

621.3851
GUE
p. 2



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“ANÁLISIS LEGAL DE LA OPERACIÓN xDSL
EN EL ECUADOR”**



TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de

**INGENIERO EN ELECTRÓNICA Y
TELECOMUNICACIONES**



Presentada por:

Vicky Alexandra Guerrero Garcia

Miguel Giovanni Molina Villacis

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO 2002

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis Padres, Cesar Guerrero y Teresa Garcia de Guerrero, por su apoyo incondicional; y a todas las personas que entregaron un momento de su invaluable tiempo para la realización de este trabajo, especialmente a el Ingeniero Cesar Yopez, Director de Tesis, por su invaluable ayuda.

--Vicky A. Guerrero



Agradezco a Dios; a Miguel Molina, mi Padre y a Francia Villacís de Molina, mi Madre, por haberme apoyado siempre; a mi Director de Tesis, Ingeniero Cesar Yopez, por su valioso aporte al desarrollo de la misma; y a todas las personas que contribuyeron para la culminación de esta.

--Miguel Molina

DEDICATORIA

A mis Padres, Cesar y Teresa, por inspirarme e inculcarme el deseo de superacion, y por su amor en todo momento; a mi hermana, Yanina; a los Directivos y Profesores de la FIEC; a mis Amigos y Compañeros; y a Miguel, mi Amigo y Compañero de Proyecto de Graduacion.

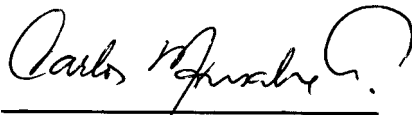
--Vicky A. Guerrero



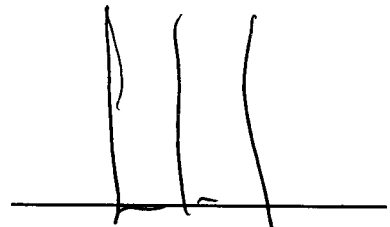
A Dios; a mis Padres; a mis Hermanos; a mis Sobrinos; a los Directivos y Profesores de mi Facultad; a mis Amigos y Compañeros de siempre; a mis Amigos de IEEE; a mis Amigos y Compañeros del Movimiento Estudiantil; a Vicky, mi Amiga y Compañera de Proyecto de Graduacion; y a mi Amiga, Compañera y Novia de mi epoca universitaria, Roxana.

--Miguel Molina

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



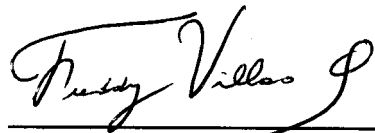
Ing. Carlos Monsalve
SUB-DECANO DE LA FIEC



Ing. César Yépez
DIRECTOR DE TESIS



Ing. Juan Carlos Aviles
VOCAL

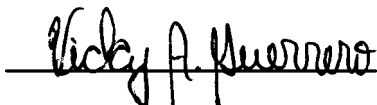


Dr. Freddy Villao
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado nos corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL.”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).



Vicky A. Guerrero



Miguel Molina V.

RESUMEN

El presente proyecto analiza el aspecto legal de la operacion xDSL, primero a nivel mundial, y luego en el Ecuador. Esto se logra al examinar la tecnologia xDSL; estructura del mercado para los servicios de telecomunicaciones basicos y de Internet, así como el mercado de las líneas arrendadas; reguladores y reglamentacion; interconexion; y desagregacion de redes telefonicas, donde se incluyen las reacciones de las operadoras nacionales de telecomunicaciones frente a la desagregacion. Tambien se examinan las licencias que rigen el uso xDSL, y en la ultima parte se analiza si la desagregacion de redes es aplicable en el Ecuador para la operacion xDSL, o si la mejor opción es construir una red propia.

La operacion xDSL puede ayudar a superar la brecha digital que existe entre el Ecuador y los paises desarrollados, al aumentar el acceso a Internet para usuarios actuales y futuros.

Finalmente se anexan los reglamentos del CONATEL analizados en el presente proyecto.



INDICE GENERAL

	Pag.
RESUMEN.....	VI
INDICE GENERAL.....	VII
ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	XII
INDICE DE FIGURAS.....	XIV
INDICE DE TABLAS.....	XV
INTRODUCCION.....	1
1. TECNOLOGÍA xDSL.....	4
1.1. ¿Qué es xDSL?.....	4
1.1.1. Concepto.....	5
1.1.2. Características.....	7
1.1.3. Ventajas y limitaciones.....	11
1.2. Clasificación de xDSL.....	13
1.2.1. Simétrica.....	14
1.2.1.1. HDSL.....	14
1.2.1.2. SDSL.....	15
1.2.1.3. VDSL.....	16
1.2.1.4. IDSL.....	16
1.2.2. Asimétrica	17
1.2.2.1. G.lite ADSL.....	18

1.2.2.2. G.dmt ADSL.....	19
1.2.2.3. RADSL.....	19
1.3. Aplicaciones de xDSL.....	20
1.4. ¿Quiénes proporcionan el servicio xDSL?	21
2. ESTRUCTURA DEL MERCADO.....	23
2.1. Servicios de Telecomunicaciones básicos.....	25
2.2. Servicios de Internet.....	30
2.3. El mercado de las líneas arrendadas.....	34
2.4. Estructura del mercado para los servicios de Telecomunicaciones en el Ecuador.....	37
3. REGULADORES Y REGLAMENTACIÓN	47
3.1. Reguladores en el Ecuador.....	53
3.2. Reglamentación en el Ecuador.....	57
3.2.1. Reglamentación especial de Telecomunicaciones.....	57
3.2.2. Reglamentación de los ISP.....	70
3.2.3. Reglamentación de la Telefonía Fija.....	74
4. INTERCONEXIÓN.....	78
4.1. Concepto	79
4.2. El desarrollo del mercado en régimen de competencia.....	80

4.3. Interconexion de "cualquiera a cualquiera".....	82
4.4. Decisiones sobre las empresas que deben ofrecer interconexion.....	85
4.4.1. Análisis del reglamento.....	88
4.5. Puntos de interconexion.....	92
4.6. Desarrollo de redes y servicio universal.....	98
4.7. Interconexion de redes que transportan Internet.....	102
4.7.1. El establecimiento de una política de interconexion...	105
4.7.2. Proveedores de servicios de Internet (ISP).....	107
4.7.3. Relaciones de los ISP con los clientes.....	109
4.7.4. Tipos de interconexion.....	112
4.7.5. Estrategias de reglamentacion.....	121

5. DESAGREGACION DE REDES.....	126
5.1. ¿Qué es la desagregacion?.....	128
5.1.1. La primera ola de desagregacion.....	130
5.1.2. La segunda ola.....	134
5.1.3. La tercera ola.....	137
5.2. Definicion de los elementos de red para la desagregacion.....	138
5.2.1. Los Estados Unidos: Definicion de "elementos de red desagregados".....	140
5.2.2. Enfoques de la desagregacion en Europa.....	143

5.3. Factores que afectan la desagregacion.....	147
5.4. Cuestiones de Aplicacion.....	150
5.4.1. Ubicacion compartida.....	150
5.4.2. Fijacion de precios para elementos de red desagregados y ubicacion compartida.....	155
5.5. Experiencias en desagregacion.....	158
5.5.1. La experiencia de los Estados Unidos.....	159
5.5.2. La experiencia de los miembros de la Union Europea.....	161
5.6. Otros enfoques sobre la infraestructura.....	168
5.6.1. ¿Es prematura la desagregacion para los paises en desarrollo?.....	168
5.6.2. Construcción de una nueva infraestructura de red.....	170
5.7. Reacciones frente a la desagregacion en el Ecuador.....	172
5.7.1. Reacciones de PACIFICTEL frente a la desagregacion.....	173
5.7.2. Reacciones de ANDINATEL frente a la desagregacion.....	175
5.7.3. Reacciones de ETAPA frente a la desagregación.....	178
6. LICENCIAS QUE RIGEN EL USO xDSL.....	180



6.1. Condiciones de uso.....	180
------------------------------	-----

7.DECISIONES A TOMARSE	185
-------------------------------------	------------

7.1. Red propia.....	185
----------------------	-----

7.2. Red alquilada.....	187
-------------------------	-----

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	189
--	------------

APENDICE A: REGLAMENTOS DEL CONATEL	196
--	------------

A.1 Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.....	197
--	-----

A.2 Reglamento para la Prestacion de Servicios de Valor Agregado.....	234
--	-----

A.3 Reglamentodel Servicio de Telefonía Fija Local.....	243
---	-----

A.4 Reglamentode Interconexion.....	251
-------------------------------------	-----

A.5 Reglamentopara la Prestacionde Servicios Portadores.....	265
--	-----

BIBLIOGRAFIA	274
---------------------------	------------

ABREVIATURAS Y SIGLAS

2B1Q	2 Bits, 1 Quaternary; 2 Bits/1 Cuaternario
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line, DSL Asimétrico
ANSI	American National Standards Institute
ART	Autoridad Reguladora de Telecomunicaciones
AT&T	American Telephone and Telegraph Company
BT	British Telecom
CAP	Carrierless Amplitude Phase Modulation; Modulación de Amplitud/Fase sin Portadora
CATV	Cable TV; Televisión por Cable
CONATEL	Consejo Nacional de Telecomunicaciones
CRTC	Canadian Radio Television and Telecommunications
Commission	
DMT	Discrete Multitone Modulation; Modulación por Multitono Discretos
DSL	Digital Subscriber Line; Línea de Suscriptor Digital
DT	Deutsche Telekom
ETAPA	Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca
FCC	Federal Communications Commission
HDSL	High Data Rate Digital Subscriber Line; DSL de Alta Velocidad
HDTV	High Definition Television
IDSL	ISDN Digital Subscriber Line; DSL RDSI
IP	Internet Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider; Proveedor de Servicios de Internet
LAN	Local Area Network; Red de Área Local
LEC	Local Exchange Carrier
OFTEL	Oficina de Telecomunicaciones del Reino Unido
QAM	Quadrature Amplitude Modulation; Modulación de Amplitud en Cuadratura
RADSL	Rate Adaptive Digital Subscriber Line; DSL de Tasa Adaptable

RDSI	ISDN; Red Digital de Servicios Integrados
RTPC	Red Telefonica Pública Conmutada
SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line; DSL Simétrico
SENATEL o SNT	Secretaria Nacional de Telecomunicaciones
SUPTTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones
Telmex	Telefonos de Mexico
UIT	Union Internacional de Telecomunicaciones
VDSL	Very High Bit Rate Digital Subscriber Line; DSL de Muy Alta Velocidad
VoIP	Voice over IP; Voz sobre IP
VPN	Virtual Private Network; Redes Privadas Virtuales
WAN	Wide Area Network; Red de Area Amplia

INDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 2.1: Un campo de juego desigual.....	24
Figura 2.2: Un campo de juego desigual.....	25
Figura 2.3: Apertura de la competencia en el servicio basico.....	26
Figura 2.4: Apertura de la competencia en el servicio basico.....	27
Figura 2.5: Competencia en el acceso a Internet.....	31
Figura 2.6: El mercado de las líneas arrendadas.....	35
Figura 3.1: Nuevos reguladores.....	48
Figura 3.2: Nuevos reguladores.....	49
Figura 4.1: Interconexion IXP.....	97
Figura 4.2: Relaciones básicas de interconexion de redes que transportan Internet.....	104

INDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla I: Comparacion del tiempo de descarga.....	6
Tabla II: Resumen nacional de telefonía fija.....	39
Tabla III: Resumen de telefonía fija a nivel de operadora.....	41
Tabla IV: Resumen nacional del acceso a Internet.....	42
Tabla V: Resumen del acceso a Internet a nivel de operadora.....	43
Tabla VI: Resumen de los servicios portadores a nivel de operadora.....	46
Tabla VII: Reglas fundamentales de interconexión en el Documento de Referencia de la OMC.....	125

INTRODUCCIÓN

Navegar en Internet hoy en día es algo muy común, pero los modems analógicos usados en muchos casos son dispositivos muy ineficientes. La tasa de transmisión de datos sobre líneas telefónicas ha sido hasta ahora limitada para la red telefónica pública a 56 Kbps, y para la tecnología ISDN a 128 Kbps. Esta tasa de transmisión empieza a ser una tasa muy lenta para el acceso a Internet, tomando en cuenta el contenido cada vez más extenso de los sitios Web, y el hecho de que la demanda de acceso de banda ancha a Internet está creciendo. Entonces, no solo que los modems analógicos son relativamente lentos cuando se comparan con otras tecnologías digitales, sino que las conexiones analógicas son menos confiables, y sufren de tiempos de conexión y desconexión mucho más largos que ISDN y otras tecnologías digitales.

La tecnología de línea de abonado digital, o DSL, es una técnica avanzada de procesamiento de señales digitales comprobada que permite entregar hasta 200 veces más datos sobre líneas de cobre normalmente usadas en el servicio de telefonía. Se convierte en la plataforma sobre la cual construir las redes de próxima generación, integrando datos, voz y servicios de video para clientes tanto residenciales y corporativos. Los estándares DSL fueron formalmente introducidos en 1995, y las primeras instalaciones no ocurrieron hasta fines de 1997. xDSL es la familia de los servicios DSL.

Una consecuencia de la tecnología xDSL es la necesidad de cambiar la regulación respecto de las redes de telecomunicaciones y en particular de las telefónicas para establecer una nueva regulación: la desagregación del acceso al bucle de abonado. En la actualidad, la idea de que un único operador de la red nacional puede prestar todos los servicios de telecomunicaciones a todos los miembros del público ha sido sustituida en gran medida por el reconocimiento de que la competencia puede ser un dispositivo eficaz para promover la extensión de las redes y servicios a clientes antes no atendidos. Es más, la competencia se percibe cada vez más como un medio para obligar a las empresas establecidas a bajar los precios, mejorar la eficiencia y ser más innovadoras. Esto puede mejorar la calidad de los servicios para los usuarios actuales y potenciales.

La desagregación del acceso al bucle de abonado es el instrumento político clave necesario para asegurar un acceso competitivo a los usuarios. El suministro de acceso permanente a Internet, a alta velocidad, y de tarifa plana es logrado principalmente al abrir los mercados a la competencia. Es esencial adoptar reglas de interconexión y desagregación que permitan a operadores entrantes utilizar el bucle local para proveer servicios digitales más nuevos. Existe ahora un acuerdo amplio en los beneficios de la desagregación para crear competencia en el acceso local. Sin embargo, las tácticas de los operadores requieren la adopción de medidas regulatorias



detalladas y el cumplimiento estricto de leyes de competencia para evitar abusos y vencer su resistencia. Sin estas, los operadores entrantes no pueden hacer uso del acceso desagregado y los usuarios no pueden beneficiarse del suministro competitivo de servicios.

Como se puede comprobar en muchos países alrededor del mundo la revolución tecnológica no ha superado aun la profunda brecha entre los que “tienen” y los que “no tienen” información. Uno de los objetivos principales de las políticas actuales de telecomunicaciones es promover la construcción de redes y apoyar el acceso universal a la tecnología de la información y comunicación. Cuando los operadores de redes presten servicios que atiendan las necesidades de los usuarios finales, todos se benefician, empezando por el propio usuario final. Los operadores también se benefician con el aumento de la demanda, los trabajadores se benefician con el aumento del empleo, la economía se expande y los gobiernos se benefician con el aumento de los ingresos fiscales.

Capitulo I

1. TECNOLOGÍA xDSL

1.1 ¿Qué es xDSL?

Hoy en día, la explosión en la demanda por nuevos servicios es el factor definitivo en el desarrollo de tecnología de transmisión de voz y datos. Los usuarios requieren actualmente servicios que necesitan un gran ancho de banda. Las nuevas tecnologías proveen la solución a esto sobre la red telefónica de cobre existente. Los beneficios de este renacimiento tecnológico son inmensos. Los proveedores de redes de servicios pueden ofrecer nuevos servicios de avanzada de inmediato, incrementando las ganancias y complementando la satisfacción de los usuarios.

xDSL (Digital Subscriber Line), o línea de abonado digital, es un grupo similar de tecnologías que proveen gran ancho de banda sobre circuitos locales de

cable de cobre, sin requerir amplificadores o repetidores de señal a lo largo de la ruta del cableado, entre la conexión del cliente y el primer nodo de la red. Son tecnologías de acceso punto a punto (el ancho de banda no es compartido) a través de la red pública, que permiten un flujo de información tanto simétrico como asimétrico y de alta velocidad sobre el bucle de abonado. Los operadores, entonces, pueden proveer simultáneamente servicios de voz, datos y video-conferencia sobre una línea telefónica convencional.

1.1 Concepto

xDSL es un grupo de tecnologías de comunicación que permiten transportar información multimedia a mayores velocidades que las que se obtienen actualmente vía módem, utilizando las líneas telefónicas convencionales. Las tecnologías xDSL convierten las líneas analógicas convencionales en digitales de alta velocidad, con las que es posible ofrecer servicios de banda ancha en el domicilio de los abonados, similares a los que ofrecen las redes de cable o las redes inalámbricas, aprovechando los pares de cobre existentes, siempre que estos reúnan un mínimo de requisitos en cuanto a la calidad del circuito y distancia.

Con el tiempo se han desarrollado velocidades de bits cada vez más elevadas, que permiten un mayor rendimiento de datos, pero requieren



progresivamente un mayor ancho de banda en el par de cobre. La Tabla I indica que tiempo tomaría, utilizando diferentes tecnologías, descargar un archivo de video de 90 segundos (10 Mb) por una línea en buen estado:

Tabla I: Comparacion del tiempo de descarga

Tecnología	Tiempo para descargar un archivo de video de 10Mb
Modem analogico	46 minutos
Modem digital	23 minutos
RDSI	10 minutos
ADSL Lite	Menos de 1 minuto
ADSL	13 segundos

En general, en los servicios xDSL, el envío y recepción de datos se establece a través de un modem xDSL (que depende de la clase de xDSL utilizado: ADSL, VDSL, etc.). Estos datos pasan por un dispositivo xDSL terminal, o splitter, que permite la utilización simultanea del servicio telefonico basico y del servicio xDSL. Este dispositivo acepta flujo de datos, generalmente en formato digital, y lo sobrepone a una señal analoga de alta velocidad. El splitter se coloca en cada extremo del circuito de cobre; esta formado por dos filtros, uno pasa bajo y otro pasa alto. La finalidad de estos dos filtros es la de separar las señales transmitidas por el canal en señales de alta frecuencia (datos) y señales de baja frecuencia (telefonía).

1.1.2 Características

Las tecnologías xDSL operan sobre líneas de cobre simples, aprovechando así la infraestructura existente, y utilizan radiofrecuencias transmitidas por estas líneas de cobre para cursar señales al equipo del cliente. Entonces, todos los tipos de servicios, incluyendo el de voz existente, video, multimedia y servicios de datos pueden ser transportados sin el desarrollo de nueva infraestructura

Las líneas de cobre telefónicas soportan diferentes canales de ancho de banda. Una de las configuraciones más comunes que los operadores telefónicos proporcionan consiste fundamentalmente en tres canales: dos para datos y uno para voz. Uno de los canales de datos es el canal de bajada, o downstream, desde la central telefónica hasta el usuario. El otro es el canal de subida, o upstream, desde el usuario hasta la central. Un tercer canal actúa para el servicio tradicional telefónico, entonces no hay necesidad de una línea telefónica adicional porque xDSL usa el canal de mayor ancho de banda que el teléfono no utiliza. De esta manera, se puede hablar por teléfono al mismo tiempo que se accede a Internet.

Las tecnologías xDSL utilizan la modulación para alcanzar elevadas velocidades de transmisión, aunque cada una de ellas tiene sus propias características en cuanto a distancia operativa y configuración, dependiendo

siempre de la calidad de las líneas, calibre del cable y esquema de modulación utilizado. Las tres técnicas de modulación usadas actualmente para xDSL son 2B1Q (2 Bits, 1 Quaternary), CAP (Carrierless Amplitude Phase Modulation) y DMT (Discrete Multitone Modulation).

2B1Q (2 bits, 1 Quaternary):

2B1Q es un tipo de codificación de línea en la cual pares de bits binarios son codificados de 1 a 4 niveles para la transmisión (por tanto 2 bits binarios/1 cuaternario). Se utiliza, exclusivamente, en la tecnología IDSL.

CAP (Carrierless Amplitude/Phase Modulation):

CAP, o modulación de amplitud/fase sin portadora, esta basada en QAM (Quadrature Amplitude Modulation), o modulación de amplitud en cuadratura. QAM es una forma de modulación digital en donde la información digital esta contenida, tanto en la amplitud, como en la fase de la portadora transmitida. El receptor QAM necesita una señal de entrada que tenga la misma relación entre espectro y fase que la señal transmitida. Las líneas telefónicas instaladas no garantizan esta calidad en la recepción, entonces, una implementación QAM para el uso de xDSL tiene que incluir ecualizadores adaptativos que puedan medir las características de la línea y compensar la distorsión introducida por el par trenzado.



