



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
Ciencia Tecnología
Innovación y Saberes



senescyt
Sistema Nacional de Educación Superior
Ciencia Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

LAS INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES SATELITALES DEL SECTOR PUBLICO

AUTOR/ ES:

HAYDI GISELLA MERA CEDEÑO

REVISORES:

ECON. ANDRES ESTRELLA

INSTITUCIÓN:

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD:

CIENCIAS ECONOMICAS

CARRERA:

ECONOMIA

FECHA DE PUBLICACION:

DICIEMBRE 2011

No. DE PÁGS:

165 PAGINAS

ÁREAS TEMÁTICAS:

LAS TELECOMUNICACIONES: PLANTEAMIENTO, JUSTIFICACION, HIPOTESIS, OBJETIVOS, METODOLOGIA
IMPORTANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES SATELITALES
MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES

PALABRAS CLAVE:

OBJETIVO GENERAL DE LAS TELECOMUNICACIONES, INNOVACIONES TECNOLOGICAS ECONOMICAS, EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA REGULATORIA DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR.

SITUACION ECONOMICA EN EL ECUADOR, USO DE LA TELECOMUNICACION SATELITAL

RESUMEN: LA INVESTIGACION DE LAS INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES SATELITALES DEL SECTOR PUBLICO EN EL CAPITULO 1 HACE RELACION AL PROBLEMA, JUSTIFICACION, HIPOTESIS, OBJETIVOS Y EL MARCO TEORICO.

EN EL CAPITULO 2 IMPORTANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES SATELITALES HACE RELACION A LAS INNOVACIONES TECNOLOGICAS EN REDES DE TELECOMUNICACION Y LOS CAMBIOS QUE SE HAN OBSERVADO A TRAVES DEL TIEMPO; EL ENFOQUE ES EMINENTEMENTE ECONOMICO POR ESO ES QUE SE RELATA LAS ETAPAS DE LAS COMUNICACIONES SATELITALES EN EL ECUADOR. EN EL CAPITULO 3 QUE HACE RELACION A LA ESTRUCTURA DE LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIONES.

N° DE REGISTRO (en base de datos):

N° DE CLASIFICACION:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

☒ SI

☐ NO

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Teléfono: 042835835/083570132

E-mail: hmera2001@hotmail.com

CONTACTO EN LA
INSTITUCIÓN:

Nombre:
Teléfono:



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO DE

ECONOMISTA

TEMA:

“LAS INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES

SATELITALES DEL SECTOR PUBLICO”

AUTOR/A: HAYDI GISELLA MERA CEDEÑO

TUTOR: ECO. ANDRÉS ESTRELLA ORTEGA, Mg.

SEPTIEMBRE 2011

CONTENIDO DE LA TESIS

	PÁG
CARÁTULA	
CONTENIDO DE LA TESIS	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	III
CERTIFICACIÓN DEL GRAMATÓLOGO	IV
RENUNCIA DE DERECHO DE AUTOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	VIII
INTRODUCCION	IX
SUMARIO ANALÍTICO	X-XI-XII

CERTIFICACIÓN DE TUTOR

Habiendo sido nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Económicas, como tutor para la elaboración de la tesis de grado de Economista cuyo tema es: “Las Inversiones en Telecomunicaciones Satelitales del Sector Publico” presentada por la Señora Haydi Gisella Mera Cedeño, con cedula de identidad # 0912285905.

Certifico que: he revisado y aprobado en su totalidad el contenido de dicha tesis, por lo que estimo está apta para seguir el trámite legal administrativo que corresponda, dejando constancia que los contenidos de esta tesis y su autenticidad, son de absoluta responsabilidad del autor.

Eco. Andrés Estrella Ortega, Mg.
TUTOR DE TESIS

Guayaquil, Agosto de 2011

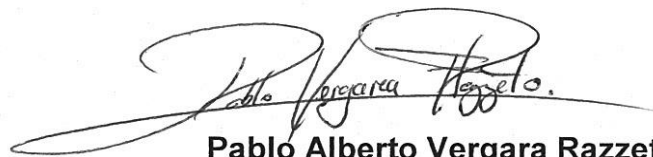
CERTIFICACIÓN GRAMATÓLOGO

Yo, Abogado Pablo Alberto Vergara Razzeto, dirección domiciliaria Los Ríos y Rosendo Avilés, de esta ciudad, por medio del presente tengo a bien **CERTIFICAR:** Que he leído la tesis de grado elaborada por la señora **Haydi Gisella Mera Cedeño** con C.I. #. 0912285905, previo a la obtención del título de: **ECONOMISTA.**

TEMA DE TESIS

**“LAS INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES SATELITALES DEL
SECTOR PUBLICO”**

Trabajo de investigación que ha sido escrito de acuerdo a las normas ortográficas y de sintaxis vigentes.



Pablo Alberto Vergara Razzeto

C.I. 0920928652

Celular: 091232753

RENUNCIA DE DERECHOS DE AUTORÍA

Por medio de la presente CERTIFICO que los contenidos desarrollados en esta Tesis son de absoluta propiedad y responsabilidad del Autora Señora Haydi Gisella Mera Cedeño cuyo tema de Tesis es: **“LAS INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES SATELITALES DEL SECTOR PUBLICO”**.

Derechos de Autoría que renuncio a favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso como a bien tenga.

Además declaro ser la autora exclusiva de la presente tesis, por lo tanto todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma son de mi responsabilidad.



Haydi Gisella Mera Cedeño

C.I. # 0912285905

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres y familiares, quienes con mucho esfuerzo y sacrificio me apoyaron y me inculcaron ser mejor persona cada día, inculcándome valores y principios morales para ser un excelente ser humano encaminado a la verdad y la lucha constante, y a personas cercanas que también estuvieron apoyándome para no decaer en la lucha constante y alcanzar el éxito.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sobre todas las cosas quien ha sido el motor fundamental para que pueda lograr el desarrollo de este trabajo, también a diferentes autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas, en especial en su Decano Econ. Washington Aguirre García, al Econ. Andrés Estrella quien fue mi tutor durante el proceso de elaboración del presente documento, y a todos quienes de una u otra manera estuvieron junto a mí con el apoyo necesario para poder concluir una etapa más de mi proceso educativo.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
TESIS DE GRADO
TEMA: “LAS INVERSIONES EN TELECOMUNICACIONES SATELITALES
DEL SECTOR PUBLICO”

AUTORA: HAYDI MERA CEDEÑO

RESUMEN

La investigación de las inversiones en telecomunicaciones satelitales del sector publico en el capitulo # I hace relación al problema, justificación, hipótesis, objetivos y el marco teórico. En el capitulo # II importancia de las telecomunicaciones satelitales hace relación a las innovaciones tecnológicas en redes de telecomunicación y los cambios que se han observado a través del tiempo; el enfoque es eminentemente económico por eso es que se relata las etapas de las comunicaciones satelitales en el Ecuador. En el capitulo # III que hace relación a la estructura de los mercados de telecomunicaciones y las inversiones en redes; en las que están en función del Plan Nacional de Telecomunicaciones y se pone dos ejemplos caso Inmarsat y de Comsatel S.A. al igual que los principales proyectos de inversión. En el capitulo # IV se analizan las conclusiones y recomendaciones.

INTRODUCCION

En la actualidad las telecomunicaciones constituyen un sector de gran trascendencia para cualquier nación en el planeta. Las telecomunicaciones han pasado de ser un medio para la emisión y recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o información a la base de procesos ligados al desarrollo económico y social de los países, para el mejoramiento de la calidad de vida de la población. La dotación de medios de comunicación constituye uno de los objetivos del Milenio.

El ramo de las telecomunicaciones en nuestro país, es resultado de un largo proceso de evolución, que se ha visto enmarcado por la aparición de nuevas tecnologías que han permitido la modernización de sus canales así como el perfeccionamiento de sus formas.

El Ecuador, y el gobierno nacional actualmente están inmersas en un período de cambios lo que las ha convertido en un negocio con toda la significación que tiene para el país. Para la inmersión del Ecuador en el mundo actual de las telecomunicaciones fue necesaria la apertura del sector y la desmonopolización del mismo. El clima actual es de una gran actividad propiciada por agentes económicos provenientes de asociaciones con capital extranjero.

Sin embargo el sector público se ha interesado en modernizar el sistema actual tanto para radiocomunicaciones fijas y móviles.

En la presente tesis se muestra cuál es la situación actual de las comunicaciones en Ecuador a nivel público y el por qué se ha dado ésta. Se explora cuáles son las corrientes de cambios en el mundo de las telecomunicaciones actualmente y el sector de mercado subyacente en radiocomunicaciones fijas por satélite.

SUMARIO ANALITICO

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	El problema	1
1.2.	Justificación	2-4
1.3.	Hipótesis	5
1.4.	Objetivos:	6
1.4.1.	Objetivo General	6
1.4.2.	Objetivos específicos	6
1.5.	Marco Teórico	7
1.6.	Marco Conceptual	8-10
1.7.	Marco Legal	11
1.8.	Marco Administrativo	12
1.9.	Metodología	13-14

CAPITULO II

2.-IMPORTANCIA DE LAS TELECOMUNICACIONES SATELITALES

2.1.	Economía e importancia de la comunicación satelital.	15-16
2.2.	Las innovaciones tecnológicas económicas: Las redes de telecomunicación y cambios en los niveles de tecnología, aspectos generales.	17-20
2.3.	Reseña histórica de la telecomunicación satelital en el Ecuador.	21-28
2.4.	Evolución de la estructura regulatoria de las telecomunicaciones en el Ecuador.	29-30
2.4.1	Situación económica en el Ecuador: uso de la telecomunicación satelital.	31-33

- 2.5.** Enfoque económico de las innovaciones tecnológicas del sector público y privado en el Ecuador. 34-37
- 2.6.** Etapas de la Telecomunicación Satelital en el Ecuador desde su inicio hasta la actualidad. 38-40

CAPITULO III

MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES

- 3.1.** Estructura del mercado de las telecomunicaciones (2007 - 2011). 41-42
- 3.2.** Análisis de tarifas de servicio prepago de telecomunicación satelital (2007 - 2011). 43-44
- 3.3.** Análisis de tarifas de servicio pospagos de telecomunicación satelital (2007 - 2011). 44-45
- 3.4.** La inversión en redes de telecomunicación satelital en el sector público: análisis microeconómicos y macroeconómicos. 46-48
- 3.5.** Análisis del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones en el Ecuador. 49-51
- 3.6.** Análisis del Reglamento 328-12 del CONATEL 52-54
- 3.7.** Ejemplo de una empresa en telecomunicación satelital internacional: Caso Inmarsat Importancia y efecto. 55-62
- 3.8.** Ejemplo de una empresa de telecomunicación satelital nacional: Caso Comsatel S.A. Importancia y efecto. 63-70
- 3.9.** Principales proyectos de inversión en telecomunicación satelital sector publico periodo 2007 al 2011. 71-90

CAPITULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones	91-93
4.2. Recomendaciones.	94-95
4.3. Bibliografía.	96-97
4.4. Anexos	98-185

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 EL PROBLEMA

Las Telecomunicaciones satelitales para el sector publico constituyen un problema tanto en cuanto el avance de la tecnología deja equipos en obsolescencia relativa, lo que genera que hay que hacer inversiones y estas tienen que estar incluidas en el Presupuesto General del Estado en sus respectivos Ministerios.

En el Caso del Ecuador como se ha podido observar se ha creado una serie de Ministerios que el Presidente de no tener una buena comunicación satelital no podría gestionar sus políticas; por eso es que en los últimos tiempos hemos podido enterarnos de la tecnología que se esta llevando en esta administración y el Presidente tiene contacto virtual con sus Ministros lo que es una ventaja para la toma de decisiones; lo conveniente seria que tenga comunicación con los otros poderes del Estado.

Es conocido que el avión Presidencial tiene un servicio de telecomunicación sofisticada que lo vendió la Empresa Comsatel S A. en la que trabaja la autora de esta tesis por lo que se puede mencionar que

la inversión oportuna permite la eficiente comunicación. Una persona en un país sin comunicación no va a ninguna parte peor el sector público que tiene que estar inmerso en telecomunicaciones globalizadas.

1.2.- JUSTIFICACIÓN

Analizar el tema de la telecomunicación satelital implica importancia en desarrollo de la Economía, aún para la gente que trabaja en los medios y en los campos relacionados con la comunicación. La mayoría de las personas ignoran que estas nuevas tecnologías de información no son tan nuevas y que conservan los mismos principios básicos que los métodos de comunicación siempre han tenido. Sin embargo, lo que sí es sobresaliente es el hecho de que la tecnología ha permitido transmitir mucha más información, con mayor exactitud y eficiencia, con gran velocidad y a un precio cada vez más bajo.

Desde el inicio de la revolución de la era tecnología esta forma de comunicación ha sido de gran envergadura en el proceso evolutivo humano. Gracias a dicho sistema, hemos llegado a comunicarnos con el resto del mundo en cuestiones de minutos. Es por eso que para establecer un sistema de telecomunicación satelital se necesitan estaciones espaciales, constituidas por los satélites en el espacio, y

estaciones terrenas, constituidas por los equipos de comunicación en tierra.

En esta investigación se puede definir técnicamente que los sistemas de telecomunicaciones satelitales permiten realizar comunicaciones entre puntos distantes en la tierra, gracias a que ambas partes están en condiciones de visibilidad radioeléctrica con respecto al satélite aunque no puedan verse entre sí, lo que permite que una señal originada en una parte de la tierra pueda ser dirigida a un satélite, y desde allí enviada a otra parte del planeta. Esta característica es la que se ha aprovechado para las comunicaciones internacionales.

Las telecomunicaciones satelitales desde sus comienzos en los años sesenta han tenido un vertiginoso desarrollo. Desde las primeras aplicaciones militares hasta las actuales constelaciones para aplicaciones multimedia interactivas, el número de satélites puestos en órbita sigue creciendo incesantemente. En la década de los noventa, este sistema tomó un nuevo auge con la puesta en marcha de proyectos para sistemas de telecomunicaciones con usuarios móviles.

Este sistema resalta nuevas formas de medir el espacio - tiempo y encuadrarlo a una realidad concreta: disponibilidad de redes y variación de tarifas. Por ello, la telecomunicación satelital ha contribuido a la

transformación de estas dos dimensiones humanas: espacio y tiempo. Ahora ya no se experimenta asombro ante la difusión de un acontecimiento que puede llegar a cualquier parte del mundo en el momento que sucede ya que la distancia y el tiempo no son limítrofes de la comunicación.

Indudablemente la unión de la tecnología satelital y las redes de comunicación terrestres es uno de los grandes retos del siglo XXI. Su consolidación ha permitido el desarrollo de nuevos productos que resultan de gran interés para las sociedades. Es muy probable que en los siguientes años se presencie el surgimiento de un nuevo medio de comunicación que derive de la fusión de tecnologías de comunicación como la televisión, radio, impresos e Internet.

La telecomunicación satelital que antes era inalcanzable para las personas, ahora es más accesible, por la demanda del público, debido a la movilidad y autonomía que ésta presta al usuario en cualquier lugar del mundo por más remoto que este sea, liberando al cliente de las restricciones, en cuanto a redes o capacidad de la antena transmisora de datos.

A nivel mundial, la telecomunicación satelital ha influido de manera eficaz y constante ya que ha permitido el desarrollo y el continuo avance de

continentes que han estado al pasar de los años en su continuo desarrollo y evolución, ha empleado mejoras a horizontes interiores y exteriores de la tecnología empleándolas para no solo métodos de sobrevivencia, sino para mejoramientos de relaciones culturales, económicas, sociales y políticas.

La telecomunicación satelital ha servido de gran ayuda al ser humano a nivel global ya que es esencial para el ser humano comunicarse y con el tiempo esto ha ido mejorando desde el telégrafo que fue uno de los primeros avances, hasta este actual sistema de telecomunicación satelital que permite comunicarse en un tiempo real de un continente con otro. En esta investigación, citaremos algunos puntos relevantes para lo cual los sistemas satelitales son de mucha importancia hoy en día, tanto para el sector público, privado, gubernamental, pesquero, entre otros.

El enfoque se dará hacia el sector público, ya que actualmente el Gobierno del Ecuador ha hecho grandes inversiones para poder otorgar al país la seguridad y confiabilidad que necesita, ejemplos de esto tenemos las grandes inversiones que han hecho varias empresas públicas como: Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, Ecorae, Ministerio de Telecomunicaciones, Presidencia de la República, entre otros, en

adquisición de radios y equipos de comunicación satelital para acceder a las zonas con mayores problemas de redes.

1.3.- HIPÓTESIS

LA TELECOMUNICACIÓN SATELITAL EN EL SECTOR PÚBLICO ES UN MEDIO EFICAZ PARA ACCEDER A DIVERSOS TIPOS DE MEDIOS DE INFORMACIÓN, LA CUAL REPRESENTA UN PRODUCTO EN LÍNEA CON ESTRATEGIA PROPIA.

Con la inversión en telecomunicación satelital en el Sector Público el Ecuador obtiene mejoramiento de comunicación en los diferentes sectores de nuestra economía, generando nuevas perspectivas, potenciando el desarrollo de las empresas, sus entornos, generación de nuevos mercados y evolución a nuevos negocios.

1.4.- OBJETIVOS

1.4.1.- General

Analizar cómo y por qué se estableció en el Ecuador la realidad de invertir en telecomunicación satelital con tecnología de punta en el sector estatal.

1.4.2.- Específicos

1. **Contar** con medios de comunicación alternativos como son los sistemas de telecomunicación satelital de voz y datos.
2. **Establecer** proyectos y programas que requieran que las autoridades, funcionarios y técnicos estén comunicados en zonas de difícil acceso.
3. **Adquirir** medios de comunicación contingentes en caso de fallas en los sistemas convencionales por daño físico por terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, tsunamis.
4. **Mejorar** la comunicación de las instituciones Gubernamentales que anteriormente tenían dificultades en comunicarse con zonas de difícil acceso.
5. **Proporcionar** al mercado de demanda del Sector Gubernamental tecnología de punta para mejorar su comunicación.

1.5.- MARCO TEÓRICO

Teoría de la telecomunicación satelital a nivel macro económico.

A nivel macro económico, la telecomunicación satelital se concentra en los siguientes puntos: sistema económico y social de un Estado, estabilidad política y monetaria, comunicación masiva mundial, seguridad de transmisión de información, inflación y competencia globalizada.

Teoría de la telecomunicación satelital a nivel micro económico.

A nivel micro económico, la telecomunicación satelital se concentra en los siguientes puntos: seguridad jurídica en el sector, competencia por costos de implementación de equipos y prestación de servicios, cobertura satelital, innovación tecnológica, oferta y demanda de este servicio.

Gestión empresarial en la utilización de medios de comunicación satelital.

La internacionalización de la economía, conocida como la globalización, ha dado lugar en la mentalidad de los empresarios, a un modelo de telecomunicaciones que se orienta a atender a un sector de mercado, como es la telecomunicación satelital tanto pública como privada. Esto se da a la gran competencia que se presenta en este sector por la calidad tanto en equipos como en el servicio.

1.6.- MARCO CONCEPTUAL

Definición de la telecomunicación satelital.

Se define a la telecomunicación satelital como un sistema satelital que contiene tres secciones básicas: una subida, un transponder satelital y una bajada. Estas secciones ayudan a que la comunicación se proyecte con más claridad gracias a los avances tecnológicos y se ahorre tiempo.

Conceptos básicos de la telecomunicación satelital.

La telecomunicación satelital ha sido posible a una combinación de ciencia y tecnología espacial, cada año se ponen en órbita satélites más eficientes y complejos, a un costo cada vez menor. Este sistema es uno de los negocios que más eficazmente a evolucionado en el mundo de las telecomunicaciones.

Importancia de la telecomunicación satelital.

Este sistema es importante porque han influido de manera eficaz y constante ya que ha permitido el desarrollo y el continuo avance de continentes que han estado al pasar de los años en su continuo desarrollo y evolución. Actualmente la telecomunicación satelital no solo emplea nuevos métodos de vida sino también mejoras en aspectos políticos y sociales a nivel mundial.

Finalidad de la telecomunicación satelital.

La telecomunicación se desarrolla a partir del establecimiento del impacto, avance y normativas que posee; con la finalidad de difundir y propagar información de forma rápida y segura. Para ello, se analizan sus características principales como: digitalización, distribución e intercambio de datos en el medio.

Servicios de telecomunicación satelital.

Es muy extenso el campo de acción de los servicios de sistemas satelitales de la nueva generación, ya que por sus características en comunicación hacen posible transportar información con mayor volumen, velocidad, acceso, conectividad y ancho de banda. Los servicios de telecomunicación satelital se dividen en: Servicios Fijos, Servicios de Radiodifusión y Servicios Móviles.

Teléfonos satelitales.

Existen diferentes empresas reconocidas mundialmente como Inmarsat, Iridium, Globalstar, GMPCS, Marine Wholesales, entre otros; que ofrecen varios modelos de teléfonos satelitales con sus respectivos accesorios como por ejemplo: Iridium 9555, Isatphone Pro o Iridium 9505A.

Estos teléfonos satelitales vienen con tarjetas SIM CARS que contienen minutos para realizar llamadas, ya sean a número de teléfonos fijos o celulares.

Radios de Comunicación.

Empresa japonesa reconocida a nivel mundial como lo es ICOM, ofrece varios modelos de radios de comunicación con sus accesorios para la comodidad y confiabilidad del cliente, entre ellas tenemos: radios marinas,

radios terrestres, radioaficionados, radios aéreas, radios profesionales, receptores y sistemas de radiocomunicación.

Equipos de Navegación y de Telemedicina.

Los equipos de navegación son utilizados para transmitir información a través de banda ancha, ya sean terrestres, marinos o aéreos. Los equipos de telemedicina también aportan para el desarrollo de la salud. Entre estos equipos tenemos: GPS, BGAN, FleetBroadband, Thrane & Thrane, SIMRAD, Epirb, Sistemas AIS, Frontline Communicator, Electrocardiógrafo Universal QRS, etc.

Ventajas de la telecomunicación satelital.

Las ventajas de la telecomunicación satelital son: Transferencia de información a altas velocidades (Kbps, Mbps), ideal para comunicaciones en puntos distantes y no fácilmente accesibles geográficamente, ideal en servicios de acceso múltiple a un gran número de puntos, establece la comunicación entre dos usuarios distantes con la posibilidad de evitar las redes públicas telefónicas.

Desventajas de la telecomunicación satelital.

Las desventajas de la telecomunicación satelital son: Un cuarto de segundo de tiempo de propagación (retardo), sensibilidad a efectos

atmosféricos por la transmisión de información, sensibilidad a eclipses, falla del satélite, requieren transmitir a mucha potencia, posibilidad de interrupción por cuestiones de estrategia militar.

1.7.- MARCO LEGAL

Régimen jurídico de la Telecomunicación satelital.

Es aquel conjunto de normas y principios, de carácter jurídico, que regulan las Telecomunicaciones satelitales un determinado país. Por esta razón, cada país tendrá sus propias formas de regulación, la idea es que el Estado regule y controle la calidad y disponibilidad de apertura a este sistema con transparencia y a beneficio de los usuarios.

Evolución de la telecomunicación satelital en el Ecuador.

Desde 1945 hasta la actualidad, la telecomunicación satelital ha ido evolucionando notablemente. El científico Arthur C. Clarke en Mayo de 1945 explicó en el artículo de la revista Extra Terrestrial Relays que todos los problemas de comunicaciones se podrían resolver mediante una cadena de estaciones espaciales con un período orbital de 24 horas.

1.8.- MARCO ADMINISTRATIVO

Organismos reguladores de Telecomunicación satelital en Ecuador.

Los organismos que regulan el sistema de telecomunicación satelital son: Consejo Nacional de Telecomunicaciones, Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión, y la Superintendencia de Telecomunicaciones. Todas entidades trabajan junto con el Gobierno Nacional y el Ministerio de Telecomunicaciones.

Atribuciones de organismos reguladores de Telecomunicación satelital en Ecuador.

Formular sanciones, expedir reglamentos y regulaciones de control, aprobar los reglamentos, autorizar el cumplimiento de los mismos, resolver reclamos y apelaciones, vigilar el cumplimiento de la ley, regular y controlar la calidad de difusión, aprobar las proformas presupuestarias, y determinar las políticas que deben observar los organismos reguladores de este sistema.

Inversión de Telecomunicación Satelital.

La inversión en la telecomunicación satelital como en otros sectores, depende de muchos y variados factores. Uno de ellos es el riesgo regulatorio, el cual determina que tan eficiente es el marco legal de un país para permitir el ingreso al mercado de nuevos competidores, regular prácticas antimonopólicas o asegurar la interconexión entre redes.

1.9.- METODOLOGÍA

Para efectuar la presente tesis sobre La inversión en telecomunicación satelital del sector público del Ecuador del periodo 2007-2011 se utilizará diferentes métodos, técnicas y procedimientos para posibilitar cumplir con el postulado fundamental que es el acercarnos a la hipótesis. De manera que esta tesis concuerde con los objetivos de la misma. Para ello, se realizara una revisión básica y necesaria de los aspectos metodológicos de la macroeconomía, microeconomía, desarrollo económico, política económica, análisis económicos, etc.

Además, se realizara un acercamiento adecuado sobre las tendencias generales y las características de la política de telecomunicación satelital a nivel estatal. Para el desarrollo de este cometido, tendremos que hacer uso de distintos métodos, técnicas y procedimientos de investigación, estudio y análisis.

Se tendrá en consideración los diferentes métodos y técnicas relacionadas con hechos procedimientos hipotéticos deductivos, inductivos, con técnicas y observación, etc. Así como también con el uso de análisis históricos que nos permitan establecer las debidas comparaciones de hechos y fenómenos directamente correlacionados con

el presente tema.

En la medida del avance de la tesis, se tomara en consideración los resultados que en el proceso resulten, para registrarlos, tabularlos y ponerlos en tablas y series estadísticas. Tomando en consideración los resultados que sean arrojados en el proceso, se acudirá a técnicas y métodos estadísticas y matemáticas que nos permitan explicar y comprender los porque y como de esos indicadores.

También se acudirá a otros procedimientos y técnicas de estudios de registro bibliográficos, que nos permitan hacer acopio de los aspectos principales, necesarios y fundamentales para estudiar y explicar adecuadamente el fenómeno estudiado. Para ello se hace imprescindible el uso adecuado de información estadística de primera mano que proviene del Estado y sus instituciones (Bancos Centrales, Ministerios, etc.).

Para una mejor observación y análisis del tema. Se acudirá a gráficos y tablas estadísticas para de esta manera, nos permitan mostrar más explícita la observación y comparación de los distintos estudios económicos.

CAPITULO II

IMPORTANCIA DE LAS COMUNICACIONES SATELITALES

2.1.- ECONOMÍA E IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN SATELITAL

La economía mundial y el uso de las múltiples posibilidades de las nuevas tecnologías de información y comunicación, han sido concebidas de forma estrecha y limitada, según la inercia de la economía y la mediación de las demandas del sistema productivo, en el marco de una perspectiva tecnológica y positivista, lo que ha privilegiado la búsqueda cuantitativa de resultados a corto plazo, ante la necesidad de una nueva configuración denominada revolución tecnológica y electrónica del capital.

La comunicación y la innovación tecnológica juegan un papel capital en las actividades económicas y, por supuesto, en el desarrollo de las naciones. Este es un hecho reconocido en las últimas décadas, por parte de gerentes, científicos e ingenieros, pero sólo recientemente los economistas, en el marco de los estudios del cambio tecnológico y a partir del reconocimiento de las revoluciones científico-tecnológicas del siglo pasado, se han dado a la tarea de estudiar la manera cómo el conocimiento realmente conduce a la generación y la difusión de la innovación tecnológica, un hecho del cual se ve influenciado hoy por el

fenómeno de la globalización, en el marco de lo que conocemos como nueva economía o economía del conocimiento.

No cabe duda del impacto que la ciencia y tecnología han tenido en la aparición y consolidación de este fenómeno, desde la revolución científico-tecnológica y el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones, y a su vez la globalización se ha constituido en una fuerza impulsora del desarrollo de estas tecnologías hasta el punto de que podríamos hablar de una globalización científico-tecnológica o de una ciencia y tecnología globalizadas, que han consolidado la era de la información y la sociedad del conocimiento. Si quisiéramos enunciar las industrias tecnológicas que dieron origen a la era de la electrónica y ayudaron a darle forma e impulsar la globalización tendríamos que referenciar las siguientes:

Componentes Electrónicos: Fabricantes de equipos y partes electrónicas.

