46] INEC, 2012. *Estadísticas*. [En línea]  
Available at: <http://www.inec.gob.ec/estadisticas>  
[Último acceso: 20 Julio 2013].

[47] Reyes, A., 2010. [En línea]  
Available at:  
<http://dspace.epn.edu.ec/bitstream/15000/8719/3/T%2011104%20CAPITULO%203.pdf>  
[Último acceso: 24 Julio 2013].

[48] AEPROVI, 2012. *NAP*. [En línea]  
Available at:  
[http://www.aeprovi.org.ec/index.php?Itemid=85&id=5&option=com\\_content&task=blogcategory](http://www.aeprovi.org.ec/index.php?Itemid=85&id=5&option=com_content&task=blogcategory)  
[Último acceso: 20 Julio 2103].

[49] Mercurio, E., 2011. *Zonas Gratuitas de Internet*. [En línea]  
Available at: <http://www.elmercurio.com.ec/236468-internet-gratuito-crece-en-la-ciudad.html>  
[Último acceso: 23 Julio 2013].

[50] Comercio, E., 2013. *Control en línea para ir a Galápagos*. [En línea]

Available at: [http://www.elcomercio.ec/pais/Galapagos-turismo-tramites\\_0\\_925107491.html](http://www.elcomercio.ec/pais/Galapagos-turismo-tramites_0_925107491.html).

[Último acceso: 27 Julio 2013].

[51] Civil, R., 2013. *Comunicado Registro Civil*. [En línea]

Available at: [www.registrocivil.gov.ec](http://www.registrocivil.gov.ec)

[Último acceso: 25 Julio 2013].

[52] Ing. Xavier Campaña, 2012. *Avances del estado Actual del Sector de las Telecomunicaciones*. [En línea]

Available at:

[http://www.researchgate.net/publication/200110142\\_Ecuador\\_Latinoamrica\\_y\\_el\\_Caribe\\_en\\_torno\\_a\\_las\\_TICs](http://www.researchgate.net/publication/200110142_Ecuador_Latinoamrica_y_el_Caribe_en_torno_a_las_TICs)

[Último acceso: 28 Julio 2013].

[53] MINTEL, 2013. *informacion MINTEL*. [En línea]

Available at: <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/>

[Último acceso: 15 Julio 2013].

[54] PUCESE, 2013. [En línea]

Available at: [www.pucesi.edu.ec](http://www.pucesi.edu.ec)

[Último acceso: 3 Julio 2013].

[55] Cañar, H. d., 2012. *Plan del buen Vivir*. [En línea]

Available at: <http://www.heraldodelcanar.com/2013/05/11/plan-nacional-para-el-buen-vivir-en-cambio-de-matriz-productiva/>

[Último acceso: 08 Julio 2013].

[56] CONATEL, 2012. *Plan Nacional de Frecuencia*, Quito: s.n.

[57] Conatel, 2012. *Plan de Servicio Universal - Marco Legal*. [En línea]

Available at:

[http://www.conatel.gob.ec/site\\_conatel/index.php?option=com\\_content&view=article&id=26&Itemid=87&limitstart=1](http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=87&limitstart=1)

[Último acceso: 29 Abril 2013].

[58] SENATEL, 2013. *Cuadro atribucion de frecuencias*. [En línea]

Available at: <http://www.regulaciontelecomunicaciones.gob.ec/espectro-radioelectrico/>

[Último acceso: 10 Agosto 2013].

[59] Inmediato, E., 2012. *Conseciones Terminadas*. [En línea]

Available at:

[http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news\\_user\\_view&iid=82704&umt=ecuador aparece lista corrupta retiro concesion frecuencias radio](http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&iid=82704&umt=ecuador+aparece+lista+corrupta+retiro+concesion+frecuencias+radio)

[Último acceso: 26 Junio 2013].

[60] Conatel, 2007. *Situacion del Servicio Telefonico*. [En línea]

Available at: [www.conatel.gov.ec](http://www.conatel.gov.ec)

[Último acceso: 30 Abril 2013].

[61] Tecnico, Control, 2012. *Plan Nacional de Control Tecnico*, Quito: s.n.

[62] Publica, I. N. d. C., 2013. [En línea]

Available at: <http://portal.compraspublicas.gob.ec/incop/>

[Último acceso: 26 Julio 2013].

[63] Lopez, S., 2012. *Comercio Electronico*. [En línea]

Available at: <http://www.slideshare.net/sagitaryun/uso-del-comercio-electrnico-en-el-ecuador-1075575>

[Último acceso: 13 Junio 2013].

[64] FODETEL, 2013. [En línea]

Available at: <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/formulario-fodetel/>

[Último acceso: 16 Julio 2013].

[65] CLARO, 2013. *reciclaje \_ Claro*. [En línea]

Available at: <http://www.claro.com.ec/wps/portal/ec/pc/personas/nuestra-empresa/boletin-de-prensa/boletin2013/enero-2013>

[Último acceso: 30 Junio 2013].

[66] Canal-Tecnologico, 2013. *Ecuador Digital*. [En línea]

Available at: [http://www.canal-tecnologico.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1286:el-mintel-presento-la-estrategia-ecuador-digital-20-&catid=30:telecomunicaciones&Itemid=55](http://www.canal-tecnologico.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1286:el-mintel-presento-la-estrategia-ecuador-digital-20-&catid=30:telecomunicaciones&Itemid=55)

[Último acceso: 07 Junio 2013].

[67] SRI, 2013. *noticias SRI*. [En línea]

Available at:

<http://www.sri.gob.ec/web/guest/85;jsessionid=FEF61FB4E038E7FDBAE73D1053FA9FF1.srriint>

[Último acceso: 30 Junio 2013].

[68] ECLAC, 2013. *Mintel*. [En línea]

Available at:

[http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/4/48124/Augusto\\_Esp%C3%ADn\\_MINTEL\\_P1.pdf](http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/4/48124/Augusto_Esp%C3%ADn_MINTEL_P1.pdf)

[Último acceso: 07 Junio 2013].

[69] Comercio, C. d., 2013. *Noticias Camara de Comercio*. [En línea]

Available at:

[http://www.lacamara.org/website/index.php?option=com\\_content&view=section&layout=blog&id=11&Itemid=82](http://www.lacamara.org/website/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=11&Itemid=82)

[Último acceso: 30 Julio 2013].

[70] IDETEL, 2008. *Plan Nacional Argentina Conectada*, Buenos Aires: s.n.

[71] Comunicacion, M. d., 2007. *Plan de Tecnologías de la información y comunicación*, Bogota: s.n.

[72] Comunicaciones, M. d., 2009. *Plan Nacional de Tecnologías de la información y comunicación*, Costa Rica: s.n.

[73] SUPERTEL, 2012. *Estadísticas SUPERTEL*, Quito: Estadísticas.

[74] Villavicencio, P., 2013. *Acceso a Internet en Ecuador hasta marzo de 2013*. [En línea]

Available at: <http://blog.paulvillavicencio.com/acceso-a-internet-en-ecuador-hasta-marzo-de-2013/>

[Último acceso: 20 Agosto 2013].

[75] MINTEL, 2012. *Logros del Intel*, Quito: s.n.

[76] Universo, E., 2012. *Transacciones Fraudulentas*. [En línea]

Available at: <http://www.eluniverso.com/2012/06/29/1/1356/bancos-deben-tener-seguros-contradelitos-informaticos.html>

[Último acceso: 27 Agosto 2013].