Una variación de QAM, CAP, fue desarrollada por AT&T. Su funcionamiento es muy parecido a la modulación QAM: CAP divide la señal modulada en segmentos que después almacena en memoria. La señal portadora se suprime, puesto que no aporta ninguna información (carrierless). La onda transmitida es la generada al pasar cada uno de estos segmentos por dos filtros digitales transversales con igual amplitud, pero con una diferencia de fase de $\pi / 2$ (quadrature). En la recepción se reensamblan los segmentos y la portadora, volviendo a obtener la señal modulada. De este modo, se obtiene la misma forma del espectro que con QAM, siendo CAP más eficiente que QAM en implementaciones digitales.

Las principales ventajas de la modulación CAP son:

- bajo costo, debido a su simplicidad, y
- velocidad de 1.544 Mbps (la correspondiente a líneas T1).

Por otro lado, presenta el gran inconveniente de no estar estandarizado por ningún organismo oficial.

DMT (Discrete Multitone Modulation):

DMT, o modulación por multitonos discretos, es un tipo de modulación multiportadora que elimina el problema de las altas frecuencias, las cuales

aumentan considerablemente las pérdidas debido al ruido en las líneas de cobre, dado que estas están más aptas para la transmisión de frecuencias bajas asociadas con el tráfico de voz (0-4kHz). Las altas frecuencias que se usan en la transmisión de datos suelen sufrir distorsión y atenuación cuando son enviadas sobre las líneas telefónicas, entre más alta la frecuencia, más atenuación.

La modulación DMT crea y demodula portadoras individuales, dividiendo el ancho de banda disponible en unidades más pequeñas de aproximadamente 4kHz cada una, llamadas subcanales. Durante la transmisión, cada subcanal de 4kHz lleva una parte de la tasa total de datos. Al dividir el ancho de banda de transmisión en una colección de subcanales, DMT es capaz de adaptarse a las distintas características de cada línea telefónica y maximizar la tasa de transmisión de datos.

La línea se comprueba para determinar qué banda de frecuencias es posible y cuántos bits pueden ser transmitidos por unidad de ancho de banda. Los bits se codifican en el transmisor y después pasan a un convertidor analógico/digital. Al recibirse la señal, esta se procesa para decodificar la trama de bits recibida. DMT puede operar con una velocidad fijada o en modo adaptativo; es decir, puede usar un valor constante de velocidad, o

puede modificar dicho valor durante la operación, como respuesta a las características de la línea.

Los principales inconvenientes de esta modulación son:

- armónicos adicionales que no transportan información, y consumen potencia y ancho de banda innecesarios,
- su elevado costo, y
- su gran complejidad.

Por otro lado, DMT tiene como ventaja el estar estandarizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y el American National Standards Institute (ANSI).

1.1.3 Ventajas y limitaciones

Las ventajas de la tecnología xDSL sobrepasan sus limitaciones.

Ventajas:

- El ancho de banda que se ofrece en sentido cliente-red y en sentido red-cliente no es compartido, cada usuario disfruta de un ancho de banda dedicado en el acceso. Cuando el acceso es compartido, como ocurre en otras tecnologías, la velocidad de acceso a Internet se

degrada a medida que el número de usuarios que acceden simultáneamente sobre ese medio compartido aumenta.

- Provee una conexión permanente (“always on”), donde no se requiere hacer una marcación para acceder a Internet.
- Permite la utilización en forma simultánea de la línea telefónica, tanto para las comunicaciones de voz y fax, como para la conexión a Internet.
- Permite subir o bajar (upload o download) archivos más grandes en un menor tiempo.
- Convierte las líneas telefónicas analógicas en digitales, conectando un dispositivo de interconexión de línea en la oficina central, y un módem del tipo DSL en la casa del abonado.
- Provee configuraciones asimétricas o simétricas para soportar los requerimientos de ancho de banda en uno o dos sentidos.
- La facilidad en la instalación de los equipos xDSL permite la reducción de costos por tiempo de instalación para la puesta en marcha de los nuevos servicios.
- No es necesario desarrollar una nueva infraestructura.
- Seguridad en los datos.

Limitaciones:

- La velocidad de xDSL sobre una línea de red real depende de muchos factores: atenuación en el par de cobre, estado de la línea, distancia a la que se encuentre el usuario de la central telefónica, diafonía resultante de interferencias procedentes de señales de otros pares de cobre en el agrupamiento de líneas, otras fuentes de ruido dentro de la red, y la interferencia atribuible a fuentes externas, tales como transmisiones de radiodifusión.
- Mientras mayor sea la distancia entre el usuario y la oficina central la velocidad comienza a disminuir, **pero aún** así este tipo de tecnologías es más veloz que una conexión mediante un módem normal y una línea telefónica.
- Se requiere que el proveedor de acceso a Internet cuente con dispositivos que implementen la tecnología xDSL.
- Los servicios no son accesibles en cualquier lugar.
- xDSL es incompatible con los amplificadores que existen en las líneas de cobre, usados para ampliar su extensión.

1.2 Clasificación de xDSL

La tecnología xDSL provee configuraciones tanto simétricas como asimétricas para cumplir con los requerimientos de ancho de banda en una o dos direcciones.

1.2.1 Simétrica

En las configuraciones simétricas de la tecnología xDSL el ancho de banda necesario o provisto es el mismo en las dos direcciones: "upstream," sentido ascendente o cliente-red, y "downstream," sentido descendente o red-cliente.

1.2.1.1 HDSL

HDSL (High Data Rate Digital Subscriber Line), o DSL de alta velocidad, es la más antigua de las tecnologías xDSL. Esta concebida para entregar hasta 2 Mbps simétricamente, tanto en sentido ascendente como en sentido descendente. Originalmente, en 1993, era una tecnología de tres pares de cobre (2.048 Mbps). En 1996 se especificó un HDSL de dos pares (1.544 Mbps), y ultimamente el American National Standards Institute (ANSI) ha elaborado una norma para HDSL2, que utiliza un par de cobre único (1.544 Mbps).

HDSL está enfocado principalmente hacia usos empresariales, se utiliza principalmente para servicios T1/E1, interconexión de nodos proveedores de Internet, redes privadas de datos, acceso a redes LAN y WAN, y para la tecnología de ganancias de par, una técnica para la multiplexión de varias llamadas de voz en banda estrecha en un par único de cobre. La mitad de las líneas RDSI actualmente en América del Norte utilizan HDSL. HDSL tolera bien los cables de calidad mediocre y ha sido utilizada por el ejército de los

Estados Unidos sobre el terreno. Es una tecnología totalmente desarrollada, y muchos fabricantes ofrecen sistemas comerciales.

HDSL puede operar hasta una distancia máxima de 3658 metros, **pero** existen repetidores que las compañías telefónicas pueden instalar para aumentar dicho alcance, sin elevar excesivamente el costo.

1.2.1.2 SDSL

SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line), o DSL simétrico, es una versión individual de HDSL y un precursor de HDSL2. Al igual que HDSL, SDSL transmite **señales** T1 o E1 sobre un par trenzado. SDSL difiere de HDSL en dos factores muy importantes:

- emplea un único par de cobre (en lugar de dos o tres como ocurre con HDSL) y
- tiene una distancia máxima de operación de **3048** metros (menor que la de HDSL).

SDSL es muy apropiada en aplicaciones como video-conferencias o la compartición de recursos entre diferentes ordenadores, y es recomendable

para empresas pequeñas y medianas que necesitan un medio eficaz para subir y bajar archivos a la Web.

1.2.1.3 VDSL

VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line), o DSL de muy **alta** velocidad, es la mas rapida de todas las tecnologías xDSL, y es la tecnología mas reciente y mas compleja. VDSL puede ofrecer modos de funcionamiento tanto simetricos como asimetricos, con velocidades de hasta 52 Mbps en sentido descendente y 2 Mbps en sentido ascendente en **modo** asimétrico, o 26 Mbps en las operaciones simétricas, esto sobre un único par de cobre. Por otro lado, VDSL tiene un **rango** limitado, al ofrecer la posibilidad de operaciones asimétricas a una distancia máxima de aproximadamente solo 1500 metros, el alcance de las operaciones simétricas es aun **menor**.

VDSL se considera como una buena alternativa a la fibra óptica. Probablemente sera una tecnología con preferencia de uso en aplicaciones con mayor ancho de banda, como manejo de imagenes médicas, video en tiempo real o television de alta definicion.

1.2.1.4 IDSL

IDSL (ISDN Digital Subscriber Line), o DSL RDSI, es una tecnología que transmite información de manera simétrica, similar a SDSL, **pero** opera a

velocidades mas bajas y a distancias mas largas. Especificamente opera a **128 Kbps**, y su maxima distancia de uso es 5500 metros, aunque ampliables con un equipo especial.

IDSL permite el uso de las tecnologias de tarjetas RDSI para el uso exclusivo de datos. Esta tecnologia sera la unica de las tecnologias xDSL que utilice la modulacion **2B1Q**, modulacion tambien usada por las líneas RDSI.

12.2 Asimétrica

Las aplicaciones **asimétricas** son aquellas en las cuales las necesidades de ancho de banda son mayores en una dirección que en la otra. Por ejemplo, para **navegar** en la Web, se requiere de un ancho de banda muy pequeño desde el cliente hasta su proveedor, dado que solamente se requiere lo necesario para pasar información de control, y generalmente con algunos Kbps basta. Mientras que en el otro **sentido**, desde el proveedor hasta el cliente, el ancho de banda requerido se podría expresar en Mbps.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), o DSL asimetrico fue desarrollado en **1989** y normalizado en **1995**. Inicialmente fue impulsado por las previsiones del mercado floreciente del video bajo demanda, **pero** en muchos aspectos se adapta bien a la entrega rapida de acceso a Internet. ADSL es útil en **pequeñas** oficinas u hogares para aplicaciones de video

interactivo, acceso a redes LAN, multimedia interactiva, aplicaciones cliente/servidor y telecommutacion (acceso a servicios de oficina desde el hogar), donde la mayoría de los datos fluye en una dirección. Sin embargo, debido a la diferencia entre las velocidades en sentido ascendente y descendente, ADSL no es recomendado para servicios de voz y algunas aplicaciones de negocio interactivas que no pueden tolerar el retardo en la transmisión de datos en sentido ascendente, aunque el servicio de voz puede ser soportado con la instalación de un splitter.

1.2.2.1 G.lite ADSL

Como ADSL se desarrollo inicialmente para video bajo demanda, esta concebida para la entrega de servicios de **alta** especificacion, tales como la transmision de **imágenes** de pantalla completa y de radiodifusion que requieren una elevada calidad de servicio. Por este motivo, ADSL incluye varias características, como velocidades de datos de hasta 8 Mbps, que pueden considerarse hoy en día como un lujo para muchas aplicaciones. Por consiguiente, ha habido una iniciativa para adaptar ADSL a fin de que aborde mas directamente las necesidades de acceso a Internet. Esta adaptación de ADSL altero suficientemente la version inicial como para que se justificara dar un nuevo nombre a la derivación, que actualmente es conocida como G.lite ADSL, o ADSL Lite. En octubre de 1998, la UIT determino el estandar G.lite, y en junio de 1999 aprobo el mismo.