Comunicaciones: Industrias que giran en torno a las comunicaciones por radio y televisión y las empresas prestadoras de servicios de telefonía.

Automatización: Industrias expertas en el empleo de dispositivos electrónicos para el manejo y control de máquinas de producción industrial.

Computación: Industrias productoras de computadoras y calculadoras.

Finalmente, el sector ETI (Electrónica, Telecomunicaciones e Informática), en general, y las TICs (Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones), en particular, constituyen hoy por hoy el pilar fundamental de la economía innovadora y globalizada, que no solo le dieron origen sino que no sería concebible con aquellas y como fenómeno relacionado son el soporte del establecimiento de la sociedad del conocimiento, la cual va más allá de la simple acumulación y transporte de ésta, y proporciona un tratamiento inteligente para apoyar la toma de decisiones y obtener servicios con algún valor agregado, una característica común de los bienes y servicios basados en tecnología y conocimiento, propios de la nueva economía.

2.2.-LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS ECONÓMICAS: LAS REDES DE TELECOMUNICACIÓN Y CAMBIOS EN LOS NIVELES DE TECNOLOGÍA, ASPECTOS GENERALES

La tecnología no es el único factor que determina la competitividad, aunque hoy está muy extendido el criterio de que entre todas las cosas que pueden cambiar las reglas de la competencia, el cambio tecnológico figura como la más prominente. Las ventajas competitivas derivan hoy del conocimiento científico convertido en tecnologías. La reanimación económica y el desarrollo del país dentro del contexto mundial actual nos sitúan ante la necesidad de valorar cómo los procesos de Gestión de la Innovación Tecnológica permiten la creación de capacidades productivas, y sobre todo tecnológicas en el marco empresarial y nacional.

Este enfoque conduce análisis del proceso de innovación como respuesta a apremiantes necesidades económico – social y su impacto en la sustitución de importaciones, utilización de la infraestructura productiva y diversificación de los fondos exportables. Es conveniente recordar que vivimos en una época donde el saber y el poder, conforman una estrecha relación de amplias implicaciones, tanto en las geoestratégicas mundiales, como en la magnitud del desarrollo científico moderno, acompañado de innovaciones tecnológicas a gran escala.

El conocimiento implica a su vez una construcción socio cultural, revestida de características particulares, máxime en las circunstancias predominantes a nivel mundial. Estas circunstancias destacan por la ruptura ética y legal en el manejo del poderío tecno científico, en medio de una globalización ampliamente recolonizante, así como de la más compleja e inmoral de las conexiones entre dominación, exterminio masivo y desarrollo tecnológico.

Posiblemente ello obedece a la falta de comprensión acerca de la esencia de la innovación tecnológica, la que además de factores económicos, comprende elementos de alta complejidad socio cultural. Por esta razón, resulta difícil asimilar su dinámica transversal e interactiva, en un medio en el que la formación en Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, adolece de graves deficiencias interdisciplinarias, así como de apoyo institucional.

Esta situación se presenta cuando las innovaciones tecnológicas no se perciben como productos sociales y económicos, que vuelven a la comunidad después de todo el ciclo tecnológico, transformadas y ejerciendo un impacto tan generalizado como diferenciado. Por este motivo, remarcamos la interacción existente entre procesos tecnológicos, factores económicos y contextos socioculturales. En donde la visión de la sociedad frente a los diferentes cambios tecnológicos, no puede verse

como si se tratara de un agente pasivo, frente a su impacto y socialización, así como en lo referente a su creación, difusión y aplicación. Especialmente en la época actual, ante la dimensión de la carrera tecnológica mundial, exige una participación pública, comprometida con respecto al impacto que la misma genera en realidades sociales, tan controvertidas como las de América Latina.

Así, el impacto económico de las innovaciones tecnológicas, medido sólo en términos de mercado, no deja de ser un tremendo desacierto, especialmente cuando hablamos de nuestra realidad nacional, claro resultado del constante deterioro en los términos de intercambio, que acompaña y "legitima" nuestra participación en la economía mundial.

En tales circunstancias, la dinámica del mercado tecnológico latinoamericano, debe ser necesariamente analizada dentro de sus marcos socio culturales, acompañada de una visión endógena, muy original y con elevado índice de participación pública, garantía de la democracia en sus decisiones.

De la misma manera, el sector empresarial necesita una profunda endogenización de sus estrategias, en donde las exigencias en materia de innovaciones tecnológicas, a través de las empresas de clase mundial,

se basen en modernas prácticas de innovación y gerencia socio ambiental. De lo anterior se desprende la necesidad de diseñar una estrategia orientada a crear "empresas que aprenden". Estas empresas deben concebirse como agentes vinculados a las demandas sociales, culturales y ambientales de cada país.

La capacidad de relacionar las innovaciones tecnológicas, la economía y la sociedad, depende en gran medida de nuestra capacidad de hacer aportes realmente significativos a la solución de nuestra problemática específica. Ante todo se trata de un conocimiento enfocado hacia la construcción de una nueva sociedad en donde la ciencia y la tecnología sean factores de paz y desarrollo sostenido. Éste es un interesante mecanismo para medir nuestra capacidad endógena de producir, aplicar y exportar conocimiento socialmente conveniente.

2.3.- RESEÑA HISTÓRICA DE LA TELECOMUNICACIÓN SATELITAL EN EL ECUADOR

Radio Internacional del Ecuador fue fundada en 1943 como una organización estatal independiente para los servicios de telegrafía y telefonía internacional satelital, así como servicios telefónicos de larga distancia. Hasta ese entonces éstas habían sido monopolizadas por All América Cable y Radio. La nueva compañía operó a través de todo el

país. All América Cable and Radio fue nacionalizada en 1970 y cambió su nombre a Cables y Radio del Estado. Su función principal fue la operación de los sistemas de télex y el sistema público nacional e internacional de telégrafos. El mismo año, iniciaron la operación de cuatro canales internacionales de teléfonos vía satélite para la estación de Choconta (Colombia).

En octubre de 1972, el Gobierno Nacional tomó la decisión de integrar, definitivamente, todos los sectores de las telecomunicaciones en un solo organismo rector, el Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL). Pocos días después se inaugura la primera estación terrena del Ecuador, la cual incorpora al país a los beneficios de las comunicaciones vía satélite. En 1991 entra en funcionamiento la segunda estación terrena en el Ecuador, instalada en las cercanías de Guayaquil. Este sistema satelital es el primero con tecnología digital instalado en Latinoamérica.

En marzo de 1992 entró en servicio una nueva estación terrena, instalada en Puerto Baquerizo Moreno, capital de la provincia insular de Galápagos. El sistema permite la conexión directa entre varias islas del archipiélago con el

Ecuador continental y el mundo. El 10 de agosto de 1992, se expide la Ley Especial de Telecomunicaciones mediante la cual se reestructura el sector, determinándose que los servicios básicos de telecomunicaciones se mantienen como un monopolio exclusivo del Estado a través de EMETEL, empresa que reemplaza al IETEL. Con esta ley también se separan las funciones de Operación, regulación y control, para ello se crea la Superintendencia de Telecomunicaciones.

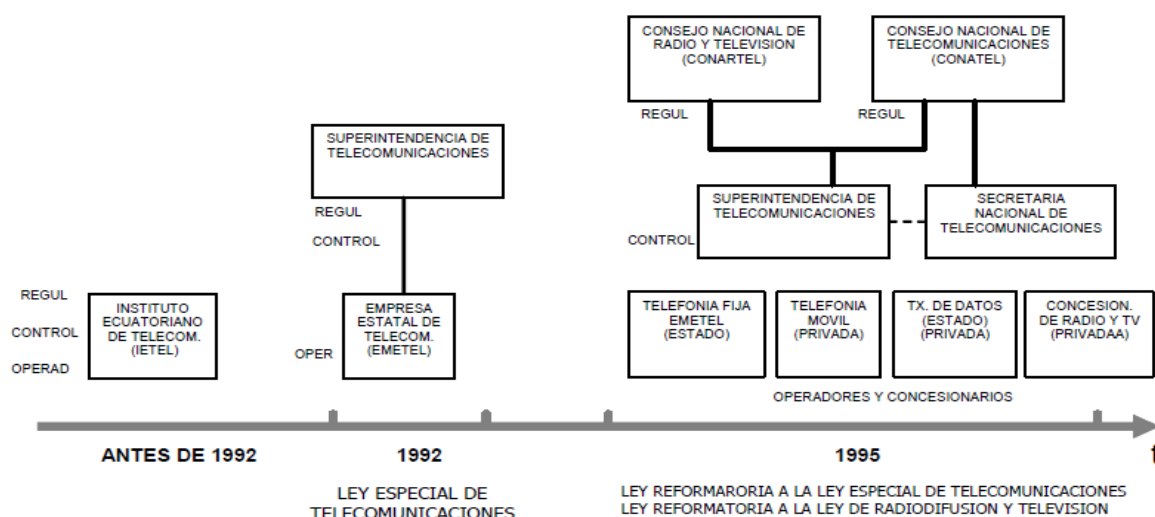
La tendencia de privatización de los servicios de telecomunicaciones en el mundo y la región, no fue ajena al Ecuador, por ello, de conformidad con la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones publicada en el Registro Oficial N° 770 del 30 de agosto de 1995 se transforma la Empresa Estatal de Telecomunicaciones EMETEL en la sociedad anónima EMETEL S.A, pasando las acciones del Estado al Fondo de Solidaridad. Para facilitar la venta de las empresas el 18 de noviembre de 1997 se inscribió en el Registro Mercantil la escritura de escisión de EMETEL S.A. en dos compañías operadoras ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A.

La Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones, hace cambios sustanciales en su estructura, creando en la actualidad el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), como ente administrador y regulador de las telecomunicaciones; la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones como el encargado de la ejecución de la política de las telecomunicaciones y mantiene a la Superintendencia de Telecomunicaciones como ente de control.

MINTEL (MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES) - ENTIDAD MÁXIMA.



Gráfico 1. Sistema de Telecomunicaciones en el Ecuador



Fuente: Consejo Nacional de Telecomunicaciones
Elaborado por: Ministerio de Telecomunicaciones

El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información fue creado mediante Decreto Ejecutivo N° 8 firmado por el Presidente de la República, Econ. Rafael Correa Delgado, el 13 de agosto de 2009. En la actualidad el Ministro de Telecomunicaciones, es el Ing. Jaime Guerrero Ruiz.

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 telecomunicación, para de esta forma asegurar el avance hacia la Sociedad de la Información y así el buen vivir de la población ecuatoriana.

El titular de esta cartera de Estado, se encargará de apoyar el proceso de mejoramiento de los servicios que prestan las instituciones del sector de telecomunicaciones, coordinar las acciones para a través de políticas y proyectos promocionar la Sociedad de la Información y del Conocimiento y las Tecnologías de la Información y Comunicación. Sus objetivos institucionales son:

- Establecer y coordinar la política de la actividad de las telecomunicaciones, orientada a satisfacer las necesidades de toda la población.

- Desarrollar los planes de manera concertada con la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones y con la ciudadanía.
- Garantizar la masificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la población del Ecuador, incrementando y mejorando la Infraestructura de Telecomunicaciones.
- Apoyar y facilitar la gestión de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones para el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo.
- Funcionar como enlace entre la gestión del sector y las decisiones presidenciales.
- Diseñar y ejecutar programas y proyectos específicos de corto y mediano plazo, que respondan a las políticas de desarrollo del sector.
- Liderar los procesos de diseño, creación, implantación, desarrollo y actualización de un Sistema de Información de las Telecomunicaciones.
- Realizar investigaciones aplicadas, informes y estudios específicos del sector de las telecomunicaciones y de las condiciones socio-económicas que determinan su desarrollo, que permitan el diseño, la formulación, implementación y evaluación de las políticas sectoriales y el desarrollo institucional.

- Identificar, coordinar y obtener recursos de cooperación, nacionales o internacionales, alineándolos con las políticas de desarrollo de las telecomunicaciones.
- Realizar el monitoreo, seguimiento y evaluación a las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las telecomunicaciones.

Tabla 2. Conformación de las entidades del sector público que ordenan y controlan el sector de las telecomunicaciones

Secretaría Nacional de Telecomunicaciones -SENATEL-	Consejo Nacional de Telecomunicaciones -CONATEL-	Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión -CONARTEL-	Superintendencia de Telecomunicaciones
Secretario nombrado por Presidente de la República	Representante del Presidente	Delegado por el Presidente de la República	Superintendente elegido por el Congreso Nacional con el voto de la mayoría de sus integrantes de terna enviada por el Presidente de la República.
	Jefe del Comando Conjunto de las FFAA	Ministro de Educación y Cultura	
	Director de Planificación	Delegado del Comando Conjunto de las FF AA	
	Secretario Nacional de Telecomunicaciones	Superintendente de Telecomunicaciones	
	Superintendente de Telecomunicaciones	Presidente de Asociación de Radio y Televisión	
	Representante de las Cámaras de la Producción	Presidente de Asociación de Canales de Televisión	
	Representante de trabajadores del sector		

Fuente: Ministerio de Telecomunicaciones

Elaborado por: Ministerio de Telecomunicaciones

SENATEL (SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES)

Se creó en el año de 1995. Es el órgano ejecutor de las políticas y resoluciones del Conatel. Entre sus funciones constan:

- Cumplir con las resoluciones del Conatel.

- Elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, el Plan de Frecuencias y de uso del Espectro Radioeléctrico y someterlo a la aprobación del Conatel.
- Conocer los pliegos tarifarios de los servicios de telecomunicaciones abiertos a la correspondencia pública propuestos por los operadores y presentar el correspondiente informe al Conatel.
- Suscribir, a nombre del Conatel y bajo su autorización, los contratos de concesión para la explotación de los servicios de telecomunicaciones.

CONATEL (CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES).

Se creó en agosto de 1995 mediante Ley Reformatoria de la Ley Especial de Telecomunicaciones. Es el ente encargado de dictar políticas y normas para regular los servicios de Telecomunicaciones. Está facultado por la Ley para otorgar concesiones y permisos para la explotación de los servicios de Telecomunicaciones mediante procedimientos dictados por la Ley. Entre sus funciones se incluyen:

- Dictar las políticas de Estado con relación al sector.
- Aprobar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

- Aprobar los pliegos tarifarios de los servicios de telecomunicaciones, así como los cargos por interconexión.
- 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.

CONARTEL (CONSEJO NACIONAL DE RADIODIFUSIÓN Y TELEVISIÓN).

Se creó en la Ley de Radiodifusión y Televisión de mayo de 1995. Es un organismo autónomo, de derecho político y con personería jurídica. Sus principales funciones son:

- Aprobar el Plan Nacional de Distribución de Frecuencias para Radiodifusión y Televisión.
- Autorizar la concesión de canales o frecuencias de radiodifusión o televisión.
- Resolver los reclamos o apelaciones de los concesionarios.
- Vigilar los requisitos de nacionalidad.
- Velar por el respeto a las libertades de información, de expresión del pensamiento, al derecho de propiedad de las producciones, transmisiones y programas.

- Regular y controlar la calidad artística, cultural y moral de los actos o programas de las estaciones de radiodifusión y televisión.

SUPERTEL (SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES).

Es el organismo encargado de gestionar, administrar y controlar el uso del espectro radioelectrónico y de vigilar que las empresas que prestan servicios de telecomunicaciones cumplan con lo establecido en la Ley y en los contratos de concesión; entre sus funciones se encuentran:

- Cumplir y supervisar la observancia de las regulaciones del Conatel.
- Controlar y monitorear el espectro radioeléctrico.
- Ser el órgano de control técnico de las empresas que exploten servicios de telecomunicaciones.
- Supervisar el cumplimiento de los contratos de concesión para la explotación de los servicios de telecomunicaciones.
- Controlar la correcta aplicación de los pliegos tarifarios aprobados por el Conatel.
- Imponer sanciones en caso de infracción.

2.4.- EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA REGULATORIA DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

Desde la expedición de la Ley Reformatoria en 1995, esta ha sido modificada en 4 ocasiones. La última reforma se da mediante Ley 2000-4 publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 34, del 13 de marzo de 2000, dentro de la Ley de Transformación Económica, conocida popularmente como la Ley Trole I. La principal innovación que se incorpora es la declaración del Régimen de Libre Competencia en las Telecomunicaciones.

Con estos antecedentes en Abril de 2001, se publica el Reglamento General a la Ley de Telecomunicaciones Reformada que es el instrumento legal que regula con detalle la libre competencia en las telecomunicaciones ecuatorianas, fue reformado en junio del 2002.

Es entonces a partir del año 2000, que el sector de telecomunicaciones en Ecuador, funciona bajo un régimen de libre competencia. Sin embargo uno de los principales vacíos legales ha sido la ausencia de una ley de competencia. El proyecto de ley de competencia lleva cerca de 10 años

en discusión. En consecuencia, Ecuador es uno de los pocos países del mundo que carece de este tipo de legislación, que busca sancionar las prácticas monopólicas y otras que impidan y distorsionen la libre competencia. Pero pese a más de siete intentos fallidos, el actual Régimen retomó el tema hace seis meses, a través del Consejo Nacional de Competitividad, pero será la asamblea o la comisión legislativa, que pudiera reemplazar al Congreso, las que finalmente se encarguen de viabilizarlo. El proyecto de ley determina la creación de una Superintendencia de Competencia, que sería el ente regulador y controlador que aplique la ley en referencia.

En este proyecto todavía falta por resolver si se incluirán los temas de propiedad intelectual y normalización, pues no se ha llegado a un consenso entre los actores públicos. El nuevo proyecto, al igual que los textos anteriores, prevé el abuso de la posición de dominio. Esto se da cuando un agente económico o un grupo, que tiene el control del mercado (monopolios - oligopolios), elimina a uno o a más competidores o impide que se dé una competencia efectiva.

Asimismo, se planea regular las prácticas anticompetitivas, que impiden, restringen o distorsionan la competencia. Esto ocurre con la fijación de precios, reparto de mercados, restricción de la producción o limitación

para el desarrollo tecnológico o de las inversiones. También es evidente cuando hay una negativa concertada a comprar o suministra.

Como se ha dicho, actualmente se vive una coyuntura especial en el Ecuador. El país aprobó una nueva Constitución y con esto, el estado ha negociado los contratos con las empresas de Telefonía Celular a nivel nacional y con empresas de Servicio Satelital a nivel internacional. El plan de desarrollo del sector para el período 2007 - 2012, hace especial énfasis en la necesidad de trabajar en un nuevo reordenamiento jurídico a través de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones.

2.4.1.- SITUACIÓN ECONÓMICA EN EL ECUADOR: USO DE LA TELECOMUNICACIÓN SATELITAL

La realidad de las telecomunicaciones en Ecuador cuenta actualmente con cobertura de servicios convencionales fijos y celulares limitada a las zonas urbanas del país, quedando muchas zonas rurales sin ese tipo de servicios. Además los servicios de telecomunicaciones convencionales son sujetos a fallar de manera prolongada por imprevistos como catástrofes naturales (terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, tsunamis), saturación de la red, atentados o graves fallas técnicas en los sistemas de telecomunicaciones o en los sistemas de energía eléctrica.

Es importante que las distintas instituciones del Estado cuenten con medios de comunicación alternativos como son los sistemas de telecomunicación satelital de voz y datos para ser utilizados en los siguientes escenarios:

En proyectos y programas que requieran que las autoridades, funcionarios y técnicos estén comunicados en zonas de difícil acceso donde las comunicaciones convencionales no tienen cobertura o son deficientes.

Como medio de comunicación contingente en caso de fallas en los sistemas convencionales por daño físico por terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, tsunamis.

Como medio de comunicación contingente en caso de saturación extrema en los sistemas convencionales en casos de catástrofes naturales, intentos de golpe de estado, actos subversivos, o cualquier otro suceso en los que la demanda de servicio crezca de manera inesperada.

El sector de las Telecomunicaciones Satelitales se ha adecuado a cambios que han sufrido el mundo y el país en los últimos años, incorporando así a la sociedad a la era de la información. La internacionalización de la economía, conocida como globalización, ha dado lugar a un modelo de telecomunicaciones que se orienta a atender a un sector del mercado, como es la telecomunicación satelital tanto pública

como privada. Las competencias en el sector han sido posibles gracias a dos factores importantes: la legislación aplicada en nuestro país y el tratado global de telecomunicaciones a nivel internacional alcanzado en febrero de 1997 por medio de la OMC (Organización Mundial de Comercio).

En la situación económica del país, podemos añadir al riesgo regulatorio como un factor determinante en la economía de la telecomunicación satelital, el cual determina según la percepción de los actores involucrados las ventajas que presenta el país para la inversión en este sector. En el 2000, la ley de Transformación Económica modificó el marco legal de este sector, ampliando a 51% la cuota de venta a la empresa privada de las acciones de las telefónicas estatales e incrementando la tarifa residencial de telefonía fija satelital en más del 200%.

Los índices existentes del clima de la inversión son usados cuando se toma decisiones de la inversión, y miden solamente el nivel macro y los riesgos a nivel comercial. Consecuentemente, el riesgo regulador es determinado generalmente estudiando el funcionamiento del sector retrospectivamente. Por esta razón, es importante que una medida fuerte sea desarrollada para calibrar la eficacia del ambiente regulador en un país antes de que se haga una inversión.

2.5.- ENFOQUE ECONÓMICO DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO EN EL ECUADOR

El desarrollo económico en el Ecuador se enfoca esencialmente de la capacidad para introducir innovaciones al interior de la base productiva y tejido empresarial del territorio nacional. Tradicionalmente se ha tendido a simplificar esta constatación del funcionamiento de la economía real y se ha reducido el concepto al señalar que el desarrollo económico depende de la inversión de recursos financieros. Sin embargo, la disponibilidad de los mismos no es suficiente por sí sola, ya que pueden dirigirse hacia aplicaciones de carácter improductivo o especulativo, sin asegurar la inversión productiva real. Así pues, la orientación de los recursos financieros hacia la inversión productiva depende de otros factores básicos.

Asimismo, a veces se tiene una visión muy lineal del desarrollo, como si dependiera exclusivamente del dinamismo de los grandes grupos empresariales en el país. Sin embargo, la introducción de innovaciones no es únicamente resultado de la investigación y desarrollo tecnológico realizado por las grandes empresas públicas o privadas. La introducción de innovaciones no depende ni del tamaño de las empresas ni de la

financiación dedicada a la ciencia y tecnología básicas. Para que las innovaciones se produzcan es necesario que los usuarios de las mismas, esto es, los agentes productivos y empresariales, se involucren en la adaptación y utilización de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo para la innovación en los diferentes procesos productivos concretos. De ahí la importancia, cada vez mayor, de los sistemas territoriales de innovación.

También existe una visión “macro” o agregada del desarrollo del sector, que utiliza los habituales indicadores promedio los cuales, por lo general, suelen esconder más aspectos de la realidad que lo que muestran. Igualmente, aunque en ocasiones se desciende a un análisis sectorial, es preciso insistir en que las actividades reales combinan la utilización de insumos procedentes de los diferentes sectores con lo que la recolección de información estadística sectorial no suele representar de forma adecuada lo que ocurre en las diferentes situaciones productivas en la realidad concreta en la cual se combinan materias primas, recursos naturales, insumos, maquinaria, instrumentos y servicios procedentes de los diferentes “sectores” tradicionales, primario, secundario o terciario.

Las nuevas tecnologías en Ecuador contribuyen también a incrementar el ritmo de obsolescencia de los equipos y productos y a reducir, por

consiguiente, los plazos de amortización del capital fijo, acelerándose o recortándose así las fases de concepción, diseño y manufactura del producto.

La introducción de innovaciones tecnológicas cuestiona también la clásica división entre sectores económicos (primario, secundario y terciario), ya que la incorporación de tecnologías tiende a diferenciar esencialmente entre productos (bienes o servicios) de alto o bajo contenido tecnológico, con independencia del origen sectorial de los mismos. Una adecuada gestión de la innovación estimula también la creatividad y motivación de los miembros de la organización (ya sea ésta pública o privada) y facilita la identificación de ideas con potencialidad de convertirse en proyectos rentables.

El enfoque del desarrollo económico nacional busca difundir el desarrollo desde abajo y con los actores locales, tratando de endogeneizar territorialmente las bases de sustentación del crecimiento económico y el empleo productivo. Con ello, además, se incrementan las posibilidades de aprovechar las oportunidades de dinamismo externo existentes. Suponen, asimismo, una respuesta a las tesis que confían en la difusión del crecimiento económico a partir de las grandes empresas y aglomeraciones urbanas, el cual es siempre limitado. Además, el tipo de

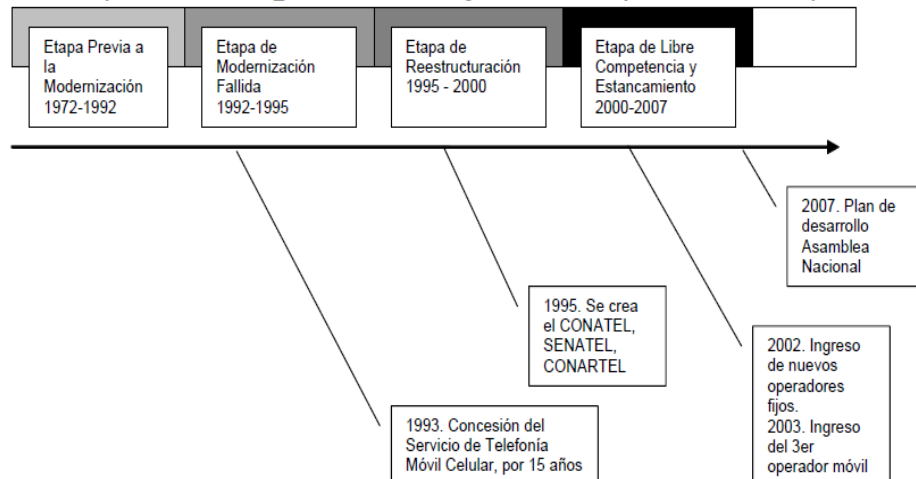
crecimiento predominante, de carácter concentrador y excluyente, basado en la gran empresa, ha profundizado la heterogeneidad social, territorial y empresarial, haciendo obligada una intervención concertada de los diferentes actores sociales en favor de una estrategia más integral de desarrollo orientada a garantizar el empleo productivo, la cohesión social y la subsistencia digna para la mayoría de la población.

Es importante señalar que el enfoque del desarrollo económico en Ecuador no cuestiona la necesidad de atender a los equilibrios macroeconómicos, sino la simplificación que se hace de la compleja realidad mediante un cuadro macroeconómico sin incorporar los restantes niveles microeconómico y mesoeconómico del desarrollo, con los actores económicos y sociales en los respectivos ámbitos territoriales donde éstos trabajan y viven. Igualmente, el desarrollo económico nacional no es únicamente una estrategia de aprovechamiento de los recursos endógenos, ya que se trata también de endogeneizar las oportunidades externas existentes.

Como puede verse, el desarrollo de innovaciones en el país no solamente exige actuaciones en el nivel macroeconómico, sino que incluye fundamentalmente mejoras y cambios en el plano microeconómico, es decir, en el seno de la actividad productiva, laboral y de gestión

Gráfico 5. Etapas de la telecomunicación en el Ecuador

1 2 3 4 ?



Etapas previas a la Modernización (1972 a 1992): Existes solamente un ente estatal - IETEL que regula, administra y opera las telecomunicaciones satelitales del país.

Etapas de Modernización Fallida (1992 a 1995): Se inicia la transformación del sector, que separa las tareas de regulación y operación. Sin embargo en pocos años el nuevo regulador colapsa, la corrupción y la inoperancia obligan a una reestructuración.

Etapas de Reestructuración (1995 al 2000): Se crean varios y nuevos entes reguladores. Su estructura es compleja, pero trata de evitar errores pasados. Se inicia el proceso de privatización.