G.lite ADSL, al igual que ADSL, esta concebida para ofrecer velocidades de datos asimétricas, con una mayor velocidad en sentido descendente, pero se limita a velocidades cercanas a 1.5 Mbps. En sentido ascendente la transmisión de datos puede llegar hasta 512 Kbps. Los consumidores de G.lite ADSL pueden vivir a más de **5486** metros de la oficina central. Adicionalmente, G.lite ADSL esta basada en la técnica de modulación DMT.

1.2.2.2 **G.dmt** ADSL

G.dmt ADSL es ADSL al 100% que expande el ancho de banda utilizable de las líneas de cobre existentes. G.dmt ADSL ofrece comunicaciones de datos a altas velocidades con tasas de hasta **8** Mbps en sentido descendente y 1.5 Mbps en sentido ascendente. Estas velocidades son garantizadas si la tecnología opera a una distancia de **5486** metros, ya que cuanto más largo es el cable de cobre, mayores interferencias se producen. G.dmt es excelente para navegar en la red y aplicaciones que involucren bajar archivos grandes del Internet.

1.2.2.3 RADSL

RADSL (Rate Adaptive Digital Subscriber Line), o DSL de tasa adaptable, como su nombre lo indica, se ajusta a la velocidad de acceso de acuerdo a las condiciones de la línea. RADSL esta basado en la tecnología CAP y opera con las mismas velocidades de transmisión que G.dmt ADSL, pero

adaptándose dinámicamente a las variaciones en la longitud, calidad y otros parámetros de las líneas de pares trenzados. Con RADSL es posible conectar diferentes líneas que vayan a distintas velocidades. Además, la velocidad de la conexión se puede seleccionar cuando se inicia la conexión, durante la conexión, o bien cuando la señal llega a la oficina central.

1.3 Aplicaciones de xDSL

xDSL soporta una variedad de aplicaciones que van dirigidas a servicios de usuarios residenciales y a pequeñas y medianas empresas. Algunas de las aplicaciones que se pueden ofrecer con un sistema de comunicación xDSL son:

- Navegación Internet
- Intranet
- Video-conferencia
- Servicios LAN transparentes a clientes corporativos
- Acceso remoto a LANs y WANs
- Educación a distancia
- Video bajo demanda o televisión interactiva
- Juegos interactivos
- Televisión de alta definición (HDTV)
- Teleconmutación

- Correo electrónico
- Transferencia de archivos
- VOZ
- Multimedia
- Redes Privadas Virtuales (VPN)

1.4 ¿Quiénes proporcionan el servicio xDSL?

La Tecnología xDSL está orientada a diversos nichos de mercado, como pueden ser: operadores telefónicos tradicionales, nuevos operadores y empresas que ofrecen servicios de última milla, servicios portadores, y todo lo referente a servicios de valor agregado--proveedores de servicios Internet (ISPs), aprovechando las redes secundarias del operador dominante.

Dado que la tecnología xDSL actualmente ha tomado un mayor desarrollo, ya que constituye una alternativa muy atractiva frente a los servicios de cable modem, que también buscan ofrecer un mayor ancho de banda a los usuarios, ha establecido una segura y muy fuerte penetración en la industria de las comunicaciones. Por esta razón las aplicaciones que requieren gran ancho de banda pueden ser soportadas en una plataforma altamente competitiva y costo-efectiva. Además, xDSL es compatible con los estándares tradicionales de comunicación. Como resultado, la tecnología xDSL será el mayor componente de la infraestructura del proveedor de

servicios, que podrán ofrecer un rango completo de servicios, organizandolos rapidamente, y asegurandose de un servicio excelente.

ETAPA y ANDINATEL actualmente ofrecen el servicio xDSL a nivel corporativo en el Ecuador, especificamente en las ciudades de Cuenca y Quito. El servicio a nivel residencial aún esta en la etapa de planificacion. En la ciudad de Guayaquil, PACIFICTEL tambien ofrecera el servicio xDSL en un futuro proximo.



Capítulo 2

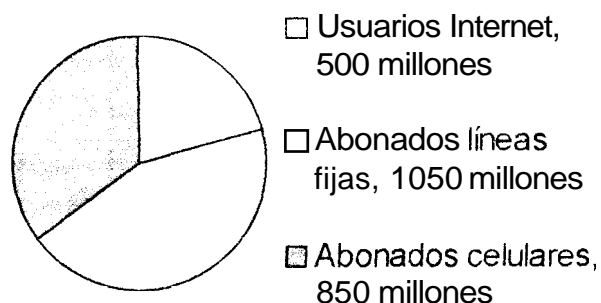
2. ESTRUCTURA DEL MERCADO

La propiedad privada en diversos fragmentos de la industria ha traído consigo una nueva afluencia de efectivo, conocimientos de gestión comercial e innovación tecnológica. Junto con el crecimiento de la competencia, estos efectos positivos de la privatización han permitido una rápida expansión de la infraestructura de redes y servicios. Para fines del 2001, de acuerdo a la UIT, el número de abonados de líneas fijas se estimaba alrededor de los mil millones en todo el mundo, mientras que el número de abonados de las comunicaciones móviles celulares e Internet se estimaba alcanzar unos **850 millones** y 500 millones respectivamente, como muestra la Figura 2.1.

Figura 2.1 : Un campo de juego desigual

Numero de usuarios/abonados de determinados servicios de telecomunicaciones (previsiones) en el 2001.

Infraestructura Mundial 2001*



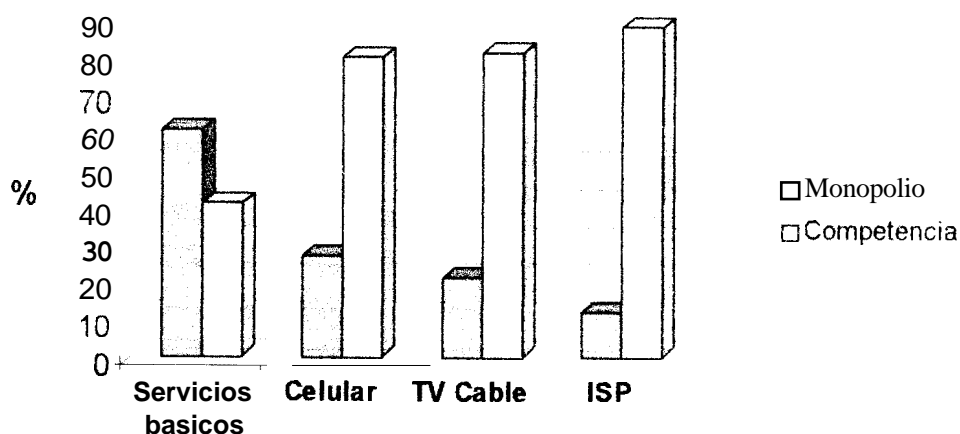
* Éstas son previsiones.

Fuente: ITU World Telecommunication Indicators Database, previsiones de la UIT

En muchos países, la introducción de la competencia en el mercado seguramente ha contribuido mucho al constante crecimiento de la infraestructura de redes. Sin embargo, no todos los segmentos del mercado se han abierto a la entrada de la competencia. En el 2000, aproximadamente el 60% de los países no permitía la competencia en ningún servicio básico, ya sea local, de larga distancia o internacional, como muestra la Figura 2.2.

Figura 2.2: Un campo de juego desigual

Porcentaje de países que tienen competencia en determinados servicios de telecomunicaciones, 2000.



Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000.

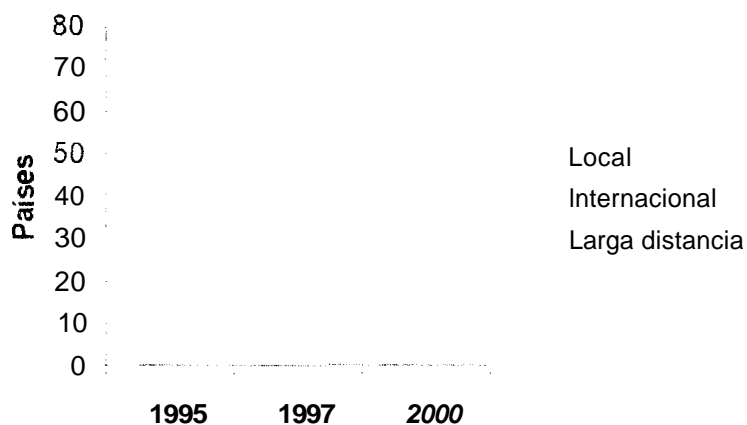
Los mercados de líneas arrendadas también están sujetos a una competencia muy restringida en todo el mundo.

2.1 Servicios de Telecomunicaciones básicos

Aunque todavía falta mucho para que la competencia en materia de servicios básicos se convierta en la estructura del mercado universal en todo el mundo, el número de naciones que la adoptan ha crecido rápidamente, de un poco más de una docena a mediados del decenio de 1990, a más de 60 para fines del 2000, como muestra la Figura 2.3.

Figura 2.3: Apertura de la competencia en el servicio básico

Crecimiento en el número de países que permiten la competencia en el servicio de telecomunicaciones básicas en el mundo, 1995-2000.

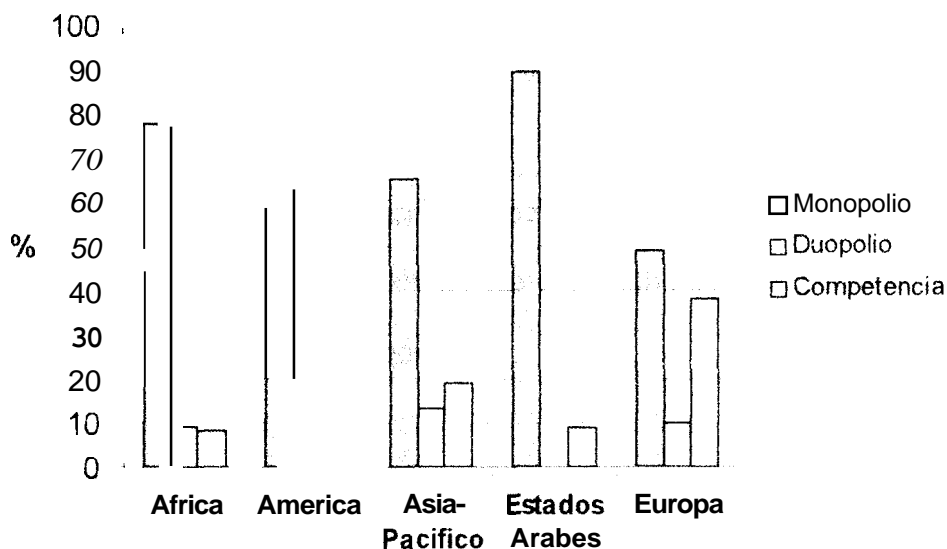


Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000.

El grado de liberalización del mercado varía considerablemente entre las diferentes regiones del mundo. Por ejemplo, en Europa, entre mediados de 1999 y mediados del 2000, seis nuevos países introdujeron la competencia en los servicios básicos, con lo cual la competencia en ese segmento del mercado dominaba en la mitad de los países Europeos, como muestra la Figura 2.4.

Figura 2.4: Apertura de la competencia en el servicio básico

Porcentaje de países con competencia en el servicio de telecomunicaciones básicas en el 2000, por regiones.



Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000.

En todo el mundo nuevos países tienen previsto introducir la competencia en los servicios básicos, con lo cual la competencia debería convertirse en el modelo del mercado dominante.

Los países de la región Árabe, en cambio, han avanzado de una forma mucho más prudente en ese ámbito. De hecho, a fines del 2000 solo el 10% autorizaba la competencia en los servicios básicos. Sin embargo, hay indicaciones de que este panorama podría cambiar. Marruecos planeaba liberalizar plenamente su mercado en el 2002. Jordania preve poner fin a su

duopolio en los servicios móviles para el 2004, y luego abrir plenamente sus mercados a la competencia en el 2005.

América también parece preparada para continuar la liberalización. Si bien el 63% de los países de la región conservan los monopolios sobre los servicios básicos, en los próximos años deberían expirar las garantías de exclusividad del mercado, con frecuencia concedidas en el momento de la privatización. No obstante, muchos de los países del Caribe siguen renuentes a abrir sus mercados a más de un operador.

En la región de Asia-Pacífico, los analistas han predicho que la liberalización seguirá un ritmo lento pero sostenido, como sucedió en el decenio pasado. En el 2000, dos tercios de los mercados de la región estaban aún dominados por monopolios.

La apertura de los mercados en todo el mundo ha inaugurado una creciente ola de fusiones y adquisiciones. La integración vertical y horizontal, tanto dentro como entre los segmentos del mercado, se ha convertido en motivo de preocupación para los reguladores, gobiernos y actores del mercado en todo el mundo. A fines del decenio de 1990, la aparición de consorcios mundiales indujo a algunos analistas de la industria a predecir el desarrollo

inminente de un mercado mundial de telecomunicaciones dominado sólo por las tres o cinco principales empresas.

Sin embargo, a mediados del 2000 pareció obvio que esto probablemente no ocurriría. Varios de los consorcios mundiales tuvieron dificultades para mantener la cohesión. Se puso de manifiesto que las alianzas eran vulnerables a perecer por el propio peso de sus complejas relaciones entre asociados con recursos desiguales, actitudes divergentes y, con frecuencia, conflictos de intereses.

Los reguladores han contribuido activamente a bloquear las “megafusiones” que, a su juicio, podían socavar una competencia efectiva en los mercados. Las autoridades encargadas de la competencia, principalmente en los Estados Unidos y la Unión Europea, siguieron alertas a las posibles combinaciones que podrían desgastar o atenuar el crecimiento de los diversos mercados. La paralización del intento de fusión entre WorldCom, Inc. y Sprint Corp., y las cuestiones que se plantearon respecto de la fusión de American Online con Time Warner son quizás los mejores ejemplos de las actuaciones recientes de los funcionarios antimonopolio.

Quizás la mejor manera de evitar la concentración de los mercados y el comportamiento anticompetitivo que resulta de ese fenómeno es atenuar las

barreras que dificultan el acceso al mercado. En el Reino Unido, por ejemplo, hay más de 50 proveedores de servicios que compiten con British Telecom en diversos mercados de servicio. British Gas, un proveedor de electricidad y gas no estatal, accedió al mercado de las telecomunicaciones en la segunda mitad del 2000 para ofrecer una amplia gama de servicios a los 35 millones de usuarios que ya utilizan sus servicios públicos. La empresa ya tiene facilidades para llegar a esos usuarios finales, lo que permite evitar un atasco en el bucle local de British Telecom.

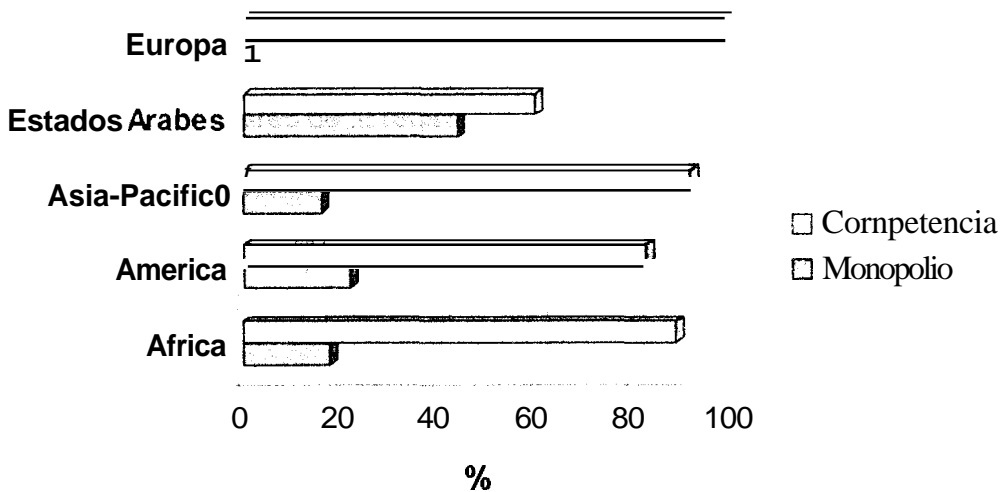
El crecimiento de la competencia no se basa únicamente en una reducción de los obstáculos al acceso al mercado y un examen vigilante de las fusiones. Depende también de la aplicación eficaz de regímenes adecuados de interconexión. Los reguladores de todo el mundo dedican cada vez más tiempo y recursos a las cuestiones de interconexión.

2.2 Servicios de Internet

La encuesta de la UIT sobre la reglamentación de las telecomunicaciones para el 2000 muestra que la mayoría de los países de todo el mundo permiten la entrada de nuevos competidores en el mercado para el acceso a Internet. Esto se aplica incluso a los países Árabes, que han sido prudentes en autorizar la competencia para los servicios básicos, como muestra la Figura 2.5.

Figura 2.5: Competencia en el acceso a Internet

Competencia en los servicios de Internet por region, 2000.



Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000, ITU Challenges to the Network 1999, Boardwatch Magazine.

Las ofertas de acceso a Internet crecieron considerablemente, superando la actividad básica de las empresas establecidas, lo que creó un terreno fértil para la aparición de nuevos proveedores de servicios y la apertura del mercado a la competencia.

Sin embargo, el hecho de que la competencia no esté prohibida jurídicamente no significa que un mercado sea inmune a los riesgos de la concentración y el dominio. En los países en desarrollo, por ejemplo, los

operadores establecidos han respondido rápidamente a las posibilidades comerciales de Internet. Si bien hay un número bastante grande de proveedores de servicios de Internet en los mercados locales, la realidad es que en muchos países las filiales de Internet de las empresas establecidas atienden a una gran parte del mercado de acceso a Internet. Este es el caso en algunos lugares de la región de América. En Chile, por ejemplo, pese a la existencia de aproximadamente 100 proveedores de servicios de Internet, dos empresas antiguamente estatales controlan un 95% del mercado. La empresa establecida Telefonos de Mexico (Telmex) controla más del 50% del mercado de Internet Mexicano, mientras que en Argentina, los cuatro principales proveedores de servicios de Internet comparten el 85% del mercado, y dejan el 15% restante a más de 160 proveedores independientes.

Este dominio del mercado se reproduce en otras regiones del mundo. En la India, por ejemplo, pese a haberse concedido recientemente licencias a un gran número de proveedores de servicios de Internet, el proveedor del servicio internacional en régimen monopolio (y también, hasta hace poco, el único proveedor de servicios de Internet) controla la mayoría del mercado de acceso a Internet. Lo mismo se aplica en Europa, donde los operadores establecidos en general controlan a los proveedores de servicios de Internet con las partes más grandes del mercado.

Sin embargo, las condiciones del mercado son diferentes en los países en que los gobiernos han prohibido a las empresas telefónicas establecidas la entrada en el mercado de acceso a Internet. En Brasil, por ejemplo, las empresas locales no están autorizadas a entrar en el mercado de proveedores de servicios de Internet. Las restricciones, concebidas primordialmente para dirigir las inversiones de las empresas establecidas en redes telefónicas, no en promover una industria independiente de proveedores de servicios de Internet, dio a los proveedores de acceso a Internet una oportunidad única de poseer parte del mercado. No obstante, algunos especialistas de política estiman que el gran número de proveedores de servicios de Internet que compiten impulsarán la consolidación de la industria, con lo que sobrevivirán aproximadamente una docena de las fusiones y adquisiciones.

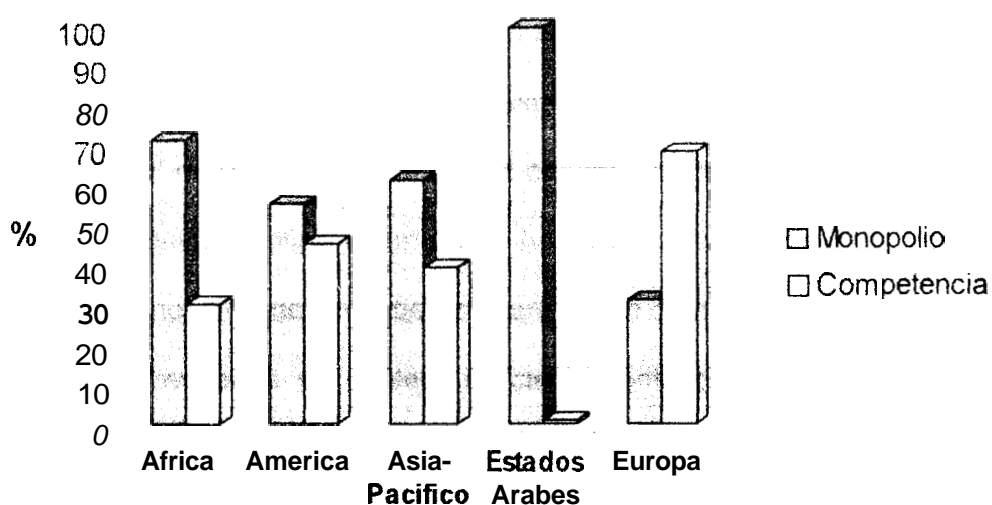
Como en cualquier otro mercado de comunicaciones, la capacidad de los proveedores de redes básicas y acceso a Internet para aprovechar las economías de escala, el alcance y la densidad contribuye considerablemente a su éxito. Esto los estimula a aumentar su parte del mercado y reducir el número de competidores en la medida de lo posible. Los reguladores y encargados de la formulación de políticas probablemente seguirán alertas a las próximas fusiones y adquisiciones en el mercado de Internet.