Etapas de Libre competencia y estancamiento (2000 hasta la actualidad): Luego del fracaso privatizador, se instaura un régimen de libre competencia. Desde hace 7 años se vive un período de estancamiento, en este período han pasado 4 gobiernos. La inestabilidad en el sector no ha sido la excepción. Desde el 2000 hasta la actualidad, el país ha contado con 6 presidentes de CONATEL y 7 secretarios nacionales.

La cuarta etapa en la actualidad tiene un régimen establecido por los organismos de regulación y control del Estado Ecuatoriano, en donde hacen énfasis a sus funciones en los diferentes cuerpos normativos en materia de telecomunicaciones. Sin embargo, podría ser procedente

considerar cambios que permitan a corto o largo plazo redefinir las mismas en función de la convergencia.

Las telecomunicaciones y la comunicación satelital como tal requieren de una legislación y de normativas que le permitan desarrollarse, a fin de conseguir una óptima prestación de servicios, garantizando una disponibilidad en los sistemas y redes involucradas.

Por todo lo anterior expuesto, se puede decir que el aparecimiento dinámico de nuevas tecnologías y la convergencia de redes y servicios han ido ganando mayor fuerza en el mercado de la telecomunicación satelital, debiendo acogerse los países del mundo a mejores prácticas de adaptación al entorno y a perfeccionar la regulación, con el objetivo principal de garantizar un mejor servicio al usuario final.

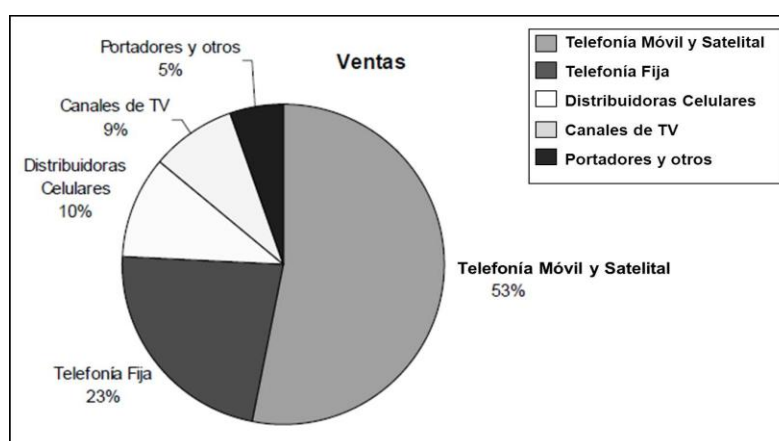
CAPITULO III

MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES

3.1- ESTRUCTURA DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES (2007 - 2011)

De acuerdo a datos de la Superintendencia de Compañías, en el año 2011 las actividades relacionadas con las telecomunicaciones generaron ventas superiores a los 2.000 millones de dólares. Como se puede observar, el 53% del total tiene relación con la operación del servicio de telefonía celular y satelital y la distribución de equipos. El segundo rubro importante constituye la telefonía fija con el 23% del total, los Canales de Televisión y Servicios Portadores y otros tiene una representación minoritaria en cuanto a ingresos.

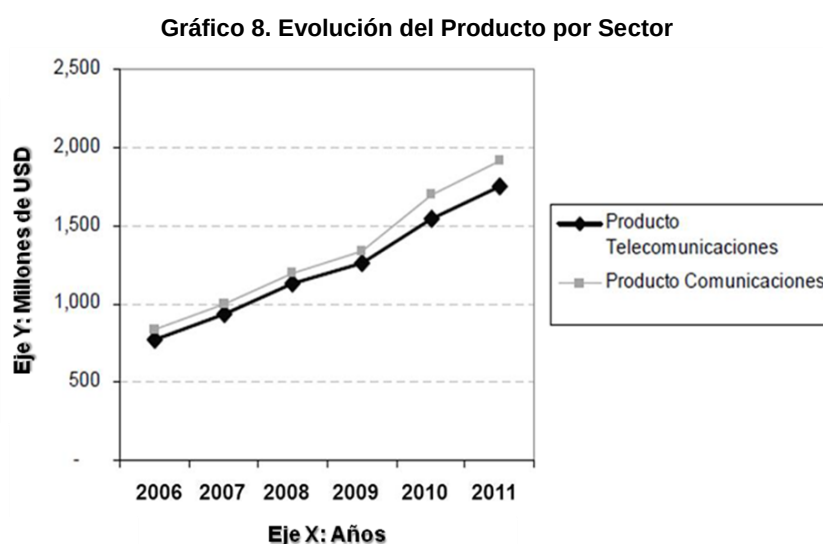
Gráfico 7. Distribución del sector Telecomunicaciones



Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones
Elaborado por: Ministerio de Telecomunicaciones

La telefonía móvil - satelital y fija se consolidan como los principales actores de las telecomunicaciones con más de 75% de participación. El sector de telecomunicaciones, dentro de la estructura de las cuentas nacionales, forma parte de la cuenta “transporte y comunicaciones” y a su vez la subcuenta “Comunicaciones” la conforma Correos y Telecomunicaciones.

En el siguiente cuadro, veremos la evolución del valor de los productos generados por el subsector comunicaciones y dentro de él, el de Telecomunicaciones representa históricamente entre el 90 y 95% del mismo.



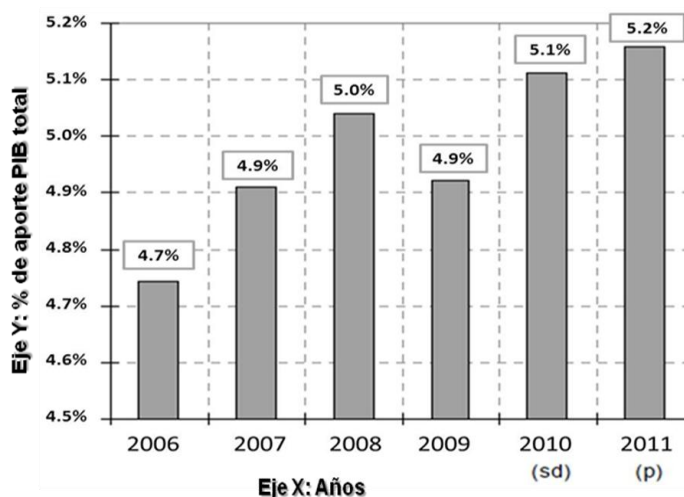
Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones
Elaborado: Ministerio de Telecomunicaciones

A partir de esta información se puede representar el PIB de las telecomunicaciones, que para el año 2011, según datos provisionales del

Banco Central del Ecuador (BCE), hasta la fecha es de 4.308 millones de dólares. El aporte del sector al PIB total de la Economía Nacional, es

Actualmente del 5,2% registrando un crecimiento moderado en los últimos seis años.

Gráfico 9. Aporte de las Telecomunicaciones al PIB



Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones
Elaborado: Ministerio de Telecomunicaciones

3.2.- ANÁLISIS DE TARIFAS DE SERVICIO PREPAGO DE TELECOMUNICACIÓN SATELITAL (2007 - 2011)

En lo que respecta al tiempo aire prepago de telefonía satelital, se puede ver la variación de precios de acuerdo al servicio solicitado (Bgan, Fleetbroadband, Iridium, etc.) y a las unidades solicitadas:

Activación			\$ 70.00
Cargo básico mensual			\$ -
Precio por unidad			\$ 2.10
Cargos por tipo de servicio en Unidades			
Background IP (GEO in-region)	per MB		5.0 unidades
Background IP (GEO outside region)	per MB		12.1 unidades
Voice to fixed	por minuto		1 unidad
Voice to celular	por minuto		1.2 unidades
Voice BGAN to BGAN	por minuto		2.5 unidades
Voice BGAN to FBB	por minuto		2.5 unidades
Voice BGAN to SBB	por minuto		2.5 unidades
Voice BGAN to SPS	por minuto		3 unidades
Voicemail (notification is free of charge)	por minuto		1 unidad
Voice to Inmarsat B	por minuto		2.4 unidades
Voice to Inmarsat M	por minuto		3.9 unidades
Voice to Inmarsat Mini-M	por minuto		2.5 unidades
Voice to Inmarsat GAN/Fleet/Swift Voice	por minuto		2.5 unidades
Voice to Inmarsat Aero Voice	por minuto		3.90 unidades
Voice to Iridium Voice	por minuto		6.7 unidades
Voice to Globalstar Voice	por minuto		6.7 unidades
Voice to Thuraya Voice	por minuto		3 unidades
Voice to Other MSS Carriers	por minuto		5.90 unidades
SMS	por SMS		0.50 unidades

Fuente: Tarifario Estimado Compañía Comsatel S A
Elaborado: Comsatel S A

3.3.- ANÁLISIS DE TARIFAS DE SERVICIO POSPAGO DE TELECOMUNICACIÓN SATELITAL (2007 - 2011)

En lo que respecta al tiempo aire pospago de telefonía satelital, se puede ver la variación de precios de acuerdo a los equipos instalados y al número de minutos a utilizar:

<u>Contratos a largo plazo</u> (Mínimo 12 meses)	Número de dispositivos							
	1 a 99	100 - 249	250 - 499	500 - 999	1,000 - 2,499	2,500 - 5,000	5,000 - 10,000	10,000+
Hasta 720 mensajes por mes	\$ 18.00	\$ 16.00	\$ 13.00	\$ 10.00	\$ 9.00	\$ 8.00	\$ 7.00	\$ 6.00
De 720 a 1440 mensajes por mes	\$ 20.00	\$ 18.00	\$ 15.00	\$ 11.00	\$ 11.00	\$ 10.00	\$ 9.00	\$ 8.00
De 1441 a 2880 mensajes por mes	\$ 21.00	\$ 20.00	\$ 17.00	\$ 13.00	\$ 13.00	\$ 12.00	\$ 10.00	\$ 10.00
De 2881 a 4320 mensajes por mes	\$ 23.00	\$ 21.00	\$ 19.00	\$ 15.00	\$ 15.00	\$ 14.00	\$ 12.00	\$ 11.00
De 4321 a 8640 mensajes por mes	\$ 25.00	\$ 23.00	\$ 20.00	\$ 17.00	\$ 16.00	\$ 15.00	\$ 14.00	\$ 13.00

Fuente: Tarifario Estimado Compañía Comsatel S A
Elaborado: Comsatel S A

<u>Planes eventuales</u>	Número de dispositivos							
	1 a 99	100 - 249	250 - 499	500 - 999	1,000 - 2,499	2,500 - 5,000	5,000 - 10,000	10,000+
Hasta 720 mensajes por mes	\$ 64.00	\$ 55.00						
De 720 a 1440 mensajes por mes	\$ 68.00	\$ 59.00						
De 1441 a 2880 mensajes por mes	\$ 71.00	\$ 62.00						
De 2881 a 4320 mensajes por mes	\$ 75.00	\$ 66.00						
De 4321 a 8640 mensajes por mes	\$ 79.00	\$ 70.00						

Fuente: Tarifario Estimado Compañía Comsatel S A
Elaborado: Comsatel S A

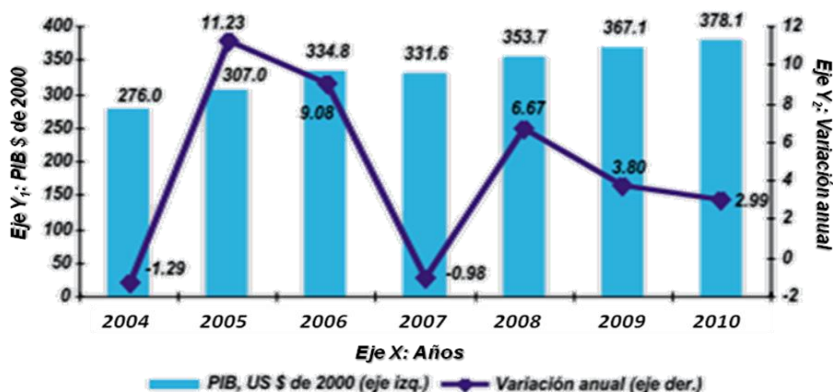
Otros servicios	Número de dispositivos							
	1 a 99	100 - 249	250 - 499	500 - 999	1,000 - 2,499	2,500 - 5,000	5,000 - 10,000	10,000+
Personalización de página de ingreso (Diseño)	\$ 850.00							
Entrenamiento local (por día)	\$ 450.00							
Personalización menor (creación de reportes)	Incluido							
Personalización mayor (pantallas a medida, funciones, reportes especiales)	\$ 225 / hora							
Actualizaciones de software	Incluidas en el precio y realizadas mensualmente							

Fuente: Tarifario Estimado Compañía Comsatel S A
Elaborado: Comsatel S A

3.4- La Inversión En Redes De Telecomunicación Satelital En El Sector Público: Análisis Microeconómicos Y Macroeconómicos

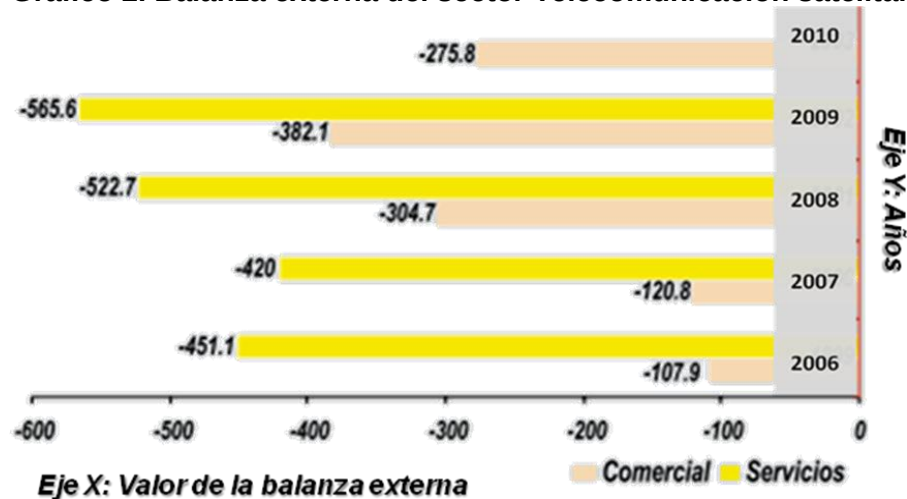
Dentro del análisis de los factores microeconómicos y macroeconómicos en este sector tenemos:

Gráfico 1. PIB en el sector de telecomunicación satelital y tasa de variación anual.



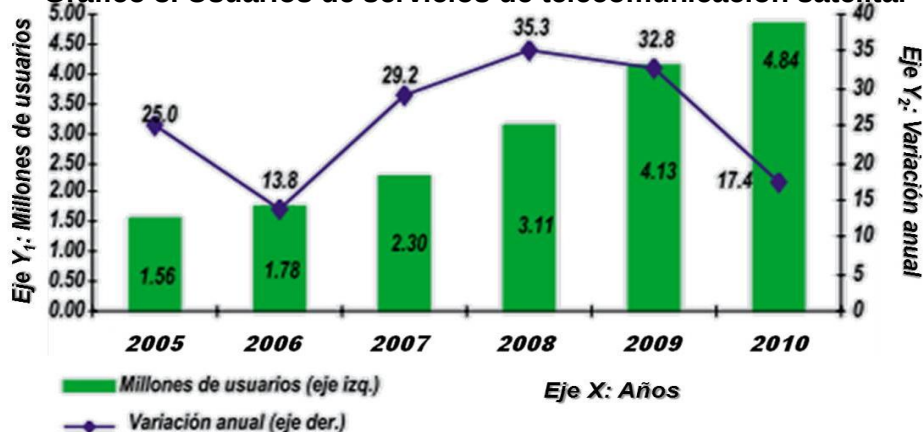
Fuente: Banco central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 2. Balanza externa del sector Telecomunicación satelital



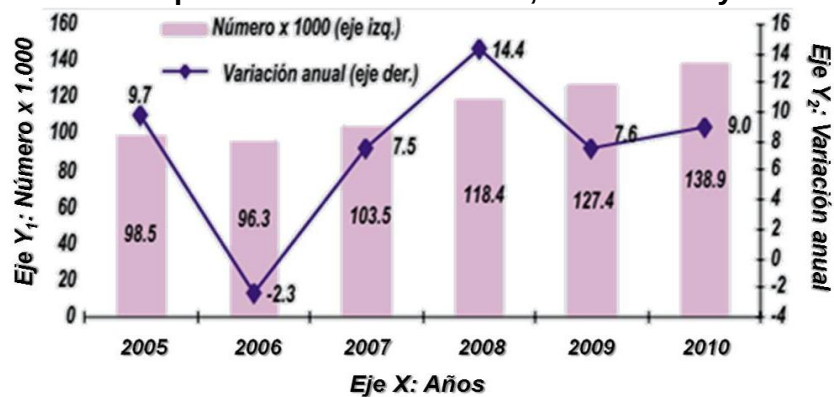
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 3. Usuarios de servicios de telecomunicación satelital



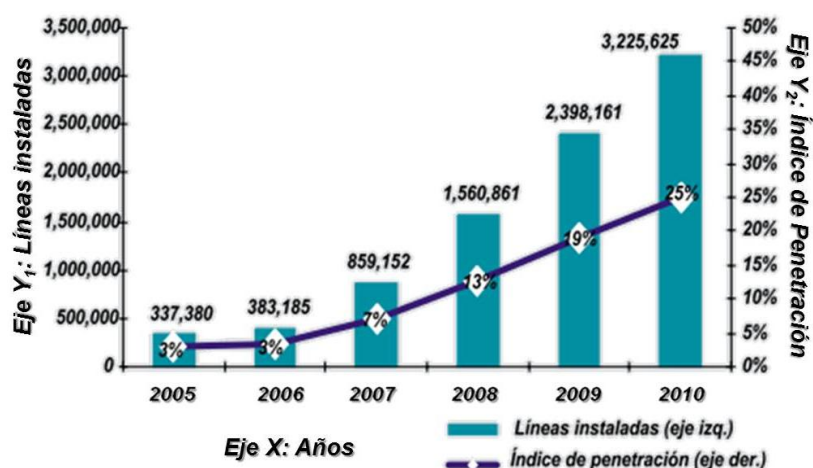
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 4. Servicios privados: concesionarios, frecuencias y estaciones



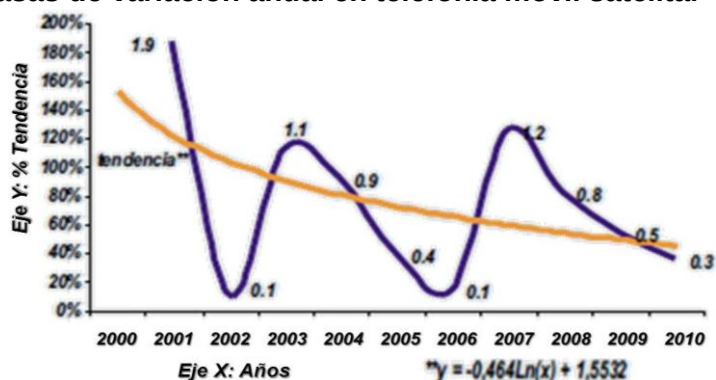
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 5. Líneas de telefonía móvil satelital e índice de penetración



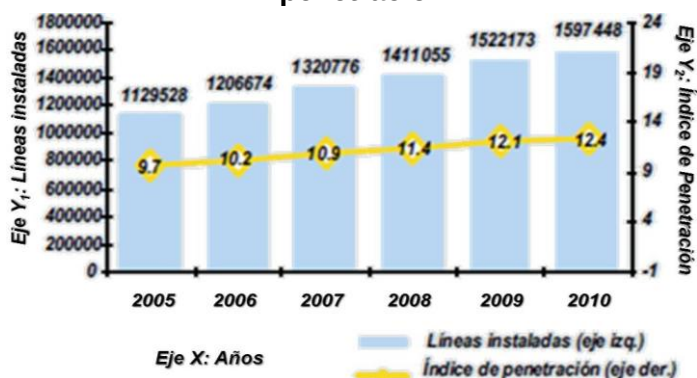
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 6. Tasas de variación anual en telefonía móvil satelital



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 7. Líneas de telefonía móvil satelital instaladas e índice de penetración



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Gráfico 8. Tráfico de telecomunicación satelital internacional lícita



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

3.5.- ANÁLISIS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

La política estatal en el ámbito de las Telecomunicaciones se ha visto limitado puesto que en el mercado de las Telecomunicaciones en el Ecuador es muy segmentado y las incursiones privadas sólo se las ha realizado en productos que aseguren rentabilidad alta como el caso de la telefonía celular. Por ello es importante que, por medio de este plan de desarrollo, la política del Estado en el ámbito de las telecomunicaciones siga los siguientes principios:

Universalidad: Acceso de todos los ciudadanos a las telecomunicaciones básicas en forma oportuna.

Equidad: El acceso debe darse a precios justos y con la calidad adecuada.

Libre competencia: Impulso a la participación del sector privado en el desarrollo de las telecomunicaciones, promoviendo un clima propicio para la inversión privada y evitar prácticas contrarias a ésta, así como la creación de obstáculos al libre acceso.

Apertura de Mercado: Se debe dar a los servicios de telecomunicaciones dentro de un régimen de libre competencia, promoviendo el cambio desde el monopolio hasta la libre competencia.

Calidad: Promover el establecimiento de más y mejores mecanismos para el control de la calidad de los servicios prestados.

El Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones parte de una concepción teórica convencional, de que la economía tiene insuficiencia de recursos económicos y tecnológicos en el sector.

Las empresas legalmente autorizadas para prestar al público servicios de telecomunicaciones deberán presentar, para aprobación del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), un plan de inversiones a ser ejecutado durante el período de exclusividad. Los objetivos que se contemplan este plan es que exigen un cambio sustancial en el marco legislativo de las telecomunicaciones, que requiere de la elaboración y aprobación de una nueva Ley de Telecomunicaciones que entre otros

aspectos contemple facilitar y garantizar un excelente servicio para los clientes.

Como estrategias, este plan de desarrollo en el sector de las telecomunicaciones se proyecta a los siguientes puntos:

- Reducir las desigualdades de acceso a las telecomunicaciones (reducción de la brecha digital).
- Mejorar el servicio e incrementar la cobertura.
- Intensificar la supervisión y control del desarrollo de los servicios públicos de telecomunicaciones.
- Mejorar las condiciones para alcanzar una libre y leal competencia, reforzando la participación proactiva del Estado para resolver las deficiencias y fallas de mercado y para proteger y defender a los consumidores.

La calidad de vida y el equilibrio con el mundo, en nuestra época, no pueden sino entremezclarse con conceptos básicos de telecomunicación entre los seres humanos, y es aquí donde las técnicas para lograr aquello, conjuntamente las tecnologías desarrolladas para finalmente acortar las distancias entre interlocutores, canalizan los conceptos hacia la necesidad vital de ampliar el alcance y cobertura de las telecomunicaciones en nuestro país.

3.6.- ANALISIS DEL REGLAMENTO 328-12 DEL CONATEL

De acuerdo al reglamento 328-12, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) emitió el Reglamento para la Explotación de los Servicios de Telecomunicaciones Fijo y Móvil, por Satélites no Geoestacionarios que se prestan directamente a usuarios finales a través de Sistemas Globales. La instalación, operación y explotación de los Sistemas Comunes de los

Servicios Fijo y Móvil terrestre se rigen por las disposiciones contenidas en la Ley Especial de Telecomunicaciones, Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones, Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, Reglamento General de Radiocomunicaciones, Reglamento de Tarifas por el Uso de Frecuencias, por el presente reglamento y norma técnica y por los demás reglamentos, normas y planes expedidos sobre la materia por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).

Analizando la Ley Especial de Telecomunicaciones junto con este reglamento, estos servicios de telecomunicación pueden dividirse en:

Servicios Finales: Aquellos servicios que proporcionan la capacidad completa para la comunicación normal y satelital entre

usuarios, incluida las funciones de equipo terminal y que generalmente requieren elementos de conmutación.

Portadores: Servicios de telecomunicación que proporcionan la capacidad necesaria para la transmisión de signos, señales, datos, imágenes y sonidos entre puntos de terminación de red definidos, usando uno o más segmentos de red.

Servicios Públicos: Aquellos respecto de los cuales el Estado garantiza su prestación, debido a su importancia para la colectividad, por ejemplo: Servicio Público de Telefonía Fija Local, Nacional e Internacional.

Entre los servicios portadores de telecomunicaciones se muestran los siguientes:

- Portadores Nacionales.
- Portadores Regionales: Ámbito provincial, con excepción de las provincias de Guayas (Guayaquil; resto de Guayas), Azuay (Cuenca; resto de Azuay) y Pichincha (Quito; resto de Pichincha).

Otros ámbitos que son regulados mediante este reglamento son:

- Prestación de Servicios de Valor Agregado (acceso a Internet; audio texto; otros).
- Operación de redes privadas.
- Centros de acceso a Internet.

- Comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos.
- Provisión de segmento especial de sistemas de satélites geoestacionarios y no geoestacionarios.
- Provisión de capacidad de cable submarino.
- Interconexión.
- Reventa de servicios de telecomunicaciones.
- Homologación de equipos de telecomunicaciones.
- Concesión de servicios de telecomunicaciones.
- Fondo para el desarrollo de las telecomunicaciones (FODETEL).
- Radiocomunicaciones (uso de frecuencias del espectro radioeléctrico).
- Sistemas troncalizados.
- Sistemas buscapersonas (radares).
- Sistemas comunales de explotación.

Como comentario final, la información es algo coleccionable, almacenable y reproducible; es un valioso instrumento que se utiliza para tomar decisiones, y conduce también a conclusiones acertadas o equivocadas, puesto que puede ser interpretada de distintas maneras por diversos individuos, dependiendo de muchos factores subjetivos y del contexto en el que se encuentre la persona que la recibe e interpreta, así como la finalidad para la que esta sea requerida.

Las telecomunicaciones surgen por la necesidad de transmitir mayor información en menos tiempo con la mejor calidad posible y de la manera más segura. Los avances científicos logrados en las telecomunicaciones han requerido muchos años de experiencia, de innovación y de expansión, y realmente es difícil el concebir el mundo actual sin el gran desarrollo en las telecomunicaciones, por lo que con la llegada del siglo XXI el ser humano deberá de seguir trabajando en la mejora continua de los procesos y procedimientos de comunicación.

Las telecomunicaciones presentan una combinación muy particular de problemas técnicos, económicos, sociales, políticos y jurídicos. Deben de modernizarse las estructuras de toma de decisiones de los organismos y organizaciones a nivel nacional e internacional que se encargan de realizar la regulación en la materia. El derecho de las Telecomunicaciones, tiene mucho por hacer para poder regular de manera satisfactoria todo este tipo de relaciones que pueden surgir y combinarse para dar fenómenos nuevos, y si tenemos en cuenta que el derecho es casuístico, podremos concebir la velocidad con la que el derecho debe de crearse y transformarse para poder ir de la mano con el desarrollo tecnológico y humano.

3.7.- EJEMPLO DE UNA EMPRESA EN TELECOMUNICACIÓN SATELITAL INTERNACIONAL

CASO INMARSAT - IMPORTANCIA Y EFECTO

INTRODUCCION

INMARSAT, es la sigla en inglés de International Maritime Satellite Organization, es la Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas Satelitales, compuesta por Estados Miembros y desde Abril/1999 por empresas privadas, es de carácter cooperativo, con alrededor de 79 países miembros y más de 160 países son solamente usuarios del sistema satelital en las áreas marítima, aeronáutica y móviles terrestres, todos los países pueden adherirse, Ecuador es solamente usuario de INMARSAT.

El sistema satelital de INMARSAT está conformado por tres partes principales:

Los satélites y Estaciones de Coordinación de la Red (NCS).

Las Estaciones Terrenas Terrestres (ETT).

Las Estaciones Terrenas Móviles.

Los clientes pueden acceder a los servicios que usan la red INMARSAT con una gran variedad de proveedores. A menudo son empresas nacionales de telecomunicaciones que explotan o han establecido

relaciones comerciales con Estaciones Terrenas Terrestres (ETT), instalaciones de interconexión entre los satélites INMARSAT y las redes mundiales de comunicaciones fijas.

INMARSAT en la actualidad tiene satélites propios operativos y de reserva (Inmarsat 2 y 3), se espera el lanzamiento de la nueva generación de satélites (Inmarsat 4); INMARSAT tiene un papel importante a nivel mundial para la seguridad marítima a través del sistema "Global Distress and Safety System" (GMDSS) y el uso del correo electrónico Vía Inmarsat. Esta compañía actualmente realiza programas a nivel mundial para las zonas rurales, que Ecuador también ha implementado teniendo en cuenta que los costos de los servicios disminuyen mediante la construcción de una Estación Terrena Terrestre y siendo signatarios de INMARSAT.

ANTECEDENTES E IMPLEMENTACION DE INMARSAT EN ECUADOR

INMARSAT inició sus servicios en 1982 con tres satélites arrendados a la COMSAT Corp. de Estados Unidos que se los denominó MARISAT, luego compraron estos satélites y se conforma la primera red satelital INMARSAT, en 1985 se realizaron enmiendas al Convenio constitutivo y al acuerdo de explotación de servicios para que también se provean

servicios aeronáutico y marítimos, luego en 1989 se volvieron a modificar para permitir a INMARSAT suministrar servicios móviles terrestres por satélite, y en este tiempo ha seguido un vertiginoso desarrollo de servicios y empleo de tecnología de punta en el área de las telecomunicaciones.

Cada país miembro o parte debe asignar un signatario que normalmente son las Organizaciones Nacionales de Telecomunicaciones (por ejemplo: British Telecom de Inglaterra, France Telecom de Francia, Embratel de Brasil, ENTEL Chile), algunos signatarios prestan sólo servicios internacionales de telecomunicaciones (como por ejemplo Teleglobe de Canadá, KDD) o son organizaciones marítimas especializadas (por ejemplo Beijing Marine Communications and Navigation). Otros signatarios ya son organizaciones de telecomunicaciones por satélite (como el COMSAT de Estados Unidos) y otros son los propios Estados miembros los signatarios (es el caso de Kuwait, Arabia Saudita).

INMARSAT es la Organización que posee y explota el único sistema mundial de Satélites, proyectado específicamente para prestar servicios de comunicaciones móviles y en zonas aisladas. Crea y especifica los tipos de servicios de comunicaciones que se puede proporcionar usando sus satélites y coordina el tráfico de comunicaciones en su sistema. INMARSAT mismo es propiedad de 79 países, y se emplean sus sistemas

para prestar servicios en 160 países, así como en las distintas regiones oceánicas.

El Ecuador cuando ingresó a este Organismo designó como signatario al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), que es la autoridad nacional o a la Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral (DIGMER) como nuestra autoridad marítima especializada que representa al país ante organismos internacionales del sector.

Con esta implementación, el país dio una visualización del Sistema Satelital INMARSAT, de tal manera que tenga en consideración por parte de los Organismos de Telecomunicaciones, la implementación de varios proyectos como Telefonía Pública para zonas rurales, Construcción de una Estación Terrena Terrestre, y obteniendo los mayores beneficios al utilizar los servicios de comunicación satelital móvil, siendo el Ecuador miembro-signatario.

PRINCIPALES PRODUCTOS DE INMARSAT

ISATPHONE-PRO

En el 2010, lanzó su primer equipo portátil Global. Sus servicios son: telefonía vía satélite, buzón de voz, texto y mensajes de correo electrónico, datos de localización GPS. La duración de la batería es hasta

8 horas de conversación y hasta 100 horas en espera. El teléfono más robusto, resistente al polvo, salpicaduras y golpes (IP54), la tolerancia de humedad es de 0 a 95%.

El único teléfono satelital con Bluetooth y fácil de usar; estilo GSM de interfaz intuitiva, con color de la pantalla y teclado más grande para facilitar la marcación con guantes, conexión de red fiable, opera sobre la red global de satélites geoestacionarios que funcionará hasta la década de 2020.



BGAN (Thrane & Thrane – Hughes - Nera - Sabre).

BGAN, es el primer servicio satelital móvil de comunicaciones, que puede suministrar voz y datos de alta velocidad simultáneamente, a través de un Terminal portátil y sencillo de operar, con cobertura global garantizada. BGAN permite utilizar distintos servicios como ser: Accesos a Internet e Intranet, video bajo demanda, videoconferencias, faxes, correo

electrónico, telefonía, accesos a LAN, etc. con velocidades de hasta 492 kbit/s.



SAILOR® FleetBroadband.

La gente de mar, profesional y altamente calificada, requiere estar en contacto con sus oficinas, amigos y seres queridos. Los buques se convierten en parte integral de la infraestructura de las empresas, requiriendo mejores tasas de transferencia de datos. Ahora es posible realizar comunicaciones IP a bordo o comunicaciones de voz y datos en forma simultánea.



SERVICIOS DE INMARSAT.

INMARSAT - A: Presta servicios de alta calidad en telefonía, télex, facsímil, transmisión de datos y transmisión de datos de alta velocidad.

INMARSAT - B: Sucesora de INMARSAT-A entró en servicio en 1993.

Presta los mismos servicios que INMARSAT-A pero a menor costo.

INMARSAT - M: Versión de INMARSAT - B de menor velocidad de transferencia de datos. Equipos pequeños y económicos.

INMARSAT Mini-M: Presta los mismos servicios que INMARSAT-M pero es aún más pequeña y ligera. Está disponible desde 1997.

INMARSAT - C: Sistema exclusivo para transmisión de datos que presta servicio de télex, correo electrónico y transmisión de datos.

INMARSAT - D: El sistema INMARSAT-D trabaja con un receptor unidireccional de bolsillo; permite recibir mensajes cortos a nivel mundial.

INMARSAT - E: Este sistema de radiobalizas de Localización de Siniestros (RLS), emite alertas de socorro en frecuencias de la banda L.

PROYECTOS EN ECUADOR VIA INMARSAT.

Proyecto en las Zonas Rurales de Ecuador.

Uno de los mayores proyectos que ha desarrollado INMARSAT para las áreas rurales, es un enlace para mil comunidades rurales en el mundo Vía Inmarsat, basado en teléfonos públicos para viviendas. Es por esto, que es útil implementar en el Ecuador, un programa ambicioso de un Sistema de Telefonía Pública para la mayoría de las villas de las áreas rurales del país.

Puesta en servicio de una ETT en Ecuador - (futuro proyecto).

Un proyecto para optimizar los servicios de INMARSAT, sería construir su propia ETT (estación terrena terrestre); en un estudio de viabilidad, una de las primeras preguntas que debe hacerse es si resulta más ventajoso construir su propia ETT o proporcionar los servicios por medio de acuerdos de encaminamiento con países que ya disponen de una ETT. Si bien el costo es el factor preponderante, existen otros factores a tener en cuenta a la hora de tomar dicha decisión, como la competencia regional y la soberanía nacional.

Inversión en una ETT virtual en el Ecuador - (futuro proyecto).

Otra solución puede ser invertir en una “ETT virtual” o acuerdo de “condominio”, varios proveedores de servicio INMARSAT ofrecen esta opción. Permite al país invertir en una ETT anfitriona y estar conectado a ella como empresa operadora, ofreciendo a sus clientes una amplia cartera de servicios sin tener que desembolsar todos los costos de capital asociados a la construcción de la misma. Por lo tanto, esta opción da al país la oportunidad de prestar servicios de INMARSAT sin tener que desembolsar gran capital.

3.8.- EJEMPLO DE UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIÓN SATELITAL NACIONAL

CASO COMSATEL S.A. - IMPORTANCIA Y EFECTO

ANTECEDENTES

COMSATEL S.A. se constituyó como sociedad anónima en el año 1997. Tiene como actividad principal la venta y servicio de equipos de comunicación satelital móvil, mantenimiento de línea y consumo. Es representante autorizado en el Ecuador de las importantes empresas en su rubro, tales como Iridium, Nera, Thrane & Thrane, Stratos, Inmarsat y Marine Wholesales.

Además tiene la representación de radios de comunicación con la compañía ICOM, empresa japonesa líder en este campo. Comsatel S.A. cuenta con oficinas en las ciudades de Guayaquil, Quito y Manta, ciudades con mayor afluencia en este servicio. Comsatel S.A. se ha especializado durante 14 años en ayudar a sus clientes a comunicarse de manera eficiente y confiable en las más complejas situaciones haciendo uso de avanzadas tecnologías de voz y datos.

Su departamento técnico está capacitado para analizar y recomendar lo más adecuado para el mantenimiento de los equipos de comunicación satelital y de radio marino. Esta empresa ha tenido desde su constitución

un crecimiento constante, siendo líder en el mercado dentro del campo de la telefonía satelital móvil.

MISION

Ofrecer soluciones de comunicación, con tecnología de punta, a través de una asesoría personalizada con excelencia en el servicio, que satisfaga las necesidades del mercado; siendo una empresa sólida con crecimiento dinámico, que incentive a sus colaboradores dentro de un ambiente propicio, a desarrollarse y progresar y así contribuir al desarrollo del país.

VISION

Líderes en soluciones de comunicación con tecnología de punta, excelencia en el servicio y amplia cobertura nacional.

PRINCIPALES PRODUCTOS

Equipos Satelitales.

En la gama de equipos satelitales, la empresa ofrece los siguientes:

FleetBroadband 150 (equipo exclusivo para embarcaciones).



Bgan Hughes (equipo banda ancha).



Wideye Iota Scada Box (equipo banda ancha).



Bgan Sabre Ranger (equipo banda ancha).



Bgan Hughes 700 (equipo banda ancha).



Radios de Comunicación.

En la gama de radios de comunicación, la empresa ofrece la marca ICOM en sus siguientes modelos:

Radios Marinas.



Radios Terrestres.



Radios Aéreas.



Radios aficionados.



Sistemas de radiocomunicación.



Receptores.



Teléfonos Satelitales.

En la gama de teléfonos satelitales, la empresa ofrece sus siguientes modelos:

Isatphone Pro.



Iridium 9555.



Iridium 9505A.



Equipos de Rastreo Satelital.

En la gama de rastreo satelital, la empresa ofrece sus siguientes modelos:

GPS Garmin MAP 296.



GPS Garmin 60



Epirb (Automático y Manual).



Equipos de Telemedicina Móvil y Otros.

En la gama de telemedicina móvil y otros, esta empresa tiene lo siguiente:

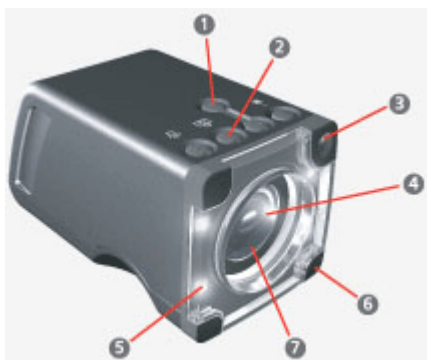
Electrocardiógrafo QRS.



Equipo Frontline Communicator.



Cámaras de Frontline Communicator.



PRINCIPALES SERVICIOS DE COMSATEL S.A.

Entre los servicios que ofrece esta empresa, podemos citar los siguientes:

Pospagos y prepago de llamadas (Sim Cards incluidas).

Servicio de banda ancha (fleetbroadband, swift, bgan).

Mantenimiento y reparación de equipos.



CLIENTES DE COMSATEL S.A.

A nivel nacional y por sucursal tienen clientes potenciales como son:

Guayaquil.

- Comando de Guardacostas.
- Ecuavisa.
- Dirección General de la Marina Mercante.
- Primera y Segunda Zona Naval.



Manta.

- Fresh Fish del Ecuador.
- Iberopesca.
- Transmarina.
- Naviera Marnizam.



Quito.

- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Presidencia de la República.
- Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo.
- Hotel Colon Internacional.



3.9.- PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSIÓN EN TELECOMUNICACIÓN SATELITAL SECTOR PÚBLICO PERIODO 2007 AL 2011

CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO

En el año 2007, la institución de Cuerpos de Ingenieros del Ejército invirtió aproximadamente \$ 60.000 dólares en el Proyecto de Emergencia Vial en el país. Este plan consistía en instalar una matriz de conectividad y envío de datos hacia esta institución para facilitar a través de las construcciones y redes viales, el comercio, la educación, la salud; en general, y dar cumplimiento con el compromiso de ver más sonrisas y miradas de esperanza en aquellos ciudadanos que esperan desplazarse por caminos amplios y en corto tiempo a distintos lugares del Ecuador.

La emergencia decretada en este plan comprendía, entre lo más importante, la ejecución de los siguientes trabajos:

Mantenimiento de vías: Troncal Amazónica, región Austral y región Occidental, vía Papallacta – Baeza.

Mantenimiento del tramo Puente Pastaza - Macas; vía Guaranda - Balsapamba.

Creación de los Puentes: Sobre el estuario del río Esmeraldas, sobre el estuario del río Chone que unirá las poblaciones de Bahía de Caráquez y San Vicente, el Carrizal, 20 Puentes en la Troncal Amazónica y 6 puentes en la región sur oriental, por un monto aproximado de 182 millones de dólares y un plazo de ejecución de tres años.

Instalación de una red de datos y un sistema de comunicación que les permita recibir información con mayor rapidez.

Al poner a cabo la ejecución de este proyecto, se vio grandes resultados entregando en el 2007 cerca de 50 proyectos terminados El incremento del parque automotor del C.I.E. y la integración de nuevas tecnologías han ayudado, en el día a día, al trabajo que cumplen los Ingenieros del C.I.E., repartidos en los distintos lugares donde es necesaria su presencia, apoyados por aproximadamente 3.500 colaboradores entre servidores públicos, voluntarios y oficiales quienes han apoyado la construcción de miles de kilómetros de carreteras a lo largo y ancho del Ecuador.

En el año 2010, esta institución ha concluido una de las principales obras y entregada en Octubre del 2010 que visibilizó su compromiso. Se trata del Puente Bahía – San Vicente, el proyecto arquitectónico más importante de los últimos tiempos.

Se espera que los recursos tecnológicos y a medida que avance la telecomunicación satelital, fluyan en forma transparente y ágil, ya que así lo exige la emergencia vial, permitiendo que las obras se inicien en forma inmediata. De esta manera, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército cumplirá con su compromiso de trabajo y servicio con nuestro País.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

En el año 2008, la Presidencia de la República del Ecuador invirtió aproximadamente \$ 75.000 dólares en el Plan de Servicio de Internet Satelital. Este proyecto consistía en instalar una antena que emita el servicio de internet por satélite para que el Gobierno Nacional pueda dar a conocer sus actividades a los ciudadanos y trabajar por el desarrollo tecnológico del país.

Las necesidades que se vieron presentadas ante este proyecto de Internet Satelital son:

- Obtener un método de conexión segura, confiable y encriptada.
- No pasar por la red terrestre.
- Utilizar un servicio móvil y portátil.
- Cobertura nacional e internacional ilimitada.
- Facilidad de uso y con beneficio económico.
- Que se integre fácilmente con tecnologías de comunicación convencional.
- Combinar la seguridad con movilidad.
- Tranquilidad en las comunicaciones.
- Efectividad en tiempo sin traslados para tratar temas delicados.
- Administrable, contraseñas, reportes llamadas etc.

Al poner en marcha este proyecto se vieron grandes resultados presentados en un informe presidencial:

Sistema de encriptación avanzada que protege comunicaciones sensibles y confidenciales.

Alta calidad de voz para llamadas seguras.

Independientes de la red y del medio convencional.

El administrador del sistema podía generar y manejar las llaves públicas, privadas y de grupo de manera dinámica.

Soluciones de alta seguridad, programables, compatibles con estándares.

Información recibida y enviada al 100% y con rapidez en cobertura.

Alta fiabilidad y robusta solución para proteger la información de ataques externos.

Dentro del informe presidencial, se señalaba que las comunicaciones por satélite en el país han entrado en una fase de transición desde las comunicaciones por líneas masivas punto a punto entre enormes y costosos terminales terrestres hacia las comunicaciones multipunto a multipunto entre estaciones pequeñas y económicas. El desarrollo de los métodos de acceso múltiple ha servido para acelerar y facilitar esta transición. Desde la radiocomunicación, servicio de banda ancha hasta el rastreo móvil satelital, el Ecuador ha ido implementando a lo largo del tiempo una tecnología que abarca muchos beneficios, es por ello que día a día se han invertido en proyectos para mejoramiento y desarrollo del sector tecnológico y de telecomunicaciones, dando a sus ciudadanos la seguridad y confianza que necesitan. La comunicación satelital de la nueva generación hace posible la comunicación sin restricciones de distancia en cualquier punto con calidad adecuada a los requerimientos más altos de las personas, ofreciendo cobertura nacional e internacional.

ARMADA DEL ECUADOR - DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA NAVAL

En el año 2008, la Dirección de Inteligencia Naval de la Armada invirtió aproximadamente \$ 40.000 dólares en el Plan Emergente de la Frontera Norte del país. Este plan consistía en adquirir equipos de radiocomunicación y telefonía satelital para mejorar la seguridad en la frontera norte de nuestro país debido a los siguientes problemas:

Incremento de las actividades ilícitas asociadas al narcotráfico y al crimen organizado.

Aumento de refugiados colombianos y desplazados en las provincias fronterizas.

Daños ambientales como producto de las fumigaciones en la frontera norte.

Posibilidad de que actores armados ilegales operen en territorio ecuatoriano.

El objetivo principal de esta institución pública ante esta inversión era ejercer un control efectivo del espacio territorial para salvaguardar la integridad y soberanía del Estado; proteger la vida de la población y los recursos; garantizar el ordenamiento jurídico del Estado Ecuatoriano a través de la preservación del estado de derecho y de las instituciones democráticas; fortalecer la conciencia nacional y la participación

ciudadana para cumplir con las tareas de la defensa y contribuir a la paz y a la seguridad nacional y mundial.

Mediante la Resolución Ministerial No. 195 presentada el 23 de junio de 2008, el señor Ministro de Defensa Nacional, calificó como necesario para la seguridad nacional, las contrataciones contenidas en el “Plan Emergente Frontera Norte”, correspondiéndole a la “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN PARA LA DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA NAVAL”, asignado por la Dirección Ejecutiva de la Honorable Junta de Defensa Nacional del Ecuador.

A través de este acuerdo ministerial, el gobierno de este tiempo propuso impulsar la implantación progresiva del Sistema de Gestión Financiera, en el ámbito del Sector Público no Financiero, con el fin de elevar el grado de control sobre los gastos e inversiones realizadas por parte de la defensa pública nacional, medir los logros alcanzados frente a objetivos propuestos, y conducir a una mayor transparencia en la información sobre las finanzas públicas y la gestión de gobierno.

Para asegurar dicha inversión solicitaron presentar a los participantes a este proyecto una garantía bancaria o póliza de seguro de las siguientes características: incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, por un valor equivalente al 5% del monto del proyecto, como garantía tanto

técnica como financiera. Esta inversión marcó un cambio en la seguridad pública y ciudadana, ya que al utilizar un sistema de telecomunicación satelital con tecnología avanzada, se mejoró las dificultades presentadas inicialmente en el sector fronterizo norte, todo conjunto con el apoyo a la economía de la defensa nacional.

SERVICIO NACIONAL DE ADUANA DEL ECUADOR

En el año 2009, la institución Corporación Aduanera Ecuatoriana (actualmente conocida como SENAEC) en conjunto con el Servicio de Vigilancia Aduanera (SVA) invirtió aproximadamente \$ 600.000 dólares en el Proyecto de Seguridad y Vigilancia Aduanera. Este plan consistía en adquirir medios tecnológicos y comunicaciones para:

La investigación, prevención e intervención efectiva ante los delitos aduaneros.

Establecer medios de comunicación eficientes con los grupos operativos que actúan en zonas de difícil acceso.

Registrar de manera digital las acciones llevadas a cabo para uso como evidencia o información de soporte.

Evitar la evasión e incrementar la recaudación aduanera.

El Servicio de Vigilancia Aduanera es un órgano especializado de la Corporación Aduanera Ecuatoriana cuyo personal está sometido a las normas de la LOA (ley orgánica aduanera) y su Reglamento, al

Reglamento Orgánico Funcional y de Administración de Personal. También realiza operativos normales y especiales en forma descentralizada, empleando 10 distritos en el territorio aduanero, orientando el esfuerzo a:

- Obtener información del cometimiento de presuntos delitos aduaneros.
- Reconocer mediante operativos de patrullaje terrestre posibles puertos, lugares y vías no habilitadas para el ingreso y salida clandestina de mercancías.
- Aprender personas, medios de transporte y mercancías que no han cumplido las formalidades aduaneras.
- Realizar operativos de allanamientos a locales en donde se presume la existencia de mercancías de ilegal ingreso; previa orden judicial.
- Colaborar en el control del tráfico ilícito de drogas, precursores químicos, armas y explosivos, conforme lo determina el art. 122 de la LOA.
- Colaborar en el control del tráfico de bienes del patrimonio cultural, especies vegetales y animales, etc.
- Realizar actividades de información tendientes a fomentar la cultura tributaria de los contribuyentes.

La Corporación Aduanera Ecuatoriana requería contratar la “ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y SERVICIO DE TELEFONÍA SATELITAL”, que cumpla con todos los requerimientos de cobertura y control para la seguridad aduanera en el país. También con ello se pretendía hacer cambios en las sanciones aduaneras, considerando como delito una posible evasión que sea mayor a los \$ 10.000 dólares. Al realizar este proyecto en pro de mejorar el control del tráfico de mercancías y medios de transporte en las zonas no habilitadas a través de operativos conjuntos entre el Servicio de Vigilancia Aduanera perteneciente a la CAE y las Fuerzas Armadas del Ecuador, ha dado como resultado la aprehensión de mercancías con un valor total que llega a los 19 millones de dólares, siendo los rubros más importantes: droga y sus precursores 11.44 millones, textiles 2.6 millones, vehículos 1.34 millones y calzado 1.01 millones, ante lo cual podemos establecer en primer lugar que existe un evidente esfuerzo de la aduana en colaborar con la protección de la sociedad ecuatoriana frente al consumo de drogas y estupefacientes; en segundo lugar, se busca impulsar una competencia equilibrada en el sector económico del país y contribuir a la protección de la producción nacional, al impedir el paso clandestino de mercancías que al incumplir las formalidades aduaneras originarían una competencia desleal en perjuicio de las empresas ecuatorianas.

FUERZA AÉREA ECUATORIANA - FAE

En el año 2009, la institución Fuerza Aérea Ecuatoriana invirtió aproximadamente \$ 1'000.000 millón de dólares en el Proyecto de Sistema Avanzado de Comunicación y Rastreo Satelital. Este plan consistía en adquirir equipos de comunicación satelital que mejoraran el seguimiento de las actividades realizadas en la institución. Los objetivos principales para este proyecto eran:

- Mantener un control constante de la ubicación de las aeronaves.
- Dotar de comunicaciones poderosas y oportunas en cualquier lugar.
- Llevar un registro de las zonas en las que se han realizado operaciones.
- Localizar rápidamente en caso de accidentes.
- Optimizar la asignación y el uso de las aeronaves disponibles.
- Mejorar las comunicaciones, la calidad y cantidad de información obtenida en el campo para una mejor operación a nivel táctico y mejor toma de decisiones en el nivel estratégico.

Las necesidades claves del proyecto implantado por la Fuerza Aérea Ecuatoriana eran:

- Se requiere de comunicaciones de campo de banda ancha para envío y recepción de información clave hacia los puestos de mando.
- Disponer de vehículos aerotácticos para apoyo en las comunicaciones de las operaciones aéreas. Tales vehículos son de despliegue rápido hacia la ubicación requerida.
- Se requiere de un sistema de comunicaciones en tierra para otras operaciones contingentes o internacionales.
- Las zonas de trabajo son impredecibles, donde regularmente no se dispone de medios de comunicación convencionales tales como el sistema MODE, celular, líneas telefónicas, microondas, etc.

Se requieren sistemas de comunicaciones altamente confiables y seguros con cobertura en cualquier sitio.

La información necesita ser enviada en el menor tiempo posible.

Se requiere comunicación bi-direccional para coordinar las operaciones.

Al poner en marcha el proyecto, se vieron cambios considerables y resultados favorables como son:

La verificación aérea-registro de video geo referenciado (Geo Video), puntos de control (GPS) y fotografías aéreas que permitió, además de realizar de manera eficiente las actividades propias del monitoreo, capacitar a técnicos de la contraparte en el uso de los equipos.

Obtener y registrar datos de otros periféricos o software especializado.

Localización 100% satelital sin límites de cobertura en cualquier parte del país.

Transferencia de grandes archivos (imágenes, planos, presentaciones, video).

Mejor control en el sistema de emergencia y seguridad operativa.

En la actualidad, esta institución pública sigue trabajando en proyectos que mejoren su servicio a la comunidad ecuatoriana, modernizando y repotenciando sus equipos y su sistema de información a nivel corporativo.

CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

En el año 2010, la Corporación Nacional de Telecomunicaciones invirtió aproximadamente \$ 30.000 dólares en el Proyecto de Servicios Integradores y Transmisión de Datos para clientes finales de esta institución. Este plan consistía en contratar una empresa que brinde un servicio de integración de comunicación mediante los cuales se cubran todas las necesidades de los clientes, especialmente corporativos como son:

Renta de equipos de telecomunicaciones y de networking.

Renta de infraestructura de procesamiento y almacenamiento de información (data centers).

Cableado estructurado, seguridad informática y control de contenido en sus enlaces de transmisión de datos e Internet.

Administración y configuración de servicios en servidores.

Comunicaciones fijo-móviles o troncalizadas.

Streaming de video, domótica, video vigilancia y telemetría.

Rastreo-control de móviles y soluciones de geo referenciación entre otros.

Estos servicios que buscaba CNT en el proyecto eran necesarios de tal forma que permitan satisfacer los requerimientos de una manera integral, ampliando la gama de soluciones y servicios que brinda esta empresa pública. Después de implementar este proyecto, el mejoramiento del servicio para la Corporación Nacional de Telecomunicaciones fue exitoso dando como resultado un buen cierre en el 2010 con los siguientes datos:

Inversión.- El presupuesto de inversiones en la CNT, para el ejercicio económico del 2010, fue de USD 451 millones. Al 15 de diciembre, el 76% está en proceso de contratación, equivalente a USD 345 millones, de los cuales el 63% -USD291 millones- ya ha sido contratado.

Telefonía fija.- Hasta noviembre del 2010, se entregaron más de 115.000 líneas, distribuidas en las distintas provincias; el mayor crecimiento -más del 80%- registra Galápagos, que junto con la región amazónica y el austro son una prioridad para el Gobierno de la Revolución Ciudadana.

Puertos de internet.- En cuanto a Internet Banda Ancha, hasta noviembre del 2010, se entregaron cerca de 85.000 puertos. Varias provincias superan el 100% de incremento, con relación a las cifras registradas en el 2009, entre ellas: Napo, Orellana, Zamora Chinchipe, Esmeraldas, El Oro y Cañar, esta última creció en un 202%.

Ampliación del cable panamericano.- En febrero, concluyeron los trabajos de ampliación del Cable Panamericano, PanAm, con resultados visibles para los ecuatorianos: precios más competitivos y masificación del servicio. Con esta ampliación la CNT EP incrementó, en más de 11 veces, su capacidad de conectividad internacional.

RED IP/MPLS.- Se implementó la red IP/MPLS que, apoyada en la Red Nacional de Transmisión, permite conectar todo el equipamiento de las redes de acceso (MSAN, DSLAM, WIMAX, CDMA 450), para proporcionar servicios de telefonía fija alámbrica e inalámbrica, transmisión de datos, Internet y video.

CIS.- Para beneficio de todos sus clientes de telefonía fija y móvil, durante el 2010, la empresa entregó 11 Centros Integrados de Servicios, CIS, completamente remodelados, distribuidos en Guayas, Manabí,

Chimborazo y Santa Elena. Las 24 provincias del país contarán, en el 2011, con estos CIS.

MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN - MINTEL

En el año 2010, el Ministerio de Telecomunicaciones del Ecuador invirtió aproximadamente \$ 50.000 dólares en el Proyecto del Sistema de Telemedicina Móvil para Hospitales de Especialidades. Este plan consistía en adquirir equipos de alta tecnología que ayudarán a los hospitales del país. Dentro de este proyecto se analizaron las siguientes necesidades:

Usar un sistema de telemedicina móvil basado en comunicación IP, desarrollado por un fabricante especializado en el tema como herramienta de tele-consulta y capacitación.

Evitar que los costos, distancia y transporte implementados en este proyecto, impidan a cualquier persona el acceso a una atención médica especializada.

Que este sistema conste de equipos de campo de uso corporal inalámbrico destinados a las distintas unidades de salud, los mismos que interactúan con usuarios remotos que emplean un software de computador o sistemas de Videoconferencia.