2.3 El mercado de las líneas arrendadas

Los mercados de líneas arrendadas de todo el mundo están más abiertos a la competencia que los mercados de servicios básicos por líneas fijas. Europa es la única región del mundo en que una gran mayoría de países (cerca del 70%) permiten la competencia en el ámbito de las líneas arrendadas, como muestra la Figura 2.6. América y las regiones de Asia-Pacífico se sitúan mucho después de Europa, mientras que las cifras más bajas de países que permiten la competencia en el caso de las líneas arrendadas se encuentran en los países árabes y África.

Figura 2.6: El mercado de las líneas arrendadas

Porcentaje de países con competencia en el mercado de las líneas arrendadas en el 2000, por region.



Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000, ITU America's Telecommunication Indicators 2000.

Pese a la competencia, los precios para las líneas arrendadas han permanecido constantemente altos, aun cuando en este segmento del mercado las economías de escala y la densidad no son tan pertinentes. Las distorsiones de precios mas graves son evidentes en los países en desarrollo, en que los operadores establecidos conservan aun un riguroso control sobre el suministro de líneas arrendadas.

El problema de los precios elevados de las líneas arrendadas no es propio de los países en desarrollo, ni de los países con un entorno de monopolio. Aun en los mercados competitivos de Europa y de los Estados Unidos, existe una cierta preocupación por el costo relativamente elevado de esas líneas. Se ha alegado que el mercado de las líneas arrendadas es particularmente sensible al grado de competencia en la infraestructura. En la mayoría de los mercados de todo el mundo, la infraestructura privada, desplegada paralelamente a la red telefónica pública conmutada, ha comenzado a aparecer solo en los últimos años. Puede llevar tiempo para que la competencia en el mercado de líneas arrendadas se acelere suficientemente para generar precios más bajos.

Por el momento, el suministro limitado de infraestructura y servicios de comunicaciones es motivo de preocupación aun en los mercados más desarrollados como el Reino Unido. Una reciente encuesta de miembros de un destacado grupo de usuarios de telecomunicaciones Británicas, indicó que el 74% de los interrogados estimaban que las empresas no invertían suficientemente en infraestructura en apoyo del crecimiento de Internet.

Las líneas arrendadas son los componentes esenciales del comercio electrónico y de una economía digital. Teniendo presente esta circunstancia, la Comisión Europea lanzó una encuesta sobre los precios elevados de las

líneas arrendadas. Por su parte, la Federal Communications Commission de los Estados Unidos ha comenzado a estudiar más cuidadosamente los posibles factores que afectan los precios, así como las posibles formas de mejorar las condiciones del mercado.

No obstante, el hecho de que los clientes hayan estado dispuestos a pagar precios elevados por la limitada capacidad disponible está incitando a una serie de empresas a invertir intensamente en los países en desarrollo. En América Latina, por ejemplo, los proveedores de redes básicas están estableciendo redes de alta velocidad. En los próximos tres años, la capacidad de transmisión debería aumentar espectacularmente en la mayoría de las regiones del mundo, lo que haría descender los costos de adquisición a niveles sin precedentes.

2.4 Estructura del mercado para los servicios de Telecomunicaciones en el Ecuador

El Ecuador, por muy pequeño que sea su mercado a nivel de telecomunicaciones, en comparación con otros países, contribuye a las estadísticas mundiales. En el caso de la telefonía fija, un servicio público, existen dos operadoras nacionales, ANDINATEL y PACIFICTEL, así como una operadora municipal que cubre los servicios en la ciudad de Cuenca, ETAPA (Empresa Pública Municipal de Teléfonos, Agua Potable y

Alcantarillado). Los servicios portadores y de acceso a Internet los cubren varias empresas.

Telefonia **fija**

El numero de líneas principales instaladas a nivel nacional hasta el mes de octubre del 2002 es de 1.367.926 líneas distribuidas como se muestra en la Tabla II y de acuerdo a estadísticas publicadas por el SUPTEL. La densidad telefonica a nivel nacional es de 11,17%.

Tabla II: Resumen nacional de telefonía fija

	Lineas principales			Total	Lineas en Centrales	Centrales	Poblacion	Densidad	Digitalización (%)
	Abonados	Servicio	Teléfonos públicos					Telefonica (%)	
Octubre 2002	1.367.926	10.379	4.578	1.382.883	1.642.288	225	12.375.266	11,17%	95,98%

Fuente: Andinatel, Pacifictely Etapa.



El area de concesion de ANDINATEL comprende las provincias de: Bolivar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Esmeraldas, Imbabura, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Sucumbios y Tungurahua. El area de concesion de PACIFICTEL, por otro lado, comprende las provincias de: Azuay, Cañar, El Oro, Galapagos, Guayas, Loja, Los Rios, Manabi, Morona Santiago y Zamora Chinchipe. ETAPA comprende solamente el canton Cuenca.

El numero de lineas principales instaladas por la operadora ANDINATEL hasta el mes de octubre del 2002 es de 703.742 lineas distribuidas como se muestra en la Tabla III y de acuerdo al SUPTTEL. Tambien se muestra el numero de lineas principales instaladas por las operadoras PACIFICTEL y ETAPA hasta el mes de octubre del 2002, 593.124 lineas y 86.017 lineas, respectivamente.

La densidad telefónica (tasa de penetración) para ANDINATEL es de 13,83%, mientras que para PACIFICTEL es de 8,73%. ETAPA tiene la densidad telefonica mas alta a nivel nacional: 20,23%.

Tabla III: Resumen de telefonía fija a nivel de operadora

	Lineas principales			Total	Lineas en Centrales	Centrales	Poblacion	Densidad Telefonica (%)	Digitalización (%)*
	Abonados	Servicio	Monederos						
ANDINATEL	695.748	5.394	2.600	703.742	846.034	82	5.087.207	13,83%	99,82%
PACIFICTEL	587.043	4.559	1.522	593.124	706.320	141	6.795.453**	8,73%	90,88%
ETAPA	85.135	426	456	86.017	89.934	2	425.144	20,23%	100,00%

* El porcentaje de digitalización para las ciudades de Quito y Guayaquil es del 100%.

** Proyeccion de poblacion a diciembre del 2001.

Fuente: Operadoras.

Acceso a Internet

El servicio de acceso a Internet es un servicio de valor agregado. La Tabla IV muestra el número de usuarios de Internet a nivel nacional para el mes de octubre del 2002, y de acuerdo a estadísticas publicadas por el SUPTEL.

Tabla IV: Resumen nacional del acceso a Internet

Tipo De Usuario	Numero de Usuarios de Internet Reportados
Usuarios Personales (i)	89.227
Usuarios Corporativos(it)	4.511
Total:	93.738

(i) Es el número de usuarios o cuentas individuales de Internet (Dial-up) registradas y reportadas a la Superintendencia por las operadoras autorizadas de valor agregado.

(ii) Cada cuenta corporativa tiene 50 usuarios promedio.

Las operadoras que brindan los servicios de acceso a Internet en el Ecuador se muestran en la Tabla V, con sus respectivas coberturas, según datos recogidos del SUPTEL entre abril y octubre del 2002.

Tabla V: Resumen del acceso a Internet a nivel de operadora

Operadora	Cobertura	Cuentas Dial-Up (i)	Cuentas Corporativas (ii)
ANDINATEL	De acuerdo al contrato de concesion	22.273	348
AT&T GLOBAL NS	Quito, Guayaquil	181	10
BARAINVER	Quito	123	8
BISMARK	Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala	660	
CONECCEL	Quito, Guayaquil	3.457	31
COSINET S.A.	Quito, Guayaquil	199	2
ECUAFAS (TICSA)	Quito	311	15
ECUANET - INFORNETSA	Quito, Guayaquil, Libertad, Cuenca, Ambato, Puerto Ayora, Machala, Manta, Sto. Dominyo, Portoviejo, Ibarra, Riobamba.	8.298	312
ESPOLTEL	Guayaquil	1.200	2
FIBROPTEL S.A.	Machala, Puerto Bolivar, Santa Rosa		15
FUNDETEL	Quito, Guayaquil	14	
GEVETE S.A	Guayaquil, Quito, Machala, Manta, Esmeralda, Bahia de Caraquez y Cuenca.		23
GRUPO BRAVCO	Quito, Guayaquil	22	546
GRUPO MICROSISTEMAS	Quito		13
JOVICHSA S A			
IMBANET S.A.	Ibarra	320	21
INFONET	Quito	20	
INTELLICOM INFORMÁTICA	Guayaquil	373	
JAIME BEJAR FEIJOO	Guayaquil	42	
LUTROL S.A.	Guayaquil, Quito, Cuenca,	12.260	

INTERACTIVE	Machala, Ambato, Manta		
MAIMTEL	Guayaquil, Quito, Cuenca, Machala, Ambato, Riobamba e Ibarra.	279	4
MEGADATOS	Quito	2.082	201
ONNET S.A.	Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Esmeraldas, Machala, Libertad, Bahía de Caráquez	1.895	41
OTECEL	Tulcan, Ibarra, Cayambe , Quito y valles, Guayaquil, Saiinas, Ambato, Latacunga, Riobamba, Cuenca, Esmeraldas, Manta, Portoviejo, Machala, Loja, carretera Santo Domingo- Guayaquil.	192	47
PACIFICTEL	De acuerdo al contrato de concesion.	5872	761
PANCHONET	Quito, Guayaquil		6
PARADYNE (Ecuador On Line)	Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Machala, Manta, Portoviejo	73	64
PLUSNET	Quito, Guayaquil, Ambato, Riobamba, Santo Domingo, Machala, Manta, Cuenca	5.026	112
PRODATA (HOY NET)	Quito	2.478	570
RAMTELECOM	Quito, Guayaquil, Cuenca	2.271	436
READYNET	Quito	212	21
SATEFAR	Quito, Guayaquil, Ambato	1.469	
SATNET	Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Machala, Manta	14.569	92
SYSTRAY S.A.	Manta	248	5
SITA	Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Machala, Ambato, Santo Domingo, Latacunga, Riobamba, Ibarra, Otavalo, Loja, Milagro, Salcedo, Azoguez, Santa Rosa,		746

	Huaquillas, Cayambe, Portoviejo.		
TELCONET	Guayaquil, Quito, Loja	1.600	33
TELEFONICA LINK DEL ECUADOR	Cuenca	935	11
TERREMARKDEL ECUADOR	Guayaquil		14
TESAT S.A.	Quito Guayaquil	125	
UNIVER.TECNICA PARTICULAR DE LOJA	Loja, Zamora, Chinchipe, El Oro	148	1
	Total:	89.227	4,511

Servicios portadores

Los servicios portadores proporcionan la capacidad necesaria para el transporte y enrutamiento de señales que permiten la prestación de servicios finales y de valor agregado. Constituyen el principal medio de interconexión entre los servicios y redes de telecomunicaciones. Existen dos modalidades:

1. servicios que utilizan redes de telecomunicaciones conmutadas para enlazar los puntos de terminación, tales como la transmisión de datos por redes de conmutación de paquetes, por redes de conmutación de circuitos, o por la red digital de servicios integrados (RDSI); y
2. servicios que utilizan las redes de telecomunicación no conmutadas, como el servicio de alquiler de circuitos.