Que se complemente mediante un dispositivo para interconexión punto-punto y punto-multipunto situados en un Centro de Comando.

Que el sistema utilice los medios de comunicación disponibles y tenga la capacidad futura de usar sistemas de comunicación satelital portátil de banda ancha, sistemas de comunicación celular 3G de banda ancha, y más medios de comunicación para una capacidad de operación ilimitada geográficamente hablando, inclusive en zonas donde no existen medios de comunicación convencional.

Al llevar a cabo este proyecto, se pudo observar un desarrollo importante, desde los procedimientos clínicos, la forma de comunicar la existencia de un estudio urgente hasta los resultados finales de un estudio médico. También se vio los siguientes resultados:

Rápida recopilación y envío de información.

Mejora en tecnologías de administración y organización que conducen el otorgamiento correcto y oportuno de los servicios de salud.

Reacción inmediata y toma de decisiones oportunas en casos de emergencia.

Multiplica el tiempo de los especialistas y ahorra recursos al reducir los tiempos de traslado.

La telemedicina móvil basada en este proyecto, ha proporcionado soluciones a los retos que los cambios socioeconómicos plantean a los

sistemas clínicos en estos tiempos. No obstante, la normalización de la telemedicina presenta dificultades considerables debido a la falta de evidencia científica tanto sobre sus beneficios clínicos como de su costo-efectividad.

Dado este paradigma, existe una necesidad apremiante de mejorar en el conocimiento sobre los procesos, factores críticos y estrategias de integración en el sistema de medicina general, algo que debería considerar el país y muchos países a nivel mundial.

EMPRESA PETROLERA PETROECUADOR

En el año 2011, la Empresa Petrolera Ecuatoriana Petroecuador invirtió aproximadamente \$ 1.800 millones de dólares en el Proyecto de Exploración y Producción de la institución. Este plan consistía en construir una planta de almacenamiento de gas natural que cumpla con todos los estándares de calidad, tecnología de punta y sistema de comunicación, iniciando este proyecto en la provincia del Oro, que se encargaría de captar el hidrocarburo en la península de Santa Elena. Esta iniciativa obedece a la necesidad de terminar con la importación masiva de gas al país. Existe un aprovechamiento muy eficiente de los recursos naturales y la función de la política por parte del Gobierno Nacional en llegar a todos los sectores, esperando viabilizar el proyecto de gas por tubería.

Con este proyecto, se construirían dos plantas satélites de gasificación para recibir los tráileres que se conectarán al sistema de regasificación y odorización y una vez procesado el Gas se inyectarían a la red de distribución en estado gaseoso. Las redes de distribución, tanto la principal y la secundaria, serán de polietileno especial para gas natural y la acometida a cada una de las viviendas en tubería de acero al carbono; la red incluiría todos los accesorios para regular la presión y en cada una de las viviendas se instalarían los reductores de presión y los medidores de caudal. Además, se instalarían cocinas económicas (cuatro hornillas y horno), en cada una de las viviendas; y, de la ingeniería, surge que serán aproximadamente 500 conexiones.

Al poner en funcionamiento este proyecto, mejoró al 80% el servicio y administración de esta empresa pública. En lo que queda del año 2011, la estatal petrolera pretende aumentar la producción de una extracción diaria de 35 millones de pies cúbicos de gas a 50 millones por día. Para esto invertirá 40 millones de dólares. El 2012 se destinarán 65 millones de dólares para levantar una plataforma de perforación y el 2013 se reacondicionará la parte norte del campo Amistad (ubicado actualmente en Puerto Bolívar), que comprende los bloques 11 y 12. En este avance del proyecto, la inversión será de \$ 95 millones de dólares. Con estas

acciones, la petrolera pretende en tres años tener una producción de 80 millones de pies cúbicos de gas por día.

También como proyectos a futuro, EP Petroecuador invertirá \$ 55'180.000 dólares en la planta de licuefacción con la finalidad de sustituir parcialmente el consumo de diesel y gasolina en industrias y estaciones de servicio, contando también con mantenimiento a la planta y mejoramiento en el sistema tecnológico en maquinaria y telecomunicación. Además de disponer de almacenamiento de gas natural. El proyecto contemplaría licuar gas natural proveniente del bloque 3, en el sector Bajo Alto ubicado a 30 kilómetros de Machala y distribuirlo mediante auto tanques a diferentes zonas del país. Se estima que esta planta esté operando en abril del próximo año.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1.- CONCLUSIONES

Como se ha podido demostrar en el transcurso de esta tesis las inversiones de telecomunicaciones satelitales en el sector publico han sido y son una necesidad para poderse comunicar interna e internacionalmente en esta economía globalizada.

Por consiguiente se puede mencionar que es una necesidad invertir en telecomunicaciones porque esta permite una mayor fluidez en la toma de decisiones políticas.

Un gobernante que no tiene comunicación con sus colaboradores tendría una serie de inconvenientes en la toma de decisiones.

4.1.1.- El estudio de la evolución de las telecomunicaciones globales a través de los satélites resulta fundamental para entender por qué los países se siguen desarrollando mediante su uso. La telecomunicación satelital es de suma importancia en el empleo de técnicas de cifrado, a fin

de evitar el aparecimiento de problemas de seguridad en la información. Es evidente que la tecnología satelital de las comunicaciones se ha desarrollado antiguamente con propósitos militares, pero no se había dado un enfoque al mejoramiento en sectores que necesitan solucionar problemas de fondo como el caso de la salud, comunicación oportuna y sistemas de emergencia vial.

4.1.2.- El mercado de la telecomunicación satelital en el Ecuador ha sido satisfecho en su mayoría, pues se han solucionado inconvenientes en sector que no habían sido atendidos como el sector vial, aduanero, entre otros. En el país, una de las principales barreras para el continuo desarrollo en este servicio podría ser los monopolios existentes a nivel internacional, que ocasionan una penetración regular de las empresas ecuatorianas en el mercado y a su vez no permiten atender en su totalidad las necesidades de los clientes.

4.1.3.- Desde los inicios, se presentaba una ineficacia del sector entre otras muchas razones por la irracional estructura de los entes reguladores. Cuatro entidades se disputaban la regulación, administración y control del sector, sin pensar en el número e importancia de sanciones impuestas que revelan funciones superficiales, dejando a un lado la participación en los problemas estructurales.

4.1.4.- Mediante el desarrollo de la investigación de mercado, se pudo obtener información sobre el desempeño de este sector, mostrando resultados favorables en la actualidad, en cuanto a la calidad de atención a sus clientes a pesar de tener poco tiempo en el mercado; todo esto se da gracias al apoyo brindado por el Gobierno Ecuatoriano e Instituciones Públicas del país que día a día generan proyectos en bienestar y desarrollo de la ciudadanía ecuatoriana.

4.1.5.- Al implementar un plan de inversión económica en el sector telecomunicaciones, se consideró las tendencias y oportunidades del mercado, así como las ventajas y desventajas actuales del servicio satelital con el fin de alcanzar posicionamiento y reconocimiento como un sistema ágil, eficiente y oportuno. Con el tiempo, la telecomunicación satelital ha registrado crecimientos muy significativos debido a la apertura realizada por el Estado, especialmente en la telefonía móvil satelital y banda ancha, donde la penetración es significativamente mayor.

4.1.6.- Empresas nacionales realizan continuamente planes, proyectos y estrategias para tener una diferenciación ante la competencia siempre y cuando sea a favor y se canalice notablemente los ingresos. Algunas estrategias que han implementado a lo largo de los años son el mejoramiento de la imagen y servicio; y los convenios comerciales con

clientes. También se sigue notando una importante reducción de los precios y tarifas de este servicio; y se utiliza un sistema de control de calidad de los productos que ofrecen, garantizando una buena atención y compromiso con sus clientes.

4.1.7.- En conclusión, es obvio que las telecomunicaciones satelitales implican no sólo un alto grado de desarrollo científico y tecnológico, sino una gran habilidad para determinar las políticas de inversión del uso de estos sistemas. En este mundo globalizado, los países difícilmente pueden evitar implicarse en el negocio como en el caso de Ecuador que sigue invirtiendo en telecomunicación satelital para mejorar situaciones que antes no eran posibles de solucionar. Las presiones políticas y económicas de algún modo llevan a los países a unirse a las comunicaciones satelitales. Se espera que los crecimientos en esta área sigan siendo beneficiosos y considerables al desarrollo del país.

4.2.- RECOMENDACIONES

4.2.1.- Los Gobernantes de turno en este caso el Econ. Rafael Vicente Correo Delgado Presidente Constitucional de la República del Ecuador debería invertir más telecomunicaciones para de esta manera tener comunicación oportuna y virtual para la toma de decisiones.

4.2.2.- Las autoridades del MINTEL deben actualizar los pagos de permisos por la utilización de las frecuencias a fin de optimizar e impulsar el uso de este tipo de comunicación satelital..

4.2.3.- El Directorio del CONATEL/SENATEL debe proponer al Congreso una serie de regulaciones a fin de mejorar el control de las mismas.

4.2.4.- Los Directivos de las empresas privadas deben de invertir mas en equipos de tecnología de punta, no solamente para el sector publico sino también para este sector a fin de mejorar su nivel de competitividad.

4.3. BIBLIOGRAFÍA

EDICIONES ESCRITAS.

Santacruz Moctezuma Lino (México) - Libro Comunicación Satelital y desarrollo - Edición 2

Lozano Cornejero Antonio (Argentina) - Libro Telecomunicaciones Satelitales - Edición 5

Word James (Canadá) - Libro Sistemas de Telecomunicación vía satélite Edición 12

Del Re Enrico (Italia) - Satellite Communication and Navigation Systems. Edición 12

Flores Fernando (Ecuador) - Libro Comunicaciones Satelitales. Edición 6

Freeman Roger (Estados Unidos). - Libro Telecommunication System Engineering - Edición 10

ARTÍCULOS INFORMATIVOS.

Informativos del CONATEL y MINTEL.

Folleto de Información Estadística Mensual 2011.

Edición 1911 por Banco Central del Ecuador.

Reglamento del CONATEL # 328-12.

Folleto del Plan Nacional de desarrollo de las telecomunicaciones.

Handbook de la Compañía Inmarsat.

Revista Smart Business Edición: ¿Qué es lo que realmente significa estrategia en la nueva economía?

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS.

Portal Web del Ministerio de Telecomunicaciones.

www.mintel.gob.ec

Portal Web del Instituto Nacional de Contratación Pública.

www.compraspublicas.gov.ec

Portal Web de la Presidencia de la República del Ecuador.

www.presidencia.gov.ec

Portal Web del Banco Central del Ecuador.

www.bce.fin.ec

Portal Web del Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

www.conatel.gov.ec

ANEXOS

1. Reglamento 328-12 del CONATEL.
2. Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones en el Ecuador para el periodo 2007-2012.
3. Nota informativa del Presidente sobre la inversión a las telecomunicaciones publicado en el portal WEB del CONATEL
4. Nota informativa sobre la inversión por parte del MINTEL.

RESOLUCIÓN 328-12-CONATEL-2008

CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CONATEL

CONSIDERANDO:

Que mediante Ley 94 de 4 de agosto de 1995, promulgada en el Registro Oficial No. 770 del 30 de agosto del mismo año, fue dictada la Ley Reformativa a la Ley Especial de Telecomunicaciones, mediante la cual se crea el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).

Que de conformidad con el innumerado primero del Art. 10 de la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, el CONATEL es el ente de administración y regulación de las telecomunicaciones en el país, tiene la representación del Estado para ejercer, a su nombre, las funciones de administración y regulación de las Telecomunicaciones del Ecuador ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Que de conformidad con la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, los servicios de telecomunicaciones se clasifican en servicios finales y portadores.

Que mediante Resolución 359-16-CONATEL-2002 de 12 de agosto de 2002, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) emitió el Reglamento para la Explotación de los Servicios de Telecomunicaciones Fijo y Móvil, por Satélites no Geoestacionarios que se prestan directamente a usuarios finales a través de Sistemas Globales.

Que mediante Resolución 375-13-CONATEL-2005 de 8 de septiembre de 2005, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) emitió el Instructivo para el otorgamiento de la certificación que los puntos de activación de servicio (PSA) requieren para suscribir el convenio con proveedores de servicio móvil marítimo por satélite.

Que mediante oficio SNT-2008-0311 de 4 de marzo de 2008, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, puso para conocimiento del Consejo Nacional de Telecomunicaciones, el Proyecto de Resolución para la aprobación del Reglamento para la Explotación de los Servicios de Telecomunicaciones Fijo y Móvil por Satélite.

Que mediante Disposición 13-04-CONATEL-2008, el CONATEL dispuso que la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones continúe con el proceso para la aprobación de la Norma para el Registro de Provisión de Capacidad Satelital y del Reglamento para la Prestación de Servicios Finales de Telecomunicaciones por Satélite, de conformidad con lo que señala el Procedimiento para la Aprobación de Reglamentos, Regulaciones y Normas aprobado mediante Resolución 55-02-CONATEL-2001 de 31 de enero de 2001.

Que mediante oficio SNT-2008-644 de 11 de junio de 2008, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, puso para conocimiento del Consejo Nacional de Telecomunicaciones el informe para la aprobación del Reglamento para la Prestación de Servicios Finales de Telecomunicaciones por Satélite, en cumplimiento de la Disposición 13-04-CONATEL-2008.

Que mediante Disposición 22-11-CONATEL-2008, el CONATEL dispuso que la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones analice las observaciones presentadas



por la Superintendencia de Telecomunicaciones en cuanto al Reglamento de Servicios Finales por Satélites y la Norma para el Registro de Provisión de Capacidad Satelital, y presente el análisis correspondiente para la siguiente sesión del Consejo.

Que mediante oficio SNT-2008-672 de 17 de junio de 2008, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, elevó a conocimiento del CONATEL el informe de cumplimiento de la Disposición 22-11-CONATEL-2008.

Que es necesario normar los aspectos relacionados con la obtención de concesiones para la prestación de servicios finales de telecomunicaciones que se brindan a través de sistemas satelitales.

Que es necesario introducir en el país la prestación de servicios finales de telecomunicaciones por medio de las nuevas generaciones de satélites a usuarios fijos y móviles, para garantizar el desarrollo productivo.

Que no existe normativa específica en el Ecuador respecto de la prestación de servicios finales de telecomunicaciones soportados sobre sistemas satelitales geoestacionarios.

Que los sistemas satelitales y los servicios finales que pueden ser soportados en dichos sistemas son de ayuda en actividades relacionadas con la Seguridad Nacional y en general garantizan una disponibilidad de servicio en donde otros sistemas y redes no tienen cobertura.

En ejercicio de sus atribuciones,

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

"REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS FINALES DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE"

CAPÍTULO I

OBJETO Y DEFINICIONES

ARTÍCULO UNO. Objeto.- El presente Reglamento tiene por objeto regular la prestación de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite.

ARTÍCULO DOS. Servicios finales de telecomunicaciones por satélite: Son aquellos que permiten al usuario final disponer de comunicación para la transmisión y recepción de voz, datos o información de cualquier naturaleza, que lleguen al usuario final de manera directa mediante enlaces satelitales, que comprenden las comunicaciones que se establezcan a través del sistema satelital, entre los terminales de los usuarios, así como las comunicaciones entre éstos y otros equipos de telecomunicaciones terrestres utilizando dicho sistema satelital.

ARTÍCULO TRES. Definiciones.- Las definiciones de los términos técnicos de telecomunicaciones serán las establecidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT, la Comunidad Andina de Naciones - CAN, la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y las contenidas en el glosario de términos de este Reglamento.



CAPÍTULO II

TÍTULO HABILITANTE

ARTÍCULO CUATRO. Título habilitante. Para la prestación de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite; se requiere de una concesión otorgada por la Secretaría a Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL), previa autorización del CONATEL.

ARTÍCULO CINCO. De las concesiones. Para la obtención de la concesión para la prestación de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite, los interesados deberán presentar la solicitud correspondiente de conformidad con el Reglamento para otorgar concesiones de los servicios de telecomunicaciones, el presente Reglamento; y la normativa aplicable.

ARTÍCULO SEIS. Plazo. Los títulos habilitantes para la prestación de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite, tendrán un plazo de duración de quince (15) años. Dichas concesiones podrán ser renovadas a solicitud del concesionario de conformidad con lo estipulado en el contrato y en las normas aplicables.

CAPÍTULO III

USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

ARTÍCULO SIETE. Títulos habilitantes para el uso de frecuencias.- Para la prestación del servicio final de telecomunicaciones por satélite, el solicitante deberá obtener además del título habilitante para la prestación del servicio, el título habilitante para el uso de frecuencias de manera simultánea.

ARTÍCULO OCHO. De la provisión de capacidad satelital.- Para la utilización de sistemas satelitales que permitan la prestación de servicios finales de telecomunicaciones por satélite, deben cumplir con la Norma para el registro de provisión de capacidad satelital.

CAPÍTULO IV

DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

ARTÍCULO NUEVE. De las condiciones para iniciar la prestación del servicio.- El prestador de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite, previo a iniciar la operación comercial de éstos, debe cumplir, ante la SENATEL, con los siguientes requisitos:

- a) Tener aprobado ante la SENATEL, el modelo de contrato para la prestación del servicio a los usuarios, en el cual debe consignar, de manera clara y precisa, todos los derechos y obligaciones del usuario y del concesionario, las tarifas a aplicarse, los períodos de facturación y, en general, las condiciones del servicio. La SENATEL, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha de presentación del modelo de contrato, podrá indicar al concesionario que incorpore al texto del mismo las modificaciones que estime pertinentes. Cualquier cambio al texto del contrato deberá seguir igual procedimiento que el adoptado para la aprobación del documento original. En caso de que la SENATEL no se pronuncie en un término de quince (15) días contados a partir de la fecha de presentación del contrato o de la nueva versión

con las modificaciones dispuestas por la Secretaría, éste se entenderá aprobado.

- b) Remitir, a la SENATEL las Actas firmadas conjuntamente con la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPATEL), sobre la puesta en funcionamiento del sistema.

ARTÍCULO DIEZ. De la información.-

- a) Los concesionarios para la prestación de servicios finales de telecomunicaciones por satélite suministrarán a la SENATEL y a la SUPATEL, toda la información que dichas instituciones requieran en relación con el servicio prestado en territorio nacional, información que debe ser entregada en los plazos y condiciones que se establezcan. El plazo máximo que se puede establecer para la entrega de información es de treinta (30) días.
- b) Los concesionarios deberán presentar a la SENATEL, dentro de los primeros cuatro meses de cada ejercicio fiscal, los estados financieros auditados del año inmediatamente anterior.

ARTÍCULO ONCE. De los requisitos de homologación.- Los equipos terminales de telecomunicaciones, deberán estar debidamente homologados de conformidad con el Reglamento para homologación de equipos terminales de telecomunicaciones.

ARTÍCULO DOCE. Del plan de numeración.- En caso de que el servicio lo requiera, el CONATEL al aprobar o actualizar el Plan Técnico Fundamental de Numeración, tendrá en cuenta los criterios de numeración que adopte la Unión Internacional de Telecomunicaciones para el efecto, y, de ser el caso, definirá las directrices para que los operadores de las redes públicas conmutadas tomen las medidas técnicas para implementarlas.

ARTÍCULO TRECE. De la interconexión.- En caso de ser necesaria, la interconexión de las redes de los concesionarios de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite se sujetará al Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, el Reglamento de Interconexión y la normativa aplicable.

CAPÍTULO V

DE LAS MODIFICACIONES DE LA CONCESIÓN

ARTÍCULO CATORCE. Modificación o Ampliación del sistema para la Concesión del Servicio.- El concesionario del servicio podrá solicitar la inclusión de uno o más sistemas de satélites para la prestación del servicio, dentro del tiempo de su concesión mediante notificación escrita, previa autorización de la Concesión por uso de frecuencias correspondiente, siempre y cuando el sistema satelital correspondiente se encuentre registrado.

ARTÍCULO QUINCE. Otros servicios.- En caso de que el concesionario requiera prestar otros servicios adicionales a los contemplados en este reglamento, y en el título habilitante correspondiente, deberá obtener la respectiva autorización o título habilitante conforme la legislación aplicable.

CAPÍTULO VI

OBLIGACIONES

ARTÍCULO DIECISEÍS. Obligaciones del concesionario.- El concesionario para la prestación de servicios finales de telecomunicaciones por satélite, tiene por obligaciones:

- a) Instalar, prestar y explotar los servicios finales de telecomunicaciones por satélite conforme a lo establecido en su título habilitante;
- b) Prestar el servicio en forma continua y eficiente de acuerdo con este reglamento y con los parámetros y metas de calidad del servicio establecidos en el título habilitante;
- c) Llevar registros contables independientes cuando se preste más de un servicio de telecomunicaciones;
- d) Prestar el servicio en los términos y condiciones establecidos en el contrato de prestación del servicio aprobado por la SENATEL y suscrito con los abonados;
- e) Cobrar las tarifas a los abonados y usuarios contempladas en los pliegos tarifarios aprobados por el CONATEL;
- f) La prohibición de efectuar actos contrarios al normal desenvolvimiento del mercado y del establecimiento de subsidios cruzados;
- g) Entregar trimestralmente a la SENATEL y a la SUPERTEL, la información cuantificada relativa a los servicios prestados, al tráfico cursado (de ser aplicable) con carácter permanente o temporal, en territorio ecuatoriano.

CAPÍTULO VII

DE LAS OBLIGACIONES ECONÓMICAS

ARTÍCULO DIECISIETE. Derecho por el otorgamiento de la concesión de los servicios finales de telecomunicaciones por satélite.- El prestador de los servicios deberá cancelar, a la SENATEL, el 1.5 % anual sobre la facturación total de la prestación de los servicios concesionados, por concepto de derechos de concesión dentro de los primeros 30 días de cada año, para lo cual deberá adjuntar la declaración del impuesto a la renta efectuados ante el Servicio de Rentas Internas (SRI).

ARTÍCULO DIECIOCHO. Tarifas por uso de frecuencias.- Las tarifas por el uso de frecuencias en territorio ecuatoriano serán pagadas por el prestador del servicio, de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Derechos de Concesión y tarifas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, conforme el título habilitante correspondiente. Este pago es independiente del pago especificado por derechos de concesión del servicio.

ARTÍCULO DIECINUEVE. El concesionario tiene la obligación de aportar una contribución anual del uno por ciento de los ingresos facturados y percibidos por sus servicios del año inmediato anterior correspondientes al aporte al FODETEL, conforme lo dispone el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.

ARTICULO VEINTE. Garantía de Fiel cumplimiento. - El concesionario deberá entregar a la SENATEL una garantía de fiel cumplimiento del contrato de concesión del servicio final, que se registrará por la normativa establecida por el CONATEL. Dicha garantía deberá estar vigente durante todo el tiempo que dure la concesión.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

CONATEL: Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

CONCESIONARIO O PRESTADOR DEL SERVICIO: Es la persona natural o jurídica que ha obtenido de la SENATEL el título habilitante, para prestar los servicios finales de telecomunicaciones por satélite.

SENATEL: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

SISTEMA SATELITAL: Sistema espacial que comprende uno o mas satélites artificiales de la tierra de órbita geoestacionaria ó no geoestacionaria.

SUPERTEL: Superintendencia de Telecomunicaciones.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera: Los concesionarios que operen en el país bajo el Reglamento para la explotación de los servicios de telecomunicaciones fijo y móvil por satélites no geoestacionarios que se prestan directamente a usuarios finales a través de sistemas globales que suscribieron contratos de concesión con la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, antes de la entrada en vigencia de este Reglamento, podrán solicitar en un plazo de 60 días la readecuación de sus contratos.

Segunda: Los PSAs que hubieren obtenido la certificación por parte de la SENATEL tendrán un plazo de 60 días a partir de la publicación en el Registro Oficial del presente Reglamento, para regular su situación; caso contrario, las certificaciones obtenidas caducarán sin necesidad de notificación por parte de la SENATEL.

Tercera: La utilización exclusiva de sistemas de satélites para fines de exploración de la tierra por satélite, no requerirá de concesión alguna para la prestación de servicios finales de telecomunicaciones. En caso de que un sistema satelital destinado para fines de exploración de la tierra por satélite requiera prestar el servicio final de telecomunicaciones por satélite, requerirá la obtención de la concesión en atención al presente reglamento.

DISPOSICIONES FINALES

Primera: Deróguese la Resolución 359-16-CONATEL-2002, publicada en el Registro Oficial No. 638 del 12 de agosto del 2002, mediante la cual se expidió el Reglamento para la Explotación de los Servicios de Telecomunicaciones Fijo y Móvil por Satélites No Geoestacionarios que se prestan directamente a usuarios finales a través de Sistemas Globales.

Segunda: Deróguese la Resolución 375-13-CONATEL-2005, publicada en el Registro Oficial No. 144 del 29 de septiembre del 2005, mediante la cual se emitió el Instructivo para el otorgamiento de la certificación que los puntos de activación de servicio (PSA)

requieren para suscribir el convenio con proveedores de Servicio Móvil Marítimo por satélite.

El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, y de su ejecución encárguese a la SENATEL.

Dado en Quito a 19 de junio de 2008.



ING. JAIME GUERRERO RUIZ
PRESIDENTE DEL CONATEL (E)

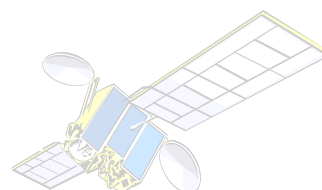


AB. ANA HIDALGO CONCHA
SECRETARIA DEL CONATEL

**USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA
ESTABLECER EL CAMINO HACIA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL
CONOCIMIENTO**

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES

2007 - 2012



VERSIÓN FINAL
Julio 2007

PRESENTACIÓN

Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Uso de las tecnologías de la información y comunicación para establecer el camino hacia la sociedad de la información y el conocimiento

En esta ocasión se ha elaborado un plan pragmático alcanzable y realizable con el objeto de impulsar el sector de las telecomunicaciones en el país, haciendo frente a una revolución tecnológica en materia de telecomunicaciones que obliga a que se introduzcan en el país cambios sustanciales en los esquemas legales, regulatorios, de control y de gestión operativa de los servicios de telecomunicaciones. Situación que en éste escenario, rompe una serie de paradigmas y los conceptos convencionales de los servicios de telecomunicaciones y mucho más, cuando se está enfrentando a una gran realidad como es la convergencia digital de los servicios públicos fijos y móviles. Por estas razones las políticas de regulación y control que se proponen a través del presente Plan, trasciende los conceptos de regulación por servicios, tecnologías o eventualmente redes y centra sus esfuerzos y acciones en satisfacer las necesidades del usuario y de la sociedad en la que se desenvuelve.

La culminación del período de un Plan nacional de desarrollo, muchas veces considerado como una agenda de desarrollo, conlleva una serie de diagnósticos, reflexiones y propósitos para el que fue diseñado, sin identificar los motivos reales de los constantes incumplimientos y perjuicios ocasionados al país por los logros incipientes alcanzados, situación que ha venido ocurriendo con todos los planes anteriores, pues los gobiernos de turno han sido los responsables de los cambios insignificantes alcanzados, el bajo desarrollo y el retraso de la infraestructura y tecnología en los sectores estratégicos en el país.

Con esta amarga experiencia debemos considerar a este nuevo Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones como un instrumento obligatorio del sector y no solo como un instrumento de referencia de buenas intenciones, contemplar obligaciones y responsabilidades a todos los actores del sector, las mismas que deberán ser incorporadas en los diferentes contratos de concesiones y permisos de prestación de los servicios de telecomunicaciones en el país.

El diseño del Plan está sustentado en cuatro elementos básicos para el desarrollo del sector; el usuario como el centro de atención y de recopilación de información sobre las tendencias y calidad de servicios, convergencia tecnológica, globalización tecnológica y la permanente actualización y transferencia de las nuevas tecnologías a las redes y servicios públicos de telecomunicaciones, con cobertura a todo el país sin rezagar áreas urbanas ni rurales, considerando tanto la tecnología actual y el desarrollo tecnológico futuro de las telecomunicaciones. Adicionalmente un nuevo concepto de administración integral de los recursos naturales del Estado, el espectro radioeléctrico en toda su dimensión.

El objetivo básico y primordial del Plan es integrar y concienciar a toda la sociedad ecuatoriana sobre la necesidad imperiosa de ser parte activa de una nueva sociedad de la información y del conocimiento, con el lema “ Todos los ecuatorianos bajo la Sociedad de la Información y del Conocimiento” y con el medio “Internet para todos con cobertura a nivel nacional”, lo que se conseguirá con el establecimiento de mecanismos idóneos para alcanzar las metas y objetivos mediante la implementación de plataformas tecnológicas de gran conectividad y con efectivos medios de transporte de la información, para disponer de autopistas de información al alcance de todos los ecuatorianos.

Uno de los objetivos del Plan será fomentar y fortalecer la conformación de una verdadera sociedad de la información y del conocimiento a través de un accionar centrado en el usuario, y en el medio en el que interactúa, de tal manera que permita disponer de las siguientes facilidades nacionales;

- Gobierno electrónico
- Internet Municipal
- Consejos Provinciales en línea
- Educación Básica y Bachillerato en línea
- Salud en línea
- Grandes sistemas de información y bases de datos en línea
- Bibliotecas digitales en línea
- Radiodifusión y televisión digital educativa en línea
- Capacitación digital en línea en centros de educación superior
- Comercio electrónico digital en línea
- Turismo digital en línea
- Sector de la producción en línea

Se dará especial atención a través de convenios interinstitucionales al desarrollo de los contenidos para conformar una gran plataforma de contenidos, de manera especial para la educación y salud del pueblo ecuatoriano.

Para lograr lo indicado el Gobierno Nacional establecerá un gran backbone ¹de Internet nacional que cubra todo el país, conformado por grandes nodos de información y enrutamiento, y de verdaderos medios de transporte en calidad de autopistas de información, que soporten a nivel nacional las plataformas especializadas de todas y cada una de las actividades y aplicaciones señaladas.

Las estrategias a establecer para incorporar verdaderas autopistas de la información, que conecten a todo el país, serán ofrecidos por las Operadoras-concesionarias de telefonía fija y móvil, con la instalación de una gran malla de fibra óptica con alcance nacional y con disponibilidad de NAPs ² a lo largo y ancho del país, que posibiliten accesos a esta autopista y al backbone de la red nacional de Internet desde cualquier localidad del país.

¹La palabra backbone se refiere a las principales conexiones troncales de Internet. Está compuesta de un gran número de routers comerciales, gubernamentales, universitarios y otros de gran capacidad interconectados que llevan los datos entre países, continentes y océanos del mundo.

²Network Access Point. interconectar a los proveedores de Acceso a Internet (ISP) a través de enlace nacional de alta velocidad, con el objetivo de mantener una Internet de calidad, de gran ancho de banda y alta disponibilidad.

Para el acceso a las redes de telecomunicaciones mundiales, en especial al backbone de Internet de los Estados Unidos, el Gobierno Nacional deberá contemplar el establecimiento de accesos a cables de fibra óptica submarinos que pasen cerca de las playas ecuatorianas, con la asignación de fibras autónomas para el país, la construcción de cabezas de playa, una conexión adecuada conforme a la demanda del mercado actual, una capacidad y ancho de banda mínima proyectada de alrededor de los 400 STM-1³, ajustando de este modo al pronóstico de capacidad requerida en el año 2011 que será de 460 STM-1, para, de esta manera, ampliar la oferta de salida internacional a los ISP del país. La gestión de asignación de la capacidad del cable submarino entregada al Estado estará regulada y controlada por el Gobierno Nacional, que deberá dar un tratamiento de acceso no discriminatorio, igualitario y transparente. Su aplicación permitirá reducir el costo de Internet de manera sustancial y proveer accesos y conexiones de banda ancha a todos los usuarios a nivel nacional, con una velocidad de usuario predominante de 512 Kbps.

Otro de los objetivos del Plan será la nueva conceptualización y regulación en la prestación de los servicios de telecomunicaciones en la que se introducirá la convergencia tecnológica de los servicios de telecomunicaciones como; la universalización del Internet para beneficiar a los usuarios con aplicaciones de datos (transmisión de datos), voz (telefonía IP), video, televisión por IP (IPTV) y demás servicios agregados sobre Internet, eliminando todo tipo de discriminación ofreciendo servicios sin restringir la competencia.

Los objetivos que se contemplan en el Plan exigen un cambio sustancial en el marco legal de las telecomunicaciones, que requiere de la elaboración y aprobación de una nueva Ley de Telecomunicaciones que entre otros aspectos contemple:

- Normas claras para el desarrollo de las actividades de telecomunicaciones,
- Determine con exactitud el alcance de la regulación que el Estado ejercerá en el sector,
- Proteger el interés de los usuarios a través de los organismos de regulación y control,
- Garantizar una atención eficiente al usuario, y una regulación y control centrados en procurar su bienestar y el de la sociedad en la que habita.
- Incentivar la inversión para favorecer el servicio universal,
- Facilitar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en sectores sociales y geográficos que no son atractivos para los mercados en competencia,
- Facilitar la provisión de nuevos servicios convergentes,
- Eliminar privilegios regulatorios de proveedores para fomentar una real competencia,
- Establecer un solo ente de regulación, administración y ejecución de políticas de telecomunicaciones,
- Convergencia tecnológica: aplicaciones de datos, voz, video sobre Internet, demandan mayor ancho de banda,

³Unidad de transmisión básica de la Jerarquía Digital Síncrona (SDH), correspondiente al primer nivel básico. La velocidad de transmisión es de 155.52 Mbps

- Introducción masiva de las tecnologías de banda ancha: uso del par de cobre, tecnología DSL; tecnologías de radiocomunicaciones de servicios inalámbricos, WiFi – WiMAX; uso de la red eléctrica, PLC; Cables, cable coaxial y cables de fibra óptica. Establecer una meta realista de 256Kbps para la banda ancha para los próximos años, y una meta ideal que busque alcanzar el 1 Mbps
- Crecimiento de la capacidad de las redes de los proveedores de servicios.
- Contemplar la convergencia de la telefonía fija y móvil

TABLA DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN.....	7
2 MARCO LEGAL DEL SECTOR	10
3 SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR.....	12
4 MISIÓN y VISIÓN DEL SECTOR.....	27
5 LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS NACIONALES.....	27
6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	30

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES ECUADOR PERIODO 2007- 2012

1 INTRODUCCIÓN

La Secretaria Nacional de Telecomunicaciones SENATEL consciente de la política de Gobierno y de su responsabilidad social y en cumplimiento de la Ley Reformativa a la Ley Especial de Telecomunicaciones y su Reglamento General en vigencia, presenta el **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES** para el periodo 2007 -2012.

El presente Plan, es la herramienta que guiará las acciones que debe realizar el Estado para desarrollar las telecomunicaciones y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en forma armónica, equitativa y justa con la finalidad de alcanzar el bienestar de los ecuatorianos mediante el mejoramiento de su calidad de vida a través de una atención efectiva, y una regulación y control centrados en el usuario y en la sociedad en la que interactúan. Establece el marco referencial que orientará y guiará las políticas y las futuras acciones estratégicas encaminadas a que la misión y los objetivos nacionales puedan ser alcanzados con eficacia y eficiencia en beneficio del país y de la sociedad en su conjunto.

La evolución tecnológica y de los mercados, la globalización, la integración de la sociedad y las tecnologías de información y comunicación, entre otros factores, obliga a que las telecomunicaciones en el Ecuador estén a la par con la evolución y sus influencias en el medio que nos rodea, estableciendo políticas claras, elaborando planes, proyectos y acciones concretas que permitan fortalecer a los sectores existentes, desarrollar otros y especialmente a las áreas marginadas con el objeto de mejorar la calidad de vida de nuestros habitantes y garantizar un desarrollo armónico de la sociedad.

La aplicación y adaptación a nuestro medio de las nuevas tecnologías de acuerdo a las tendencias mundiales es primordial para optimizar el uso de los recursos naturales limitados del Estado, tal como lo es el espectro radioeléctrico. Así mismo la aplicación de nuevas tecnologías ayudaría en gran medida a optimizar el uso de la infraestructura, orientándola hacia la convergencia de servicios, a la implementación de Redes de Nueva Generación y hacia la inversión en sectores menos atendidos, tratando de establecer una simbiosis entre el Estado y la empresa privada. En igual forma la aplicación de nuevas tecnologías coadyuvará a mejorar la calidad de los servicios de telecomunicaciones, mejorará la interacción entre usuarios y servicios de telecomunicaciones, y a través de los entes regulador y controlador que garanticen lo anteriormente mencionado, consolidarse como un ente activo en la sociedad ecuatoriana, viabilizando la conformación de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

La calidad de vida del ser humano marca el desarrollo de la sociedad, en la que las tecnologías de información y comunicación tienen una influencia sustancial. El presente plan establece un marco de referencia para el desarrollo y el uso de las

TIC's⁴ orientados a establecer el camino hacia la sociedad de la información y el conocimiento, estableciendo nuevos paradigmas, fuera de los tradicionalmente mencionados, orientados a la conformación de una sociedad equitativa, justa y solidaria.

Las estrategias del presente plan están enmarcadas en el desarrollo armónico de todos los sectores relacionados, principalmente en los menos atendidos, fundamentalmente porque ellos marcaran el paso en el desarrollo de nuestra sociedad; de tal forma que, el impulso de la aplicación de nuevas tecnologías tales como Fibra Óptica Residencial (FTH), redes de fibra óptica metropolitana, televisión de alta definición, (HDTV), Redes de Nueva Generación (NGN), WiMAX⁵, Televisión por IP(IPTV), Internet de Banda Ancha, Voz sobre IP, Software Libre, y nuevas modalidades de trabajo como el Comercio y el Gobierno Electrónicos, fortalecimiento del NAP nacional, para optimizar el intercambio del tráfico de Internet originado y terminado en el Ecuador etc. en el mercado ecuatoriano serán una prioridad estratégica de este plan.

Además, el futuro de las telecomunicaciones reside en la banda ancha; ésta es una de las claves del desarrollo, ya que aumenta la posibilidad de generar contenidos útiles para las comunidades, y por ende, estimular aún más la demanda de servicios. Con el tiempo, al garantizar a las poblaciones el acceso a la banda ancha, incluso los habitantes de las zonas más remotas podrían desempeñar funciones educativas, y aprovechar los beneficios de trae consigo el desarrollo tecnológico, tal como el teletrabajo, telesalud, o teleeducación en sus propias comunidades.

Promover la banda ancha a través de la construcción a nivel nacional, de redes de alta capacidad basadas en fibra óptica (las denominadas autopistas de información), tanto a nivel troncal, como en el acceso al usuario, facilitar el desarrollo de redes de nueva generación para facilitar el desarrollo de las aplicaciones y de contenidos; y crear programas para que las personas puedan utilizar fácilmente y de manera segura las tecnologías de información y comunicación (TICs).

Adicionalmente para poder consolidar todas estas estrategias, es necesario un 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.

El Plan que se presenta a continuación está conformado por 6 secciones, la primera corresponde a la Introducción, la segunda presenta el Marco Legal del Sector como sustento para la elaboración del Plan, en la tercera sección se presenta un resumen ejecutivo de la Situación Actual, la cuarta contiene la Misión y Visión del sector, la quinta corresponde a la definición de los Lineamientos de Políticas Nacionales, en la

⁴Tecnologías de Información y Comunicación

⁵Worldwide Interoperability for Microwave Access(Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas): es un estándar de transmisión inalámbrica de datos (802.16 MAN)

sexta sección se establecen los Objetivos Estratégicos y Metas que se debe alcanzar para el periodo 2007 – 2012.

Una vez aprobado el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones por parte del CONATEL, cada una de las Instituciones involucradas estructurará los planes operativos y cronogramas para su aplicación de acuerdo a su competencia.

En la elaboración del presente Plan han sido consolidados los aportes de todos los miembros del Directorio del CONATEL, en representación de sus respectivas Instituciones:

Ing. Juan Carlos Avilés, Presidente del CONATEL

Ing. Roque Hernández, Secretario Nacional de Telecomunicaciones

Ing. Paúl Rojas, SuperIntendente de Telecomunicaciones

Dr. Fander Falconí, Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo

Tgral. Héctor Camacho, Jefe del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas

Ing. Gustavo Crespo, Representante de las Cámaras de la Producción

2 MARCO LEGAL DEL SECTOR

El ordenamiento jurídico vigente, que regula el sector de las telecomunicaciones dentro del sistema económico garantizado en la Constitución Política de la República del Ecuador, Título XII, Del Sistema Económico, Capítulo 1, Principios Generales, Artículo 249, en concordancia con el Artículo 244 disponen respectivamente:

“Será responsabilidad del Estado la provisión de servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, fuerza eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, facilidades portuarias y otros de naturaleza similar.

Podrá prestarlos directamente o por delegación a empresas mixtas o privadas, mediante concesión, asociación, capitalización, traspaso de la propiedad accionaria o cualquier otra forma contractual, de acuerdo con la ley.

El Estado garantizará que los servicios públicos, prestados bajo su control y regulación, respondan a principios de eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad; y velará para que sus precios o tarifas sean equitativos”.

“Dentro del sistema de economía social de mercado, al Estado le corresponderá: 1. Garantizar el desarrollo de las actividades económicas, mediante un orden jurídico e instituciones que las promuevan, fomenten y generen confianza. Las actividades empresariales pública y privada recibirán el mismo tratamiento legal. Se garantizarán la inversión nacional y extranjera en iguales condiciones... 3. Promover el desarrollo de actividades y mercados competitivos. Impulsar la libre competencia y sancionar, conforme a la Ley, las prácticas monopólicas y otras que la impidan y distorsionen...”

La Ley para la Transformación Económica del Ecuador (Ley 2000-4), publicada en el suplemento del Registro Oficial No. 34 del 13 de marzo del 2000, modifica la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y determina 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".

La Ley Especial de Telecomunicaciones en su Capítulo III, Artículo 24 establece que:

“Plan nacional de desarrollo.- (Sustituido inc. 2 por el Art. 7 de la Ley 94, R.O. 770, 30-VIII-95).- El Plan nacional de desarrollo de las Telecomunicaciones tiene por finalidad dotar al país de un sistema de telecomunicaciones capaz de satisfacer las necesidades de desarrollo, para establecer sistemas de comunicaciones eficientes, económicas y seguras. ...”

El literal d) del quinto artículo innumerado, señala:

“Compete a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, elaborar el Plan nacional de desarrollo de las Telecomunicaciones y someterlo a consideración y aprobación del CONATEL”.

El Artículo 129 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, establece que “ .. El plan tendrá una duración de cinco (5) años (...)”

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).

Lo anteriormente referido, en cuanto al marco legal vigente, y sin dejar de mencionar el ejercicio del poder soberano, representado en un futuro cercano por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, cuyo fin con seguridad será fortalecer la unidad del Estado dentro de un marco jurídico democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, considerando al espectro electromagnético como un bien público inenajenable e imprescriptible sujeto a la gestión, control e intervención del Estado. Formando parte del territorio ecuatoriano el espacio aéreo, y el segmento de la órbita geoestacionaria.

Con esta visión se planteará la nueva Ley de Telecomunicaciones la que necesariamente traerá cambios en las telecomunicaciones que se reflejan en este Plan; la SENATEL presenta el Plan al CONATEL para su aprobación, de manera que trascienda en el tiempo con una visión de alcance social, solidario y participativo.

3 SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR

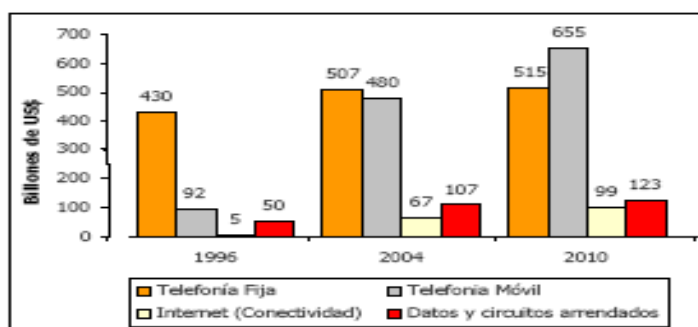
El sector de las telecomunicaciones se ha desarrollado de manera asimétrica en los últimos años, evidenciándose un permanente crecimiento en los servicios, tanto en la oferta como en la demanda de la telefonía móvil y un estancamiento en la oferta de la telefonía fija.

Sin embargo éste desarrollo no ha sido proporcional en todos los ámbitos, tanto es así que, debido al incumplimiento de planes de desarrollo, no aplicación de nuevas tecnologías, entre otros factores, en las empresas telefónicas administradas por el Fondo de Solidaridad, existe una baja penetración de telefonía fija, frente a la penetración de la telefonía móvil, y con tendencia a la reducción, porque bajo esas condiciones no es un mercado atractivo para nuevos capitales, sobre todo en las condiciones técnicas, jurídicas y administrativas actuales.

Los resultados a la fecha muestran, para la telefonía fija, operadores estatales predominantes y operadores privados minoritarios, mientras que para la telefonía móvil un esquema inverso, operadores privados con amplia participación frente a una mínima del Estado. Sin embargo en ambos casos se han satisfecho básicamente las necesidades de telefonía de los principales centros poblados, atendiendo en menor medida a las otras ciudades y a los sectores sociales menos favorecidos que se encuentran ubicados en las áreas urbanas, urbano marginales y rurales.

De igual forma, el Fondo creado para el desarrollo de las telecomunicaciones: FODETEL, no ha podido cumplir en su totalidad con el objetivo de su creación, debido a problemas de gestión, conjugado con otros factores de índole política y económica. Adicionalmente los aportantes de mayor capacidad económica para éste Fondo, son básicamente las empresas del Estado: ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A., mientras que las empresas telefónicas móviles no lo hacen, debido a que en sus contratos de concesión no se establece ésta obligación. Todo ello sumado, ha retrasado en gran medida el desarrollo de las telecomunicaciones en áreas poco o nada servidas por los operadores establecidos que no visualizan un mercado en estos sectores.

Sin embargo, la tendencia mundial del mercado demuestra que la telefonía fija aún puede seguirse desarrollando, principalmente con la aplicación de nuevas tecnologías, y ofreciendo nuevos servicios, como banda ancha, televisión prepagada, entre otros, siendo de vital importancia su proyección y desarrollo orientados a la convergencia de servicios.

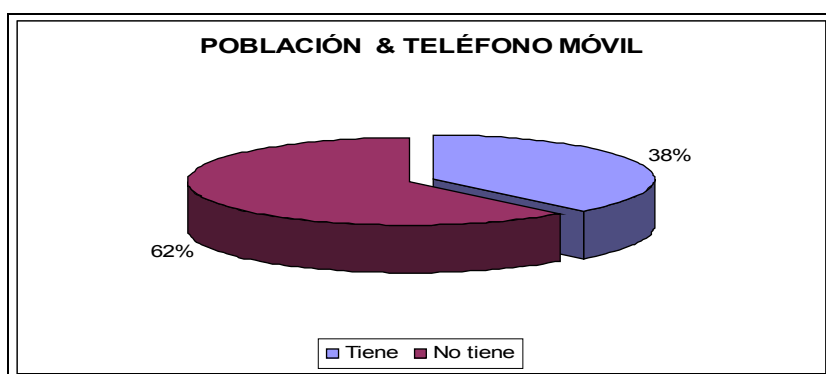


Fuente IDC

Los factores mencionados anteriormente nos dan una clara visión de que el mercado ecuatoriano de las telecomunicaciones tanto en telefonía móvil y en telefonía fija, aún puede explotarse, y sobre todo en áreas urbanas, rurales y urbano marginales que hasta la fecha, en pleno siglo XXI, siglo de la información, mantienen un servicio de baja calidad, y en muchos casos, aún no existe cobertura.

3.1 SITUACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL

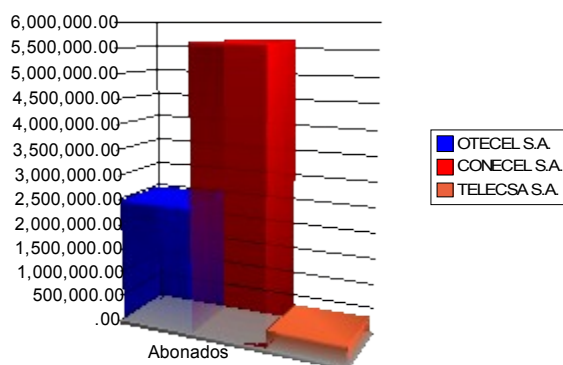
La encuesta de Condiciones de Vida 2005 – 2006, realizada por el INEC muestra que la densidad telefónica en el Ecuador es baja, sobre todo cuando se concluye que los 8,5 millones de teléfonos móviles se concentran en únicamente el 38% de la población ecuatoriana.



Fuente INEC

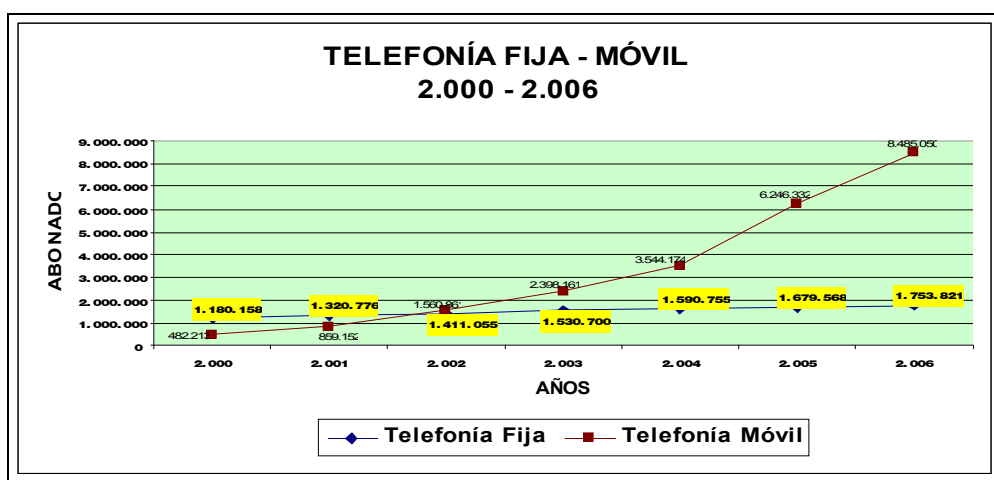
En igual forma las estadísticas presentadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones a diciembre del 2006 nos muestran que el Ecuador registra 8.126.397 abonados entre las operadoras OTECEL y CONECEL, mientras que TELECSA registra 358.653 abonados, registrando un total de abonados 8'485.050

Abonados de Telefonía Móvil



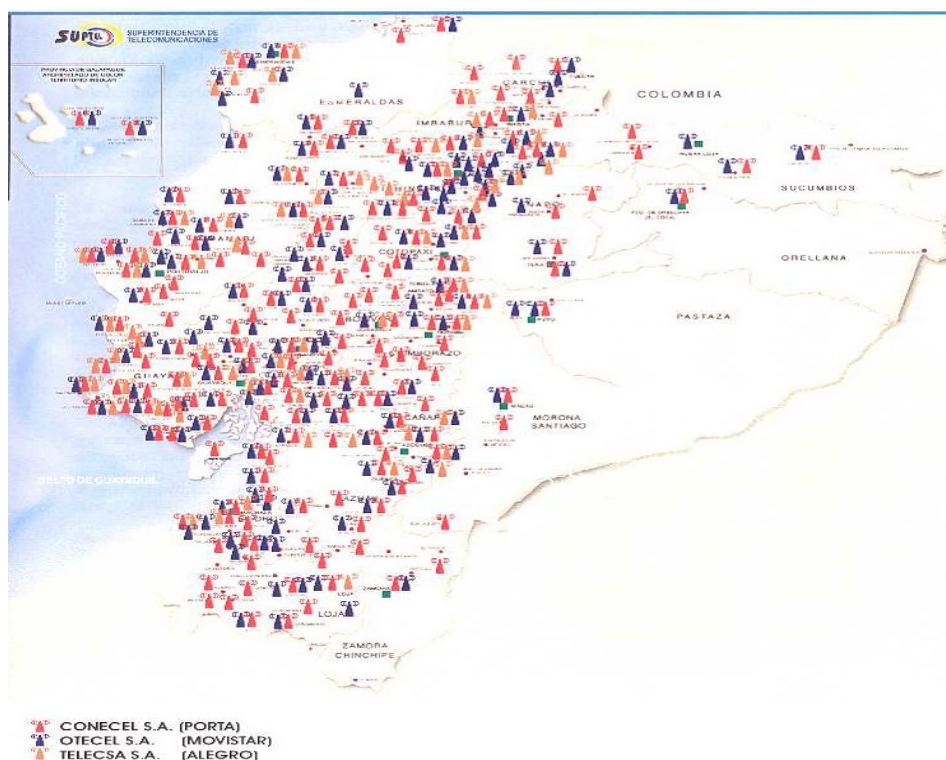
Fuente: Suptel. Diciembre 2006

A finales del año 2000, la telefonía fija tenía 1'180.158 abonados mientras que la telefonía móvil alcanzaba apenas los 482.213 abonados.



Fuente SNT

En los últimos años, el crecimiento de la telefonía móvil ha sido exponencial a tal punto que a noviembre del año 2006 alcanza los 8'485.050 abonados, de los cuales, el 87% son de la modalidad "Prepago" y el 13% están en la modalidad "Pospago".



Fuente SUPTEL

Las principales razones de este comportamiento han sido el ingreso de un nuevo actor en el mercado, la introducción de la modalidad "El que Llama Paga" (Calling Party Pay, CPP), el ingreso de los servicios de prepago, las amplias campañas de publicidad desplegadas, la inversión realizada por las operadoras para ampliar

cobertura geográfica, aplicación de nuevas estrategias de mercado y la consolidación de empresas multinacionales en el mercado ecuatoriano.

La operadora CONECEL S.A. tiene el 67% de los abonados totales del mercado (5.636.395 abonados), OTECEL S.A. el 29% (2'490.002 abonados) y TELECSA S.A. el 4% de los abonados totales. (358.653 abonados).

Respecto de los precios al público, el ingreso de un nuevo actor en el mercado de la telefonía móvil ha generado una efectiva disminución en los precios finales y muestran una clara tendencia a la baja desde el año 2000. Sin embargo la participación de un tercer operador – TELECSA, por razones de índole administrativa y estrategias de aplicación de tecnología se ha estancado y en la actualidad no influye mayormente en el mercado de telefonía móvil, pese a sus potencialidades.

Un aspecto importante que debe asumir el ente regulador, es el proceso de renegociación de los contratos de las operadoras de telefonía móvil.

La experiencia en la suscripción de los contratos con las operadoras firmados en el año 1993, y que fueron establecidos bajo condiciones rígidas con respecto a: entre otras, las variaciones de las disposiciones legales, equívoca proyección de la demanda, han demostrado que no se ha podido cumplir con las expectativas y requerimientos del entorno del libre mercado, fundamentalmente en lo relativo al trato igualitario de todos los operadores de telefonía, y en las obligaciones del servicio universal tales como los aportes al FODETEL.

Aportes del 1% al FODETEL

OPERADORA	VALOR RECAUDACION ACUMULADA (\$USD)
Servicio de portadores	1.082.736,48
Servicio de ISP's	99.095,34
Servicio de telefonía fija	16.461,30
Servicio 1900	1551,37
Servicio de telefonía móvil	474.219,76
Servicio troncalizado	56.960,21
Servicio Sistema Comunal	9.732,23
Servicio Segmento espacial	30.654,68
Total telefonía móvil	1.771.438,37

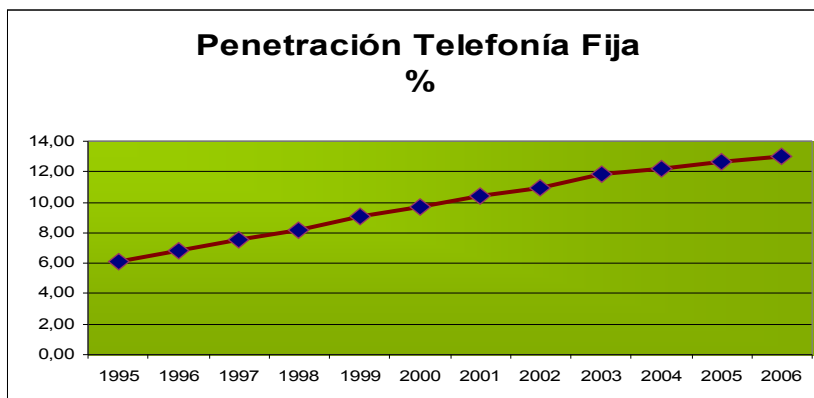
Datos: al 31 de Mayo de 2007 / Fuente: FODETEL

Nota: no se considera las cuentas por pagar de ANDINATEL SA. Y PACIFICTEL SA.