En la Tabla VI se muestran las operadoras que brindan servicios portadores en el Ecuador, con sus respectivas coberturas, según datos recogidos del SUPTTEL entre abril y octubre del 2002.

Tabla VI: Resumen de los servicios portadores a nivel de operadora

Operadora	Cobertura	Numero de Usuarios
ANDINATEL	Territorio Nacional	557 (*)
CONECCEL	Territorio Nacional	37
ETAPA	Canton Cuenca	593
GRUPO BRAVCO	Territorio Nacional	Concesion 12-May-2002
IMPSATEL	Territorio Nacional	546
NEDETEL	Territorio Nacional	Concesion 11-Jul-2002
OTECCEL	Territorio Nacional	Concesion 22-Mar-2002
PACIFICTEL	Territorio Nacional	1.287
QUICKSAT	Territorio Nacional	16
RAMTELECOM	Territorio Nacional	398
SURATEL	Territorio Nacional	872
TELCONET	Territorio Nacional	66
	Total:	3.586

(*) El número de usuarios a través de la empresa TELEHOLDING no forma parte de este informe

Tanto en la telefonía fija y en el acceso a Internet, como en los servicios portadores, existe un gran mercado por explotar en el Ecuador.

Capítulo 3

3. REGULADORES Y REGLAMENTACION

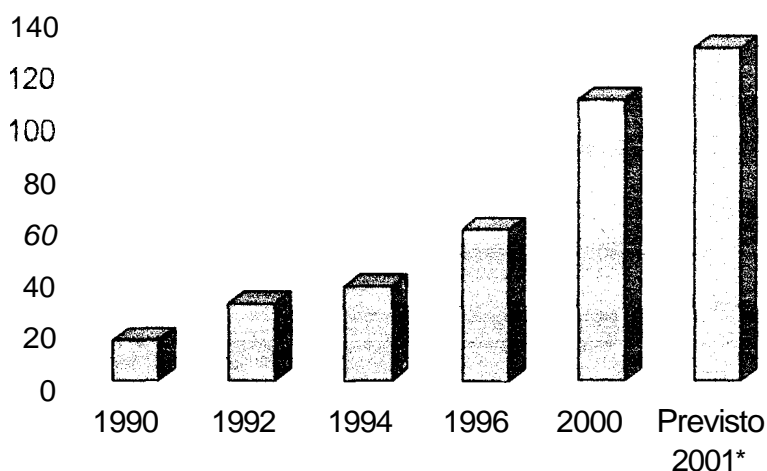
Las naciones del mundo, plenamente conscientes de los nexos estrechos entre la apertura de los mercados y la necesidad de organismos de reglamentación independientes, dotados de personal y adecuadamente financiados, han creado en los últimos años más de diez nuevos organismos reguladores. Para fines del 2000, había 101 organismos de reglamentación de telecomunicaciones que funcionaban separadamente de las empresas establecidas, y 52 de estos organismos funcionaban separadamente de los ministerios sectoriales.

El número de países con autoridades reguladoras de las telecomunicaciones independientes estaba proyectado a aumentar a más de 120 para fines del 2001. Diecisiete países habían confirmado su proyecto de establecer

organismos de reglamentación separados para fines del 2001. Otros países han indicado que lo harán en un futuro próximo, si bien no han especificado una fecha. Arabia Saudita, por ejemplo, preveía establecer su propio organismo regulador antes de fines del 2002, y Camboya lo haría en el 2005.

Figura 3.1: Nuevos reguladores

Numero de países con organismos reguladores, años 1990-2001



* Las estimaciones para el 2001 se basan en la respuesta de las administraciones nacionales a la Encuesta Regulatoria de Telecomunicaciones de la UIT, año 2000.

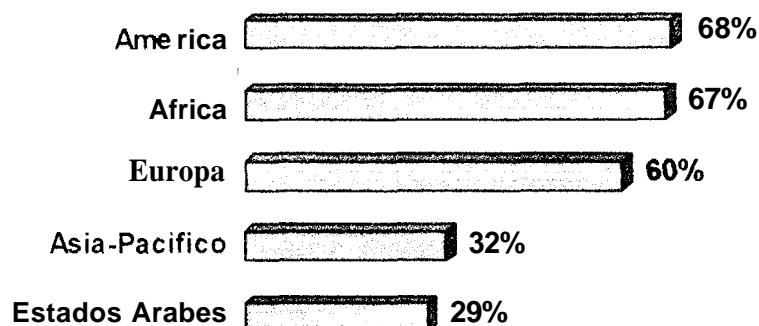
Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000.

El crecimiento sostenido de los organismos reguladores no es uniforme en todas las regiones del mundo, América ocupa el primer lugar en el mundo en

este sentido, ya que el 68% de los países han establecido un organismo de reglamentación separado. Las regiones más reacias a transferir funciones de reglamentación a un organismo regulador separado son los países Árabes y la región Asia-Pacífico, como muestra la Figura 3.2. Los países de estas regiones han adoptado un enfoque más lento y más limitado para la privatización.

Figura 3.2: Nuevos reguladores

Porcentaje de países que han establecido reguladores en cada región, año 2000.



Fuente: ITU World Telecommunication Regulatory Database 2000.

En términos estructurales, los organismos reguladores recientemente establecidos han seguido las pautas fijadas por sus predecesores en otros

países. La tendencia a establecer órganos colegiados comenzó a aparecer en 1997-1998. A principios del 2000, la mayoría de los nuevos organismos que se estaban estableciendo estaban dirigidos por un órgano ejecutivo con múltiples miembros.

Se ha asignado a casi todos los nuevos organismos reguladores funciones similares: distribución de numeración, aprobación de tarifas y tasas de interconexión, elaboración de normas, arbitraje de litigios, atribución de frecuencias, homologación y vigilancia de la calidad del servicio. La mayoría de los nuevos organismos no han recibido atribuciones para conceder licencias. Estas funciones son conservadas rigurosamente por el ministerio sectorial.

Los gobiernos en general han sido reacios a conceder muchas atribuciones a estos organismos de reglamentación en las primeras etapas de su funcionamiento, pese a que está demostrado en todo el mundo que los reguladores débiles con frecuencia carecen de la capacidad para aplicar políticas de competencia eficaces. Sin un organismo regulador fuerte y bien organizado, los nuevos competidores en el mercado pueden quedar desamparados e incapaces de competir contra operadores establecidos muy consolidados.

Haciendo frente al problema de forma directa, algunos países han iniciado la reestructuración de sus instituciones gubernamentales para dividir más claramente las funciones de formulación de políticas y de reglamentación, e impulsar las últimas. Estas iniciativas en parte están arraigadas en el deseo de responder a las preocupaciones de los usuarios finales. Sin embargo, también reflejan la presión de otros gobiernos e instituciones multilaterales.

La creciente regionalización de la vida económica y política está afectando la estructura y las funciones de los órganos reguladores. Se están elaborando nuevos organismos para ajustarse a las normas regionales e internacionales, más que a las tradiciones políticas e institucionales de larga data de cada país. Por ejemplo, el esfuerzo de Hungría por crear una legislación nueva y unificada sobre comunicaciones, que rijan las telecomunicaciones, los correos y la gestión de frecuencias, es un intento de acercar el marco jurídico húngaro a las exigencias de la Unión Europea.

Los países en otros lugares del mundo están siguiendo la pauta europea, creando asociaciones regionales de reguladores para coordinar y compartir la información sobre actividades de formulación de política y reglamentación. Estos nuevos grupos incluyen los siguientes:

- America Latina: El Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (Regulatel);
- Africa Meridional: La Asociación de Reguladores de Telecomunicaciones de Africa Meridional (TRASA);
- Region Asia-Pacífico: El Consejo de Reguladores Asiáticos de las Telecomunicaciones (ATRC), y
- Region del Caribe: La Autoridad de Reglamentación de las Telecomunicaciones del Caribe Oriental (ECTEL).

Los países Arabes, las naciones del Africa occidental de lengua Francesa y los miembros de la Iniciativa de Cooperación de Europa Sudoriental (SECI) estan evaluando tambien el establecimiento de asociaciones regionales de reglamentacion. Provisionalmente, la convergencia de la tecnologia, los servicios y los mercados tambien incitara a los gobiernos a adoptar enfoques reglamentarios similares.

¿En que medida un país tiene autoridad para impugnar el marco jurídico y reglamentario de las telecomunicaciones nacionales de otro país?. Esta es una pregunta que los gobiernos de todo el mundo se hacen o se harán en un futuro proximo. La respuesta podría tener consecuencias de largo alcance. En breve, debido a la influencia de estos factores en los gobiernos nacionales, se puede esperar en los proximos años asistir a un movimiento

constante hacia una reforma de la legislación y las instituciones nacionales, para acercarlas a las nuevas tendencias mundiales en el sector de las telecomunicaciones. En el Ecuador estas reformas ya han empezado.

3.1 Reguladores en el Ecuador

La actuación pública en el sector de telecomunicaciones se lleva a cabo por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, SENATEL, y la Superintendencia de Telecomunicaciones, SUPTEL, de conformidad con las competencias atribuidas por la ley y el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada. Dichos organismos deben actuar coordinadamente en el desempeño de sus actividades. Los reglamentos del CONATEL, SENATEL y SUPTEL establecen disposiciones que permiten una interacción adecuada, fluida y continua.