La renovación de los contratos debe basarse en las condiciones sociales y económicas actuales, y de acuerdo a las políticas y lineamientos establecidos por el gobierno, en tal forma, que puedan cumplirse las metas sociales, productivas y legales del País.

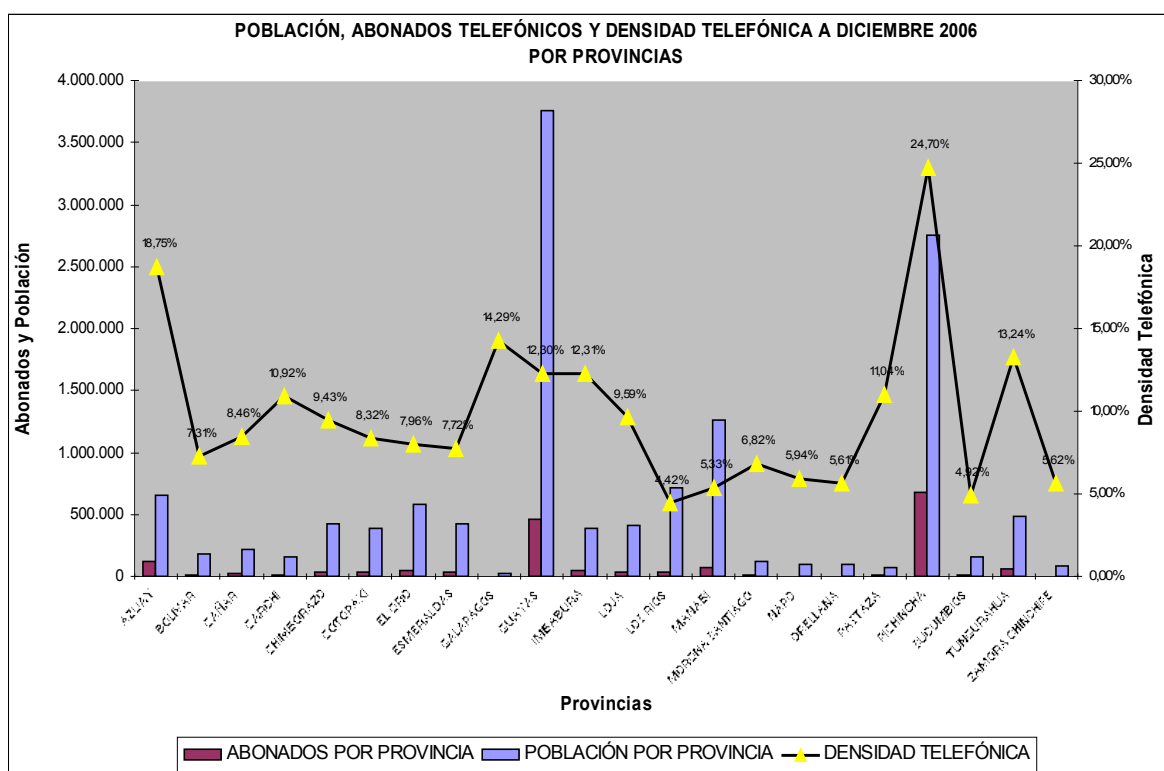
3.2 SITUACIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA

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 se encuentra alrededor del 13%, con un total de 1.753.821 líneas de abonado a diciembre de 2006.



Fuente SNT

El mercado de la telefonía fija esta concentrada en las grandes ciudades, a diferencia de las áreas urbanas, rurales y urbano marginales, que se encuentran poco o nada servidas, alcanzando una densidad telefónica promedio de apenas 4 teléfonos por cada 100 habitantes, tal como lo muestra el siguiente gráfico.



Fuente SNT

El poco desarrollo de la telefonía fija esta dada fundamentalmente, por la falta de competencia efectiva, y por la falta de visión y proyección de los directivos de estas empresas, que no han sabido establecer políticas de planificación y desarrollo acordes a la evolución tecnológica de los mercados que puedan agregar valor al servicio para hacerle atractiva, tal como el servicio de banda ancha a través de tecnologías tipo xDSL⁶, o la Televisión de Alta Definición (HDTV).

De igual manera, los proyectos de expansión se han concentrado en desarrollar infraestructura en las grandes ciudades, limitando el desarrollo de zonas urbanas, rurales y urbano-marginales del Ecuador.

La deficiente proyección y el lento crecimiento de redes de telefonía fija acordes a la evolución tecnológica del mercado han ocasionado que las redes de telefonía móvil ocupen en un gran porcentaje el mercado desatendido por la telefonía fija, manteniendo la tendencia de la concentración del servicio en los grandes centros urbanos. Sin embargo en los últimos años, una de las operadoras ha desarrollado proyectos de expansión de infraestructura en áreas rurales, y otra de las operadoras está implementando infraestructura en una estrategia de competencia en áreas de cobertura similares.

Varios estudios⁷ realizados sobre el comportamiento del mercado de la telefonía fija en Latinoamérica y a nivel mundial, establecen que éste mercado aún tiene futuro, principalmente cuando sus planes, proyectos y acciones estén orientados a la aplicación de nuevas tecnologías y a la convergencia de servicios, tales como Triple Play (Televisión, Telefonía, Internet), banda ancha, etc.

La posible integración de Andinatel S.A., Pacifictel S.A. y Telecsa S.A. en una sola empresa de telecomunicaciones, con una administración eficiente, clara y transparente, con visión social y de futuro, contribuiría a consolidar y fortalecer la estructura y la dinámica de las telecomunicaciones, permitiendo la prestación de múltiples servicios de telecomunicaciones acordes a las tendencias tecnológicas y demanda de servicios, bajo el control y dirección de las políticas del actual gobierno. En igual manera alianzas estratégicas con empresas portadoras del Estado contribuirían al fortalecimiento de los sistemas troncales de fibra óptica, y aportarían a la estructuración de las redes metropolitanas de fibra óptica en ciudades en los que no se han desarrollado, con miras a la integración nacional e internacional. En igual forma esta consolidación, le permitiría al Estado cumplir con su obligación del servicio universal, llegando a todos los sectores de la sociedad.

Una migración a redes de próxima generación les permitiría consolidar un mayor número de clientes, paralelamente con el desarrollo tecnológico que con ello se lograría.

⁶xDSL es un grupo de tecnologías de comunicación que permiten transportar información multimedia a mayores velocidades, que las que se obtienen actualmente vía módem, simplemente utilizando las líneas telefónicas convencionales.

⁷Proyecciones de IDC para el año 2007

Proyecciones y tendencias de Inversión en TICs. IDC 2007

Actualmente el mercado de la Telefonía Fija está servido por ocho (8) operadores que son:

ANDINATEL S.A.	53,95%;
PACIFICTEL S.A.	39,53%;
ETAPA	5,95%;
LINKOTEL S.A.	0.12%;
ECUADOR TELECOM S.A.	0.03%
SETEL S.A.	0.40%;
ETAPA TELECOM S.A.	0.02%
CABLESTAR S.A.	No entra en operación.
STARSAT S.A.	No entra en operación.
GLOBALNET S.A.	No entra en operación.
GRUPOCORIPAR S.A.	No entra en operación
IMPSATEL DEL ECUADOR S.A.	No entra en operación
ORGANIZACION DE SISTEMAS E INFORMATICA OSI S.A	No entra en operación

Dentro de este mercado, las operadoras entrantes no han sido un motor que impulse la competencia y consecuentemente el crecimiento de la telefonía fija ya que las cinco operadoras entrantes participan únicamente del 0.57% del mercado.

Las causas para este comportamiento pueden ser varias pero enmarcadas en las inversiones que deben realizar para instalar infraestructura nueva, negociar y llegar a firmar acuerdos de interconexión con las operadoras establecidas y especialmente un retraso prolongado en la iniciación de la prestación de los servicios concedidos.

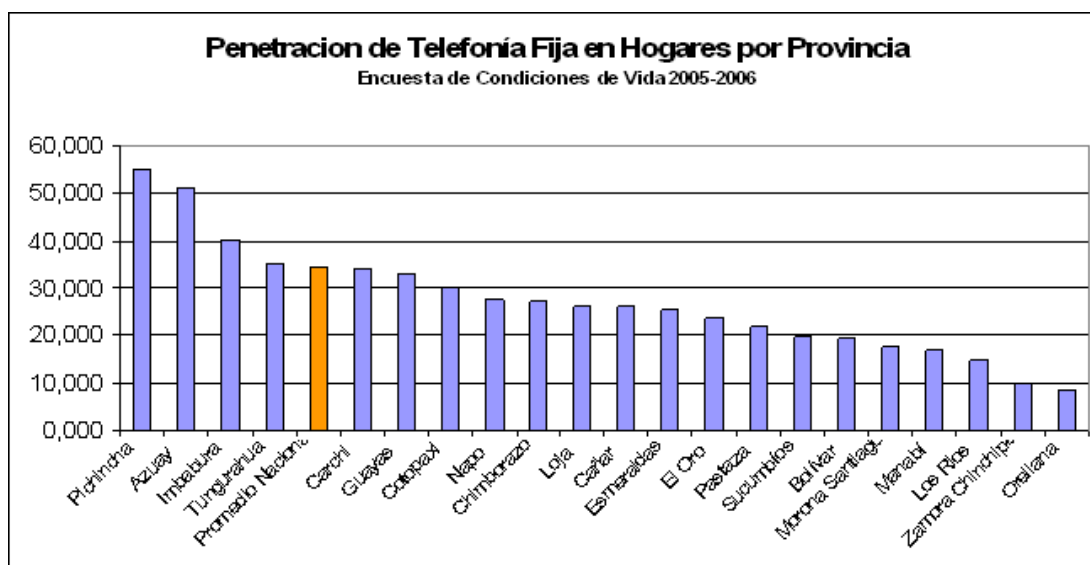
Otro factor que incide directamente en el desarrollo de las empresas de telefonía fija, es la subutilización de la planta interna, tal como se puede determinar de los cuadros que se adjunta en donde, ANDINATEL tiene el 13% de capacidad de central instalada pero no usada y PACIFICTEL tiene el 16 %.

ANDINATEL

PROVINCIA	LINEAS PRINCIPALES	LINEAS EN CENTRALES
BOLIVAR	12.862	15.106
CARCHI	17.769	20.787
CHIMBORAZO	40.332	48.103
COTOPAXI	32.468	39.257
ESMERALDAS	32.345	38.216
IMBABURA	48.134	52.502
MORONA SANTIAGO	919	1.136
NAPO	5.543	6.688
ORELLANA	5.399	5.712
PASTAZA	8.178	9.840
PICHINCHA	685.264	779.902
SUCUMBIOS	7.909	8.896
TUNGURAHUA	65.539	79.413
TOTAL	962.661	1.105.558

PACIFICTEL

PROVINCIAS	LINEAS PRINCIPALES	LINEAS EN CENTRALES
GUAYAS	456.452	549.125
MANABI	67.289	85.449
EL ORO	46.453	56.492
LOS RIOS	30.936	39.558
GALAPAGOS	3.624	4.020
AZUAY	17.534	18.492
CAÑAR	18.497	19.002
LOJA	40.068	43.779
MORONA SANTIAGO	8623	9.038
ZAMORA CHINCHIPE	4.663	5.092
TOTAL	694.139	830.047



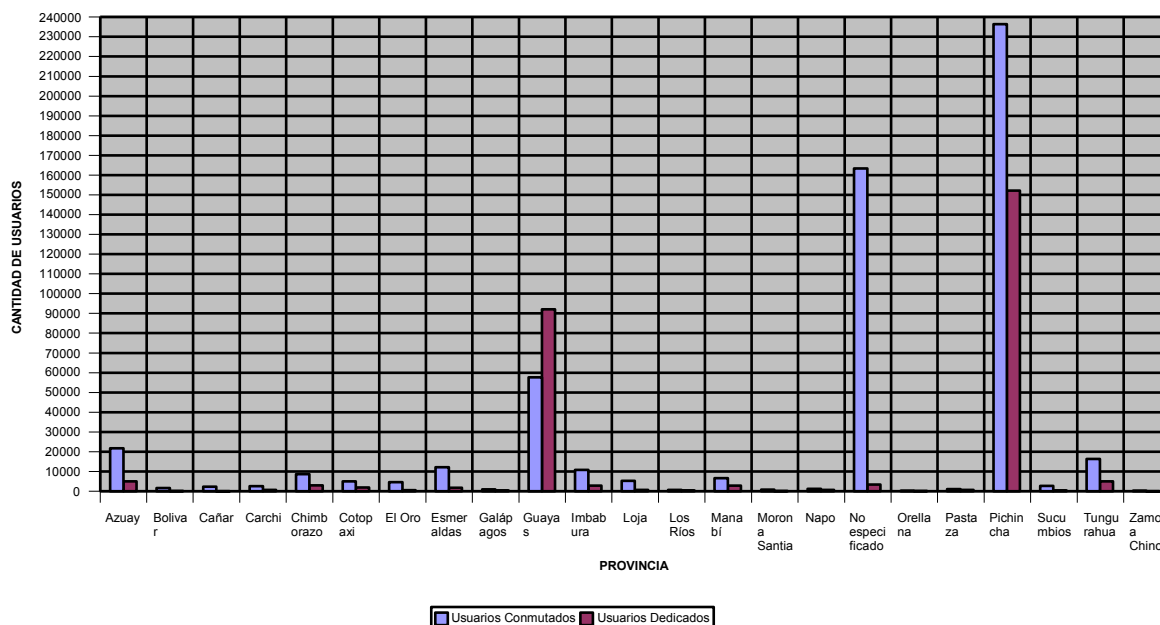
Fuente INEC

3.3 Mercado del servicio Internet

Un factor importante para el desarrollo de la Sociedad de la Información es la conectividad y el acceso a la Internet. En el Ecuador la conectividad y acceso está determinado por la cantidad de contratos que existen para este servicio y adicionalmente por la cantidad de usuarios que acceden a través de cada uno de estos contratos.

La cantidad de contratos que existen actualmente es de 209.792, divididos entre acceso a través de líneas telefónicas y líneas dedicadas (satelitales, inalámbricas, fibra óptica, etc.). Las líneas dedicadas son conexiones permanentes de alta disponibilidad, que sirven principalmente a empresas e instituciones del Estado, centros de acceso público, como cybercafes, centros comunitarios y establecimientos docentes.

USUARIOS DIAL UP Y DEDICADOS POR PROVINCIA



Fuente Suptel

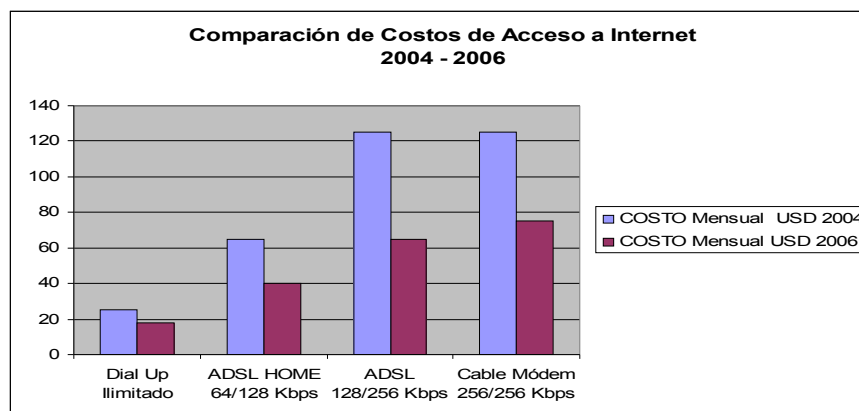
PROVINCIA	Cuentas Conmutadas	Cuentas Dedicadas	Cuentas Totales	Estimado de Usuarios Conmutados	Estimado de Usuarios Dedicados	Estimado de usuarios totales
Azuay	5438	1412	6850	21752	4987	26739
Bolívar	426	42	468	1704	175	1879
Cañar	594	7	601	2376	36	2412
Carchi	648	160	808	2592	658	3250
Chimborazo	2183	639	2822	8732	2952	11684
Cotopaxi	1265	431	1696	5060	1961	7021
El Oro	1152	50	1202	4608	636	5244
Esmeraldas	3049	412	3461	12196	1808	14004
Galápagos	230	29	259	920	417	1337
Guayas	14418	21988	36406	57672	92106	149778
Imbabura	2724	596	3320	10896	2834	13730
Loja	1313	121	1434	5252	720	5972
Los Ríos	188	37	225	752	460	1212
Manabí	1648	837	2485	6592	2816	9408
Morona Santiago	202	9	211	808	143	951
Napo	323	155	478	1292	673	1965
No especificado*	40833	3175	44008	163332	3462	166794
Orellana	62	33	95	248	166	414
Pastaza	274	164	438	1096	688	1784
Pichincha	59087	37419	96506	236348	152152	388500
Sucumbios	698	108	806	2792	500	3292
Tungurahua	4105	1035	5140	16420	5062	21482
Zamora Chinchipe	66	7	73	264	58	322
Total general	140926	68866	209792	563704	275470	839174

Fuente Suptel

Lo mencionado anteriormente nos presenta una realidad y una tendencia actual común para los servicios de telecomunicaciones: la concentración en las grandes ciudades, y la desatención de otros centros urbanos, rurales y urbanos marginales.

Una barrera limitante para la masificación del acceso a Internet, son los costos de los proveedores de Internet, que hacen que el acceso al Internet sea difícil para los estratos sociales de escasos recursos, quienes en el mejor de los casos podrán únicamente acceder en escasas escuelas públicas, y raramente en cybercafes, debido a la dificultad económica y falta de capacitación y conocimiento en las tecnologías de información y comunicación.

El costo de acceso a Internet en los dos últimos años se ha reducido de manera considerable, dependiendo del tipo de acceso entre un 30% y un 50%.



Fuente SNT

Así mismo, en el Ecuador existe un gran mercado potencial existente una vez implementado el acceso universal al Internet. Existen miles de kilómetros de cobre que se encuentran subutilizados de acuerdo a las tecnologías actuales. De igual manera existen posibilidades de que las empresas de telefonía fija, por su estructura tecnológica, se conviertan en portadoras de servicios convergentes, y con ello puedan mejorar su presencia en el mercado. En igual forma, se puede optimizar las redes de fibra óptica tendidas en el país, para maximizar su uso, y tender nuevas en lugares desatendidos.

No debe descartarse la posibilidad de la relación de alianzas estratégicas entre las compañías de telefonía fija y móvil para la provisión de servicios combinados fijo-móviles, que enfoquen la atención del usuario a través de tarifas reducidas, puntos de atención al cliente unificados para las ventas, facturación y atención al cliente; y el desarrollo de servicios orientados a grupos de interés.

CUADRO DE RUTAS TRONCALES DE FIBRA OPTICA

OPERADORA	Ruta
Andinatel	Quito – Guayaquil
Andinatel	Quito – Cuenca
Pacifictel	Guayaquil - Salinas
Transnexus	Guayaquil – Tulcán
Transnexus	Machala - Huaquillas
Transelectric	Quito – Guayaquil
Transelectric	Cuenca – Paute
OCP	Nueva Loja - Esmeraldas
Conecel	Quito – Guayaquil
Telconet	Guayaquil - Huaquillas
Telconet	Guayaquil - Salinas
Telconet	Guayaquil – Quito

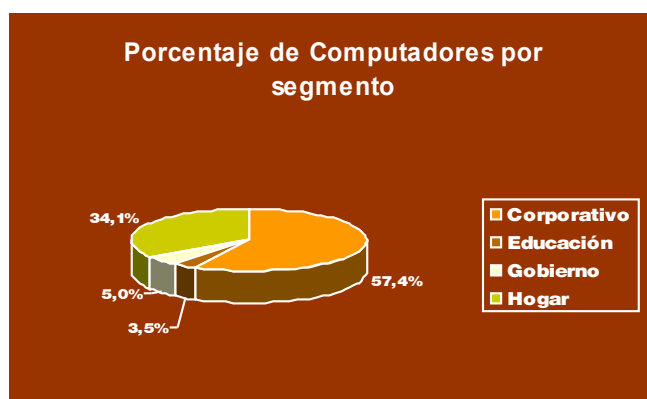
Fuente: Senatel / Operadoras



Fuente SNT/Operadoras

3.4 Mercado de los equipos de computación

La distribución de computadoras de acuerdo al estudio de IDC para el Ecuador, su mayor uso se encuentra en el sector corporativo (empresarial e industrial) con el 57.4%, luego le sigue el sector hogares con el 34.1%, el sector de gobierno tiene el 5.0% y finalmente el sector de educación con el 3.5%.



Fuente IDC

De acuerdo al Informe Sectorial, elaborado por la Superintendencia de Compañías, hasta el año 2005, la inversión realizada por las compañías establecidas en el Ecuador, para el rubro de computadoras, supera los 500 millones de dólares.

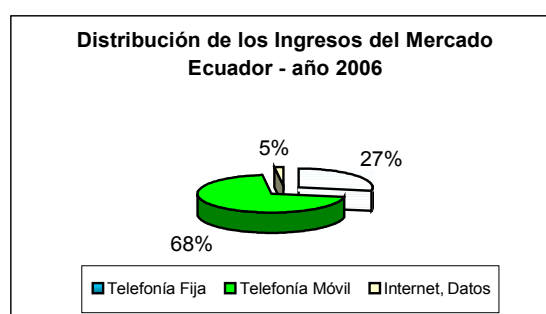
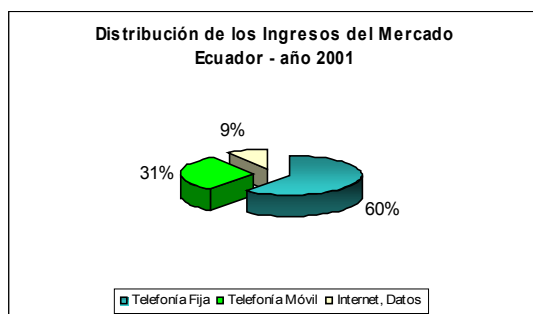
3.5 Mercado de las telecomunicaciones

Según datos del BCE, el mercado de las telecomunicaciones al año 2006 alcanzó los 1.383 millones de dólares correspondiendo al 3,25 % del PIB aproximadamente. De estos la mayor participación corresponde a los servicios móviles, luego a la telefonía fija y finalmente por los servicios de Internet y transmisión de datos.

En el año 2001, la distribución de los ingresos producto del mercado de las telecomunicaciones estaba liderada por la telefonía fija con un 60%, para el año 2005 el mercado de la telefonía móvil obtiene el 68% de los ingresos totales del mercado mientras que la telefonía fija tiene únicamente el 27%, mientras que el servicios de acceso al Internet y datos tienen 9%.

De acuerdo al reporte de la Superintendencia de Compañías las ventas por servicios de las empresas del sector de telecomunicaciones representan alrededor de 1850 millones de dólares. A esto habría que añadir 350 millones correspondientes a terminales móviles, más una cifra equivalente en inversión en equipos para infraestructura de redes. De este modo el sector representó en el año 2006 el 6% del PIB.

Este fenómeno se produce debido al crecimiento exponencial de la telefonía móvil y el estancamiento del desarrollo de la telefonía fija.



Fuente BCE

En el aspecto tributario, el sector de telecomunicaciones genera un nivel creciente de impuestos principalmente indirectos debido a la mayor penetración y consumo de servicios. En cuanto a Impuesto a la Renta, según datos del SRI, la recaudación del año fiscal 2006 ha sido mayor que al año 2005, aunque mantiene participación menor respecto a otras industrias de servicios. (25% del total recaudado).

Considerando la carga tributaria de los impuestos indirectos hacia los usuarios de servicios (Aprox. 62% población), varias instituciones del sector han instado a que se revise los niveles del ICE para las telecomunicaciones, con el objetivo de impulsar el consumo de los servicios de telecomunicaciones, sin embargo las características de preasignación del impuesto obliga que dicha revisión esté acompañada de una compensación tributaria que subsane a los beneficiarios del impuesto vía incremento de otros tributos.

PARTICIPACIÓN DEL ICE TELECOMUNICACION EN TOTAL RECAUDADO ICE				
Período 2003 - 2006				
En miles de US \$				
CONCEPTOS	2003	2004	2005	2006
Recaudación ICE de Operaciones Internas	241.172	273.896	319.484	347.030
Recaudación Telecomunicaciones	104.648	120.135	142.388	169.452
Telefonía fija	60.877	60.675	57.791	53.150
Telefonía móvil avanzada	43.768	59.460	84.595	116.301
% Par ICE telecomunicación en la recaudación del ICE total	43%	44%	45%	49%
% Par ICE Telefonía fija en el total ICE telecomunicación	58%	51%	41%	31%
% Par ICE Telefonía móvil avanzada en el total ICE telec.	42%	49%	59%	69%
% Crecimiento anual recaudación telefonía fija		-0,33%	-4,75%	-8,03%
% Crecimiento anual recaudación telefonía móvil		35,85%	42,27%	37,48%
Fuente: Base de Datos del SRI				
Elaborado: Planificación y Control de Gestión				

En igual manera la distribución de la recaudación del 15% correspondiente al ICE, de acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas se puede visualizar en el siguiente cuadro:

PREASIGNADOS DEL ICE TELECOMUNICACIONES ⁽¹⁾	
En millones de US \$	
Preasignados 2006	
Asignado al SRI (1)	5,8
Agua potable (2)	97,5
Fomento Deporte (3)	48,7

Nota: (1) 1.5% del ICE total menos incidencia Ley 39

Nota: (2) Empresas de Agua Potable (2/3 del 98.5% del ICE a las telecomunicaciones)

Nota: (3) Fomento al Desarrollo Deporte Nacional (1/3 del 98.5% del ICE a las telecomunicaciones)

Fuente: MEF

En igual manera también se puede percibir que la brecha digital existente en el Ecuador crece en términos relativos ya que el acceso al Internet se encuentra limitado y es uno de los problemas que el gobierno debe enfrentar.

El gobierno debe establecer una política clara que permita establecer planes y proyectos para aprovechar la infraestructura de telecomunicaciones instalada, tal como lo es el par cobre de las empresas de telefonía fija, los múltiples hilos de fibra óptica que se encuentran subutilizados, y de ésta manera generar proyectos tales como tarifa plana, banda ancha, fibra residencial, triple play, entre otros, que permitirán incrementar el uso del Internet, televisión por suscripción, llamadas telefónicas, e impulsar el mercado de las telecomunicaciones.

De igual manera, con el crecimiento del mercado, es necesario que el gobierno oriente la inversión tanto del Estado como de la empresa privada a los sectores desatendidos, con el objeto de mejorar de alguna manera su calidad de vida, su educación, y su salud, es decir darle un sentido social equitativo, justo y solidario al desarrollo de las telecomunicaciones en el Ecuador.

4 MISIÓN y VISIÓN DEL SECTOR

VISIÓN

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.

MISIÓN

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.

5 LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS NACIONALES

La evolución tecnológica en el sector de las telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicaciones exigen a los organismos de regulación y control adaptarse al mismo ritmo vertiginoso de cambios. El ente regulador debe consolidarse como un regulador fuerte, que estableciendo políticas claras y transparentes, viabilice el desarrollo de la sociedad y la evolución del sector acorde al desarrollo tecnológico y tendencias mundiales.

El desarrollo y la evolución del sector a través de una simbiosis entre las acciones del Estado y de la empresa privada, deben garantizar un desarrollo armónico del sector, ampliando su accionar en los sectores marginados y desatendidos, que inciden en el progreso y consolidación de la sociedad de la información conjuntamente con el mejoramiento de la calidad de vida de la totalidad de los habitantes. Es por esto, que el presente plan usará el marco regulatorio existente para iniciar su ejecución, y luego con miras hacia nuevos horizontes y cambios que se proyectan con la Asamblea Nacional Constituyente, se buscará establecer las reformas necesarias para alcanzar las metas e indicadores planteados.

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.

Las políticas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, se enmarcan dentro de los doce objetivos planteados por el Gobierno en su Plan Plurianual, elaborado por SENPLADES, y presentado por el Presidente de la República al Congreso Nacional cuya finalidad es el desarrollo humano de los ecuatorianos para conseguir elevar el nivel de vida y bienestar de sus habitantes.

POLÍTICAS

Estas políticas 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 desenvuelve 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.

6 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos establecidos en el presente plan, enmarcados dentro de las políticas del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y dentro del Plan Plurianual establecido por el Gobierno Ecuatoriano, están encaminados a propiciar la productividad, la competitividad, el acceso universal a través del fortalecimiento de los sectores existentes, y el desarrollo de las áreas marginadas y desatendidas.

La aplicación de nuevas tecnologías permitirán al Estado optimizar sus recursos sobre la base de un marco legal y regulatorio acorde a las nuevas tendencias, con la finalidad de regular, administrar y controlar al sector con eficiencia y eficacia, de una manera responsable y transparente con un enfoque social, equitativo y no discriminatorio, consolidando al sector como uno de los soportes indispensables para el desarrollo integral del país.

OBJETIVO 1.- ACCESO Y SERVICIO UNIVERSAL.-

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 TIC's

El Servicio Universal es 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 calidad debida.

Por Acceso Universal se entiende en general la situación en que todas las personas tienen los medios razonables para acceder a servicios de telecomunicaciones disponibles al público tales como teléfonos de pago, teléfonos públicos, centros telefónicos comunitarios, terminales comunitarios de acceso a Internet, y medios similares.

A través del FODETEL es necesario establecer estrategias para el Desarrollo de las Telecomunicaciones, en áreas rurales y urbano marginales, además es necesario, a través de una reforma integral a su reglamento, ampliar su campo de acción para consolidar paulatinamente mediante acciones concretas, el ingreso de la sociedad ecuatoriana a la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

El ente regulador visualiza el acceso a las telecomunicaciones como un derecho básico de todos los ciudadanos que es esencial para su plena participación como miembros de la sociedad. La sociedad que no tiene acceso a los servicios de telecomunicaciones está expuesta a quedar cada vez más marginada de la sociedad del siglo XXI

Metas:

- 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.
 - # de proyectos financiados por el FODETEL.
- Impulsar reformas legales, reglamentarias y contractuales para impulsar el servicio universal.
- **Indicadores**
 - # de artículos de la reglamentación pertinente modificados.
 - # de cláusulas pertinentes establecidas en los nuevos contratos de concesión .
 - % de reducción de tarifas en los servicios de telecomunicaciones.
- 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
- 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.
 - % de población en las zonas rurales y urbanas marginales que disponen de conectividad.
- Establecer sistemas de medición de condiciones de acceso a los servicios de telecomunicaciones en las áreas rurales y urbano marginales hasta Junio del 2008.
- **Indicadores**
 - # de sistemas de medición establecidos
 - # de mediciones realizadas
- 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.
- # 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.
- 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

OBJETIVO 2.- MARCO LEGAL Y REGULACIÓN.-

Establecer y adecuar la regulación acorde con los avances tecnológicos, desarrollo de nuevos servicios, redes y tecnologías de la información y comunicación (TIC's), 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.

La regulación del sector de telecomunicaciones ha pasado por distintas etapas, desde una regulación dependiente de la tecnología, hasta una orientada a los servicios, todas ligadas a los avances tecnológicos del sector y a la introducción de los nuevos servicios y tecnologías que prestan los operadores a los usuarios finales. El marco regulatorio presente establece éstos lineamientos, pero es necesario que el mismo cambie sustancialmente a través de reformas y nuevos planteamientos acordes al desarrollo de la sociedad y de la tecnología.

Solo una regulación fuerte, eficiente, clara y transparente acorde a los avances tecnológicos, en un marco de seguridad jurídica, podrá viabilizar el desarrollo del sector con el fin de disponer de servicios de calidad a precios razonables; podrá atraer a inversionistas tanto nacionales como internacionales que se enmarquen dentro de una libre y leal competencia, sin descuidar el sentido social para llegar a los sectores más vulnerables de la sociedad

La evolución tecnológica actual exige del ente regulador políticas y acciones rápidas que permitan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, velar por el correcto desenvolvimiento de la competencia a través de una Ley de Competencia, que le ayudarán a optimizar el uso de sus recursos naturales limitados, así como el uso de la infraestructura, orientándola hacia la convergencia de servicios, y hacia la inversión en sectores menos atendidos a través de acciones conjuntas entre el Estado y los operadores de servicios.

Metas:

- 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
 - Nuevo proyecto de Reglamentación a la Ley Orgánica de telecomunicaciones presentado
- 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.
 - # de artículos o reglamentos reformados para ampliar el campo de acción del FODETEL.
 - % de información publicada en la página Web respecto a las actividades y procesos del ente regulador.
 - # de trámites, solicitudes y reclamos atendidos trimestralmente
- 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
 - % de crecimiento y evolución de los servicios de telecomunicaciones
 - % 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.
- 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
 - % de incremento en la penetración de los servicios de telecomunicaciones
- 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
 - % de reducción de los costos de tecnología
 - % 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.
- 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

OBJETIVO 3.- INFRAESTRUCTURA, CONVERGENCIA Y CONECTIVIDAD.-

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.

El desarrollo tecnológico hace posible que una misma infraestructura tecnológica pueda ser utilizada para prestar varios servicios (convergencia tecnológica y de servicios) para lo cual, la regulación en el proceso de adaptación a esta realidad, debe estar acorde a la evolución tecnológica, que permita regular eficientemente con reglas claras y transparentes los servicios convergentes, optimizando la infraestructura existente con la aplicación de nuevas tecnologías.

Una planificación y proyección ordenadas, a través de una regulación fuerte, clara, transparente y dinámica deben orientar el desarrollo del sector de las telecomunicaciones en las áreas más desatendidas y fortalecer las existentes, a través de acciones conjuntas del Estado y de la empresa privada, que busquen universalizar el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Metas:

- 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

- % de cobertura de servicios de telecomunicaciones obtenido en el territorio nacional (# de parroquias servidas sobre el # de parroquias totales)
- % de capacidad de redes de telecomunicaciones actuales ampliada (capacidad de transmisión de redes troncales)
- % de la población que posee servicio telefónico
- % de la población que tiene servicio de Internet
- # de líneas residenciales
- # de líneas comerciales
- # de servicios adicionales a telefonía ofrecidos por las empresas de telefonía fija y móvil
- % de las redes de acceso a servicios de telecomunicaciones de tipo inalámbricas
- % de las redes de acceso a servicios de telecomunicaciones de tipo alámbrico
- 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
 - # de proveedores de Internet y de servicios de telecomunicaciones conectados al NAP Ecuatoriano.
 - # 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
- 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
 - % de incremento de servicios de banda ancha en el territorio nacional
 - % 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
 - # de servicios adicionales a los de telefonía ofrecidos por las operadoras de telefonía fija y móvil.
- 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
 - % de infraestructura existente reutilizada
 - # de redes metropolitanas de fibra óptica interconectadas
- Coordinar con la Asociación de Municipalidades del Ecuador y con las diferentes Municipalidades, para establecer la normativa y reglamentación técnica necesarias, para optimizar el uso de la vía pública e infraestructura tal como ductos subterráneos, canalización, postería, 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
- 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
 - # de estudios que avalen la correcta aplicación de las normas técnicas.
 - definición de competencias ante la Procuraduría General del Estado
 - # de convenios, y alianzas establecidos con los Ministerios de Salud, Medio Ambiente, y con los diferentes Municipios del País.
- 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.
- 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
 - # de redes de investigación a nivel nacional creadas
 - # de convenios de cooperación e investigación firmados
 - montos de inversión de los proyectos de investigación desarrollados
- 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
 - % de reducción de costos en salidas internacionales
 - % de tráfico internacional incrementado
- 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.
 - # de usuarios de Internet conectados a estos HOTZones y HOTSpots
- 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
- 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 redes actuales.
- 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

OBJETIVO 4.- EDUCACIÓN Y GOBIERNO EN LÍNEA.-

Establecer estrategias para asegurar que las Tecnologías de la Información y Comunicación 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.

La educación es un medio a través del cual el ciudadano tiene posibilidades de adquirir nuevos conocimientos, que le permitan estar en constante capacitación, lo que le ayuda a interactuar de mejor manera con el medio que lo rodea, acceder a nuevas fuentes de trabajo, generar sus propias fuentes de generación de riqueza y empleo, y con ello incentivar la producción y desarrollo social del Ecuador.

El ente regulador consciente de la necesidad de impulsar programas y proyectos educativos usando herramientas de software libre, proyectos de educación en línea, proyectos de generación de contenidos educativos y en general de tipo local, proyectos de fortalecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones del Estado para sentar la base necesaria para un gobierno en línea y para la consolidación de la Sociedad de la Información, establecerá estrategias, para que en conjunto con los organismos, entidades e instituciones relacionadas a través de cooperación mutua, firma de convenios u otras actividades, lograr la consecución de las metas y objetivos planteados.

Metas:

- 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
- 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
- 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
- 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
 - # de proyectos e iniciativas de gobierno electrónico de sitios relacionados con la transportación impulsados
- 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.
 - # de trámites en línea implementados por el Registro Civil
 - # de transacciones electrónicas ejecutadas.
- 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.
 - # de trámites en línea implementados por el Registro de la Propiedad
 - # de transacciones electrónicas realizadas.
- 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.
 - # de trámites en línea implementados por el sector de la Salud
 - # de transacciones electrónicas realizadas.
 - **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.
- Impulsar la reforma legal para financiar a través del FODETEL proyectos que permitan el desarrollo de proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACION, TELETRABAJO en zonas rurales y urbano marginales
 - **Indicadores**
 - # de proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACION, TELETRABAJO presentados y aprobados para su financiación
 - # de reformas legales impulsadas
 - # de proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACION, TELETRABAJO desarrollados y financiados por el FODETEL
 - % de incidencia de los proyectos de TELESALUD, TELEEDUCACION, TELETRABAJO en los usuarios y población ecuatorianos
 - 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
 - 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

OBJETIVO 5.- INVESTIGACIÓN y DESARROLLO.-

Fomentar la investigación científica, tecnológica, innovación y producción sobre las TIC y sus impactos, de manera que éstas satisfagan las necesidades 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.

La investigación y el desarrollo de la regulación, de las normativas y planes técnicos tienen una vinculación directa con el desarrollo de las tecnologías y mercados, por lo que es muy importante, que la regulación, sea una regulación dinámica, que se desarrolle conforme evoluciona la tecnología, y la sociedad que las asimila. Justamente por ello, el regulador además de su mandato constitucional, debe procurar a través de una planificación y proyección ordenados, el desarrollo armónico de la sociedad, la aplicación de nuevas tecnologías que permitan optimizar el uso de los recursos del Estado, y en conjunto con las Universidades y Centros de Investigación nacionales e internacionales, fomentar la investigación científica y tecnológica, la

producción de contenidos científicos, y el desarrollo de programas de capacitación en línea conforme el avance de las tecnologías de información y comunicaciones.

Metas:

- 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
 - # de estudios de factibilidad y aplicabilidad de nuevas tecnologías
- 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
- 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

OBJETIVO 6.- ADMINISTRACIÓN DEL SECTOR

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 TIC's .

En la mayoría de los países en vías de desarrollo y desarrollados, la elaboración de políticas para el sector de telecomunicaciones son emitidas por un Ministerio o departamento del Ejecutivo mientras que las funciones de regulación están bajo la dependencia de un organismo colegiado autónomo e independiente de la operación de redes y prestación de servicios, que usualmente son explotados por los sectores privados o públicos.

La estructura administrativa independiente propuesta permite que los funcionarios públicos puedan pronunciarse sobre políticas de interés nacional, resolver controversias de toda índole sin los conflictos de intereses por su condición de independencia y autonomía.

Es natural que la confianza de los actores del mercado aumente con el grado de independencia de los reguladores, consecuentemente coadyuva a fomentar en

medida creciente la inversión extranjera y nacional tanto de los actores principales como de los nuevos competidores en el sector.

Uno de los factores que también da seguridad al mercado de las telecomunicaciones radica en la administración transparente, equitativa, solidaria y unificada del Espectro Radioeléctrico, evitando el acaparamiento y las distorsiones de su costo y uso.

Todo sistema jurídico se fundamenta en un mecanismo decisorio justo, transparente y abierto a la participación de las partes interesadas. Estas son cuestiones de especial importancia para los inversionistas en el sector, quienes deben entender los riesgos, las responsabilidades, los derechos y ventajas que existen para su inversión.

Metas:

- 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.
- 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.
- 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
- 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.
- 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
- 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
- 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 PYMES
 - # de mecanismos de capacitación que permitan la difusión de las TICs
- 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

OBJETIVO 7.- TÍTULOS HABILITANTES

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.

La legislación sobre telecomunicaciones debe estar orientada a fomentar el desarrollo del sector y cuidar el interés público, debiendo considerar como principios generales para el otorgamiento de los títulos habilitantes los siguientes lineamientos: i) Quienes pueden ofrecer servicios de telecomunicaciones, explotar y construir infraestructura; ii) establecer los derechos y obligaciones de proveedores y usuarios y el gobierno; iii) las obligaciones públicas y sociales de los operadores de redes públicas de telecomunicaciones.

Otros elementos que deben ser establecidos en los títulos habilitantes para la prestación de servicios son i) La obtención de concesiones, licencias y/o permisos u autorizaciones para la operación de los servicios; ii) Métodos para la determinación de la fijación de precios o tarifas de los diversos servicios, para que no existan distorsiones en el mercado; iii) Reglas claras para el monitoreo de la calidad del servicio ofrecido, con aplicación de correctivos necesarios para mejorar las fallas; iv) Implementación de planes de inversión y expansión de las operadoras; v) Relaciones entre las operadoras y los usuarios, atención de quejas y aplicación de correctivos correspondientes; vi) Entrega de información en cuanto a costos y tecnología de las empresas operadoras, que permitan una adecuada regulación; vii) Ofrecimiento del servicio universal.

Metas:

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

OBJETIVO 8.- INTERNET Y REDES IP.-

Ampliar la oferta de Internet y servicios sobre redes IP

Partiendo de la realidad actual, en la cual la red de Internet se ha convertido en una herramienta vital y tomando en cuenta que nuestro país posee un bajo índice de penetración de Internet y un alto porcentaje de analfabetismo digital, se convierte en un tema prioritario, propender a la masificación del uso de Internet.

Adicionalmente, estamos presenciando el incremento masivo de las tecnologías basadas en el protocolo de Internet IP (Internet Protocol) y la transformación de las telecomunicaciones a nivel mundial, donde se habla de migración de tecnologías pasadas hacia las basadas en el protocolo IP (IMS⁸), tal como la convergencia de servicios (con convergencia de multimedios, voz, vídeo y datos).

Metas:

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

- 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

⁸IP Multimedia Subsystem. es un estándar reconocido internacionalmente que especifica características de interoperabilidad y roaming (interconexión entre redes diferentes). Se integra completamente con las redes de voz y datos existentes (GSM, WCDMA, CDMA 2000, acceso de banda ancha fija, WLAN) y a la vez adopta características clave del dominio IT, lo que convierte a esta tecnología en un elemento que potencia la confluencia entre redes fijas y móviles.

- % de proveedores que ofrecen el servicio de Internet en un esquema de tarifa plana.
- % de usuarios de Internet
- % de domicilios equipados con computadores.
- % de cuentas de banda ancha con respecto al total de cuentas de servicio de Internet.
- # de usuarios de telefonía móvil por cada 100 habitantes
- # de líneas xDSL
- % de usuarios alámbricos que disponen de xDSL
- 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
- 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
- Prever nuevos planes de numeración que permitan la interoperatividad de las redes IP y las tradicionales.
 - **Indicadores**
 - reformas al plan técnico fundamental de numeración
- 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.
- 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

OBJETIVO 9.- ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

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.

El gran desarrollo de las comunicaciones inalámbricas, en particular de los servicios móviles, ha determinado un gran crecimiento de la demanda de frecuencias radioeléctricas especialmente en las bandas adecuadas para estos servicios. Al mismo tiempo, la convergencia, los adelantos técnicos y los nuevos enfoques comerciales generan nuevos servicios que directa o indirectamente redundan en nuevas demandas de acceso al espectro.

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.

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 políticas, normativas y reglamentación técnica y jurídica establecida para garantizar la provisión de los servicios de telecomunicaciones a los sectores menos favorecidos.
 - % de cobertura de los servicios de telecomunicaciones en el país (# de parroquias con acceso a los servicios 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
 - % 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)
- Mejorar la gestión y administración del espectro radioeléctrico en el país usando herramientas informáticas modernas con el apoyo internacional del sector.
 - **Indicadores**
 - % 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.
- 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.
- Identificar y defender los intereses nacionales en las negociaciones multilaterales y bilaterales que afecten el espectro radioeléctrico.
 - **Indicadores**
 - # de negociaciones multilaterales y bilaterales realizadas
- 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.
- 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
 - # de reasignaciones realizadas

OBJETIVO 10.- EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.-

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.

El ente regulador, al tener como tarea fundamental, el regular, planificar y proyectar ordenadamente el desarrollo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicación, debe mantener una interacción continua con el sector, y con el entorno social que lo rodea, con el objeto de poder determinar la correcta orientación y el desarrollo de las políticas, planes, proyectos y programas a ejecutar,

de tal manera, para poder orientar en forma eficiente y objetiva, las decisiones más adecuadas para el sector.

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.

Metas:

- 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
 - # de reportes evaluativos del sector de las telecomunicaciones y de las tecnologías de información y comunicación.
- 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.
 - # de mecanismos de evaluación establecidos.
 - % de rendimiento en la administración y gestión del ente regulador frente a métricas anteriores.
- 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.
 - % de entidades del Estado que utilizan el comercio electrónico.
 - # de compras y transacciones electrónicas realizadas.

OBJETIVO 11.- ACCIÓN SOCIAL.-

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.

El 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.

Esta capacitación debe ser acorde al desarrollo cultural y social de cada individuo, en tal forma, que la tecnología no sea un obstáculo, sino un beneficio para su asimilación y aprendizaje.

En igual forma, para garantizar un desarrollo armónico de nuestra sociedad con el apoyo de las telecomunicaciones y tecnologías de la información y comunicación, deben considerarse normas jurídicas y técnicas, que nos permitan preservar el medio ambiente en el que nos desenvolvemos.

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 reformas legales impulsadas
 - # de proyectos de educación en línea ejecutados y financiados con el FODETEL
 - # de convenios y acuerdos establecidos con centros de investigación y universidades del país.
 - # de personas capacitadas a través de estos programas
 - % de sectores beneficiados con los programas de capacitación
- 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.
 - # de reformas legales impulsadas
- 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.
 - # 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.

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 avalicen 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
 - # de transacciones realizadas a través de los sistemas de comercio electrónico.
- 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 empresas certificadoras registradas y autorizadas
 - # de estándares para el intercambio electrónico seguro de documentos definido
 - # de normativas aprobadas para el uso de las facturas electrónicas.
- 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.
 - # de transacciones en línea realizadas
 - # de transacciones fraudulentas y reclamos de usuarios
- 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
 - **Indicadores**

- # de programas desarrollados encaminados a desarrollar proyectos de Comercio Electrónico, y difundir sus beneficios.
- # de proyectos de comercio electrónico desarrollados e implementados.
- 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
 - # de campañas de promoción y difusión desarrolladas
 - índices DOI⁹
 - # de programas orientados a desarrollar proyectos de Comercio Electrónico, y difundir sus beneficios.
 - # de proyectos de comercio electrónico desarrollados e implementados.
- 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
 - # de fuentes de trabajo generadas
- 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
 - % de incidencia en el PIB de las transacciones realizadas a través del comercio electrónico.
- 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

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

⁹The Digital Opportunity Index. World Information Society Report. International Telecommunication Union

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.
- 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.
- 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

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.
 - # 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.
 - % de cumplimiento con la Ley de Acceso y Transparencia a la Información Pública por parte de las Instituciones del Estado.
- 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
 - indicador de cumplimiento de los planes operativos respectivos

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.
- 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.

- 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.

OBJETIVO 16.- FORTALECER Y ADECUAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL, ACORDE CON LOS AVANCES TECNOLÓGICOS Y EL DESARROLLO DE NUEVOS SERVICIOS.-

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.
- 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.
- 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
- 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
 - # de Estudios de Calificación realizados

- Calificación de operadores
- # de acciones correctivas realizadas (sanciones y recomendaciones)
- Establecer en concordancia con otros organismos, mecanismos de protección al usuario.
 - **Indicadores**
 - # de reclamos atendidos
 - # de reclamos resueltos a favor del usuario
 - # de procesos de juzgamiento realizados.
- 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.
- Fortalecer la regulación contra el fraude en materia de telecomunicaciones.
 - **Indicadores**
 - # de regulaciones emitidas
 - # de políticas implementadas por los operadores

Presidente resaltó importancia de la inversión en telecomunicaciones



El Primer Mandatario, Rafael Correa, durante el enlace sabatino 196 recalcó como un logro el mejoramiento de la telefonía en el país a través de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT).

Indicó que para el 2011 se mejorarán más de 200 centros de servicio de la CNT a lo largo del país, aunque dijo que todavía hay que subsanar algunas inconvenientes como el cobro de la tarifa básica, pese a que la línea se encuentra dañada.

El Jefe de Estado recordó que antes de la llegada del Gobierno de la Revolución Ciudadana, Andinatel no proporcionaba recibos, y en el caso de Guayaquil los cables se encontraban a la vista de todos, por lo cual era reiterativo su daño.

En el caso de Pacifictel señaló que la empresa se constituyó en el botín político de los socialcristianos, “pero ya nada de eso existe”.

Manifestó que se están readecuando 15 centros de atención. A enero de 2010 hay 500 mil líneas en funcionamiento, mientras que en octubre subieron a 533 mil.

Asimismo dijo que para enero del 2010 existían 31.000 reparaciones pendientes, debido al estado en que se recibió Pacifictel, y en este momento solo quedan 3.600. El índice de avería era del 6%, mientras que ahora es del 1%. En Guayaquil se tenía el 12% de líneas dañadas, a diferencia de ahora que se tiene el 1%.

Con referencia al aumento de la capacidad de conectividad indicó que se incrementó en 30 veces a diferencia de cómo se encontraba ante de llegada del Gobierno de la Revolución Ciudadana. De igual manera, se ha duplicado la cantidad de kilómetros en fibra óptica.

En puertos de Internet existen alrededor de 240.000, a diferencia de antes cuando no existía en el país. También se rebajó el costo de \$ 80 a \$ 19. Esto, dijo, se logró porque se ha invertido en más cable submarino, se renegoció con las telefónicas para que den espacios para Internet.

“Seguramente ustedes ya tienen Internet banda ancha y lo pueden pagar,

antes de nuestro Gobierno quien tenía Internet banda ancha”, añadió el Presidente.

Indicó que todo este proyecto va en beneficio de los más pobres. Por ejemplo, señaló que en 2006, los sectores pobres de la población no contaban con ningún tipo de conectividad y solo existían 68.000 líneas telefónicas para hogares en el sector rural, mientras que en este momento, cerca de 2.000 escuelas cuentan con internet y al finalizar el Gobierno se aspira a que todas las escuelas fiscales tengan este servicio.

También añadió que se tiene más de centro de salud públicos con internet, al igual de 150 cooperativas rurales. “Tenemos que invertir en telecomunicaciones, en tecnología de la información, sino nos quedaremos rezagados”.

Fuente: Portal del Conatel

http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&id=1080%3Apresidente-resalto-importancia-de-la-inversion-en-telecomunicaciones&Itemid=184

MINTEL

Hace millonaria inversión en conectividad para sectores rurales y marginales del Ecuador

Quito.- "Después de concretado completamente el programa, el Ecuador no será el mismo, pues se atenderá a los sitios que se encuentran muy distantes de los centros urbanos o que por décadas han estado aislados, los cuales estarán unidos entre sí por medio del Internet" manifestó el Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Ing. Jaime Guerrero Ruiz, al suscribir el contrato por cerca de 13.5 millones de dólares con la empresa Telconet.

La suscripción del Contrato contó con la presencia del Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Ing. Jaime Guerrero Ruiz; del Viceministro de Telecomunicaciones, Ing. Javier Véliz; el Viceministro Coordinador de los Sectores Estratégicos, Dr. Rafael Poveda; el Gerente General de la empresa Telconet, Ing. Marion Tomislav Topic Granados, y la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología (e), Dra. Magdalena López.

Los recursos de este contrato provienen de los fondos que los operadores privados contribuyen al Fondo de Desarrollo de las

Telecomunicaciones (FODETEL).

"Esto no es todo, es parte de un ambicioso Plan de esta Revolución Ciudadana en la que queremos que aquellas personas que nunca han tenido la oportunidad de acceder a servicios, formen parte de la que hoy llamamos la Revolución Tecnológica o la erradicación del analfabetismo digital", manifestó el Ministro Guerrero, tras destacar que el contrato se adjudicó a la empresa Telconet, a través de un concurso público que se inició el 15 de diciembre pasado, en el portal del Instituto Nacional de Contratación Pública, INCOP.

EL CONTRATO

El Secretario de Estado expresó su satisfacción de avanzar con este proceso, al que calificó de "revolucionario" y explicó que mediante una licitación de bienes y servicios, publicada en el portal de Compras Públicas, con el procedimiento LICBS-MINTEL-121-2010, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, el pasado 13 de enero, se adjudicó el Contrato por un monto de U\$D 13.499.800,93 (trece millones cuatrocientos noventa y nueve mil ochocientos dólares con 93 centavos) a la empresa Telconet.

El objetivo es instalar y dotar los servicios de acceso a Internet, brindar soporte técnico telefónico e impartir capacitación en el uso del servicio a 947 establecimientos educativos fiscales y 26 organismos de desarrollo social en las siguientes provincias:

Bolívar 30, Cañar 27, Chimborazo 31, Cotopaxi 72, El Oro 93, Esmeraldas 16, Guayas 102, Imbabura 45, Loja 100, Los Ríos 82, Manabí 103,

Morona Santiago 40, Napo 37, Pastaza 12, Pichincha 11, Santa Elena 86, Santo Domingo 11, Zamora Chinchipe 19, Tungurahua 48, Azuay 2, Orellana 5 y Sucumbíos 1, dando un total de 973 sitios.

Cabe destacar que todos los sitios seleccionados son rurales como: parroquias, recintos, comunas y urbanos marginales de todo el país.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO CONTRATADO: PROYECTO ES INTEGRAL

Brindar un servicio integral y de alta calidad a los beneficiarios finales para lo que el Prestador de Servicios de Telecomunicaciones incluirá, como parte de sus responsabilidades, el soporte técnico telefónico y en sitio, el mantenimiento preventivo y correctivo, la capacitación al usuario final en aspectos básicos e intermedios, orientados a la solución de problemas de conectividad, que a su vez faciliten el soporte de primer nivel, dentro de un acuerdo de prestación de óptimos servicios.

La solución de conectividad de Banda Ancha a implementarse, parte de la que será terrestre y parte satelital, dispondrá de una plataforma de transmisión de datos TCP/IP, utilizando sistemas de última generación, los que permitirán la operatividad de los Centros Educativos y Organismos de Desarrollo Social, pudiendo soportar diferentes tipos de aplicaciones y tráfico de información, como acceso a Internet, transmisión de datos, voz y videoconferencia.

El plazo estimado para la instalación de los servicios es de 180 días

calendario, a partir de la entrega del anticipo y el plazo por el que deberá prestar los servicios de conectividad a Internet en los centros educativos es de cinco años.

Esta adjudicación es complementaria a otros contratos ya establecidos, que dotan del equipamiento necesario a los centros educativos y que incluyen computadores, proyectores y pizarras digitales; así como la capacitación a los docentes en el uso de estas herramientas tecnológicas que permitirán a los estudiantes ingresar en el mundo del conocimiento.

El Gobierno de la Revolución Ciudadana, a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, cumple con brindar servicios de calidad con calidez a sus conciudadanos, especialmente a los pobladores de los sectores menos favorecidos, para generar una sociedad equitativa e incluyente. MINTEL/DS.

FUENTE: Portal del Mintel.

http://www.mintel.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=932&catid=47