El CONATEL es el ente público encargado de establecer, en representación del Estado, las políticas y normas de regulación de los servicios de telecomunicaciones en el Ecuador. Su organización, estructura y competencias se rigen por la ley, el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y otras normas aplicables. Al CONATEL le corresponde, entre otras atribuciones:



- a. aprobar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y sus modificaciones;
- b. regular la prestación de los servicios de telecomunicaciones y el uso del espectro radioeléctrico;
- c. dictar las medidas necesarias para que los servicios de telecomunicaciones se presten con niveles apropiados de calidad y eficiencia;
- d. dictar normas para la protección de los derechos de los prestadores de servicios de telecomunicaciones y usuarios;
- e. fijar los estándares necesarios para asegurar el adecuado funcionamiento e interoperabilidad entre redes de telecomunicaciones;
- f. crear comisiones especiales para materias específicas vinculadas con su competencia;
- g. aprobar las normas de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones;
- h. fijar las políticas que rigen la selección de los laboratorios que deben homologar los equipos; y,
- i. dictar las políticas y normas que deben promover, proteger y regular la libre competencia entre prestadores de servicios de telecomunicaciones.

Al Presidente del CONATEL le corresponde, entre otras atribuciones:

- a. poner a consideración de los demás miembros los informes y propuestas de la Secretaría;
- b. ejercer, en nombre del Estado, la representación del sector de telecomunicaciones; y,
- c. contratar asesorías puntuales para casos específicos.

La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, SEMATEL, es el ente responsable de ejecutar las políticas y decisiones dictadas por el CONATEL. Su organización, estructura y competencias se rigen por la ley, el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y el CONATEL. Al SENATEL le corresponde, entre otras atribuciones:

- a. elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones para asegurar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones, su instalación y operación eficiente y oportuna;
- b. aprobar los acuerdos de conexión e interconexión entre prestadores de servicios de telecomunicaciones, previo cumplimiento de procedimientos establecidos en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada; y,

- c. proponer al CONATEL los estándares y anteproyectos de la normativa necesaria para asegurar el adecuado funcionamiento, homologación, conexión e interconexión de las redes de telecomunicación.

La Superintendencia de Telecomunicaciones, SUPTEL, es el organismo técnico responsable de ejercer la función de supervisión y control de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas del sector de las telecomunicaciones a fin de que sus actividades se sujeten a las obligaciones legales reglamentarias y las contenidas en los títulos habilitantes. Al SUPTEL le corresponde, entre otras atribuciones:

- a. cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL;
- b. controlar que las actividades técnicas de los prestadores de servicios de telecomunicaciones se ajusten a las normas contractuales, reglamentarias y legales; y tratados internacionales ratificados por el Ecuador;
- c. supervisar el cumplimiento de los títulos habilitantes otorgados válidamente;
- d. supervisar el cumplimiento de las normas de homologación y normalización aprobadas por el CONATEL;

- e. aplicar las normas de protección y estímulo a la libre competencia previstas en la ley y reglamentos;
- f. homologar los equipos terminales de telecomunicaciones; y,
- g. juzgar a quienes cometan las infracciones señaladas en la ley y aplicar las sanciones en los casos que corresponda.

El Superintendente de Telecomunicaciones debe juzgar las infracciones e imponer las sanciones y multas previstas en la ley, gradlaando su aplicacion segun las circunstancias, considerando el perjuicio causado al mercado o a los usuarios y el grado de culpabilidad. Al Superintendente de Telecomunicaciones le corresponde resolver las controversias que se originen entre los usuarios y prestadores de servicios y entre prestadores de servicios en materia regulada por la Ley Especial de Telecomunicaciones y los reglamentos.

3.2 Reglamentación en el Ecuador

3.2.1 Reglamentación especial de Telecomunicaciones

En el año 2000 la Ley para la Transformación Económica del Ecuador dispuso que todos los servicios de telecomunicaciones se brindaran en regimen de libre competencia. Como resultado de esto el Presidente Constitucional de la Republica, Gustavo Noboa Bejarano, expidio un nuevo Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones a fines del

año 2001, llamado el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada. Este reglamento resultado de las reformas en lo relativo a la prohibición de los monopolios y otras modificaciones a la Ley Especial de Telecomunicaciones que no estaban incorporadas en el Reglamento General anterior.

El Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada tiene como finalidad establecer las normas y procedimientos generales aplicables a las funciones de planificación, regulación, gestión y control de la prestación de servicios de telecomunicaciones y la operación, instalación y explotación de toda transmisión o recepción de información por cualquier medio.

La Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada clasifica los servicios de telecomunicaciones en servicios finales y portadores. Dentro de los servicios de telecomunicaciones se encuentran los servicios públicos, que son aquellos respecto de los cuales el Estado garantiza su prestación debido a la importancia que tienen para la nación. Se califica como servicio público a la telefonía fija local, nacional e internacional. El CONATEL puede incluir en esta categoría otros servicios cuya prestación considere de fundamental importancia para la comunidad.

Los servicios públicos tienen prioridad sobre todos los demás servicios de telecomunicaciones en la obtención de títulos habilitantes. Un título habilitante es necesario para la prestación de un servicio de telecomunicaciones. Este consiste en concesiones y permisos y habilita específicamente la ejecución de la actividad que se realice. La concesión es la delegación del Estado para la instalación, prestación y explotación de servicios. El permiso es un título habilitante mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para operar una red privada o prestar servicios de valor agregado.

Los servicios finales de telecomunicaciones proporcionan la capacidad completa para la comunicación entre usuarios, incluidas las funciones de equipo terminal, y generalmente requieren elementos de conmutación. Los servicios portadores, por otro lado, proporcionan a terceros la capacidad necesaria para la transmisión de información entre puntos de terminación de una red definidos, usando uno o más segmentos de una red. Estos servicios pueden ser suministrados a través de redes públicas conmutadas o no conmutadas integradas por medios físicos, ópticos y electromagnéticos.

La reventa de servicios es la actividad de intermediación comercial mediante la cual un tercero ofrece al público servicios de telecomunicaciones contratados con uno o más prestadores de servicios. Los servicios de valor

agregado son aquellos que utilizan servicios finales de telecomunicaciones e incorporan aplicaciones que permiten transformar el contenido de la información transmitida. Esta transformación puede incluir un cambio neto entre los puntos extremos de la transmisión en el código, protocolo o formato de la información. Los prestadores de servicios de valor agregado requieren un título habilitante, el cual es el permiso para su operación.

Los servicios finales y portadores se prestan a través de las redes públicas de telecomunicaciones. Toda red de la que dependa la prestación de un servicio final o portador es considerada una red pública de telecomunicaciones. En este caso, para el establecimiento y operación de redes públicas de telecomunicaciones se requiere ser titular de un título habilitante de servicios portadores o finales. Las redes públicas de telecomunicaciones deben tener un diseño de red abierta, esto es, que no tengan protocolos ni especificaciones de tipo propietario, de tal forma que se permita la interconexión y conexión, y cumplan con los planes técnicos fundamentales emitidos por el CONATEL. Las redes públicas también deben soportar la prestación de varios servicios, siempre que cuenten con el título habilitante respectivo.

Las redes privadas son aquellas utilizadas por personas naturales o jurídicas en su exclusivo beneficio, con el propósito de conectar distintas instalaciones

de su propiedad o bajo su control. Su operación requiere de un título habilitante. Una red privada puede estar compuesta de uno o más circuitos arrendados, líneas privadas virtuales, infraestructura propia, o una combinación de estos. Dichas redes pueden abarcar puntos en el territorio nacional y en el extranjero. Una red privada puede ser utilizada para la transmisión de voz, datos, sonidos, imágenes o cualquier combinación de estos. Las redes privadas deben ser utilizadas únicamente para beneficio de un solo usuario y no pueden sustentar, bajo ninguna circunstancia, la prestación de servicios a terceros. No pueden interconectarse entre sí, y tampoco con una red pública.

El Reglamento General a la Ley Especial de **Telecomunicaciones establece** que todos los servicios de telecomunicaciones se deben prestar en régimen de libre competencia. La I. Municipalidad del Cantón Cuenca, provincia del Azuay, es titular del servicio público de telecomunicaciones en la jurisdicción de dicho cantón. Para preservar la libre competencia, el CONATEL debe intervenir para:

- a. evitar la competencia desleal;
- b. estimular el acceso de nuevos prestadores de servicios;
- c. prevenir o corregir tratos discriminatorios; y,
- d. evitar actos y prácticas restrictivas a la libre competencia.

El CONATEL es el que dicta regulaciones para proteger y promover la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones. También puede establecer reglas especiales para los prestadores de servicios que ejerzan dominio de mercado.

El CONATEL, para evitar actos contrarios a la libre competencia, puede ajustar las tarifas o los precios fijados en los siguientes casos:

- a. cuando los prestadores de servicios de telecomunicaciones acuerden entre sí los precios de los servicios con fines contrarios a la libre competencia;
- b. cuando un prestador de servicios de telecomunicaciones ofrezca servicios por debajo de los costos, con motivos o efectos anticompetitivos; y,
- c. cuando un prestador de servicios de telecomunicaciones se niegue a otorgar la interconexión o la conexión injustificadamente.

Para asegurar la libre competencia, los prestadores de servicios de telecomunicaciones están obligados a:

- a. establecer los precios de sus servicios de telecomunicaciones considerando los costos de prestación eficiente, operabilidad razonable y rentabilidad del capital invertido, sin incluir el precio de los equipos terminales necesarios para recibirlos;
- b. proporcionara cualquier prestador de servicios de telecomunicaciones el acceso puntual a la información técnica necesaria, que permita y facilite la conexión o interconexión a sus redes; y,
- c. no imponer unilateralmente como condición de la prestación de sus servicios la compra, alquiler o uso de equipos terminales suministrados por ellos mismos o por un determinado proveedor.

Un proveedor de servicios de telecomunicaciones se considera como operador dominante cuando a tenido, al menos, el 30% de los ingresos brutos de un servicio determinado en el ejercicio económico inmediatamente anterior, o que controle, directa o indirectamente, los precios en un mercado, o la conexión o interconexión a su red. El operador dominante tiene como obligaciones lo siguiente:

- a. prestar sus servicios a precios que reflejen al menos sus costos a fin de no eliminar a posibles competidores. La Superintendencia de

Telecomunicaciones debe realizar auditorias de precios con el objeto de evitar la competencia desleal;

- b. otorgar trato igualitario y no discriminatorio a todos los usuarios de sus servicios bajo las mismas condiciones;
- c. aplicar condiciones análogas para operaciones similares o equivalentes;
- d. suministrar las facilidades de conexión e interconexión entre redes de telecomunicaciones de manera eficiente, de acuerdo con los principios de igualdad y trato no discriminatorio;
- e. facilitar el acceso a la información técnica necesaria que permita la conexión o interconexión con sus redes; y,
- f. proporcionar la información pertinente que requieran los entes de regulación y control conforme lo señale la ley, los reglamentos y los títulos habilitantes.

El operador dominante no puede, entre otros puntos que señale la ley, los reglamentos y los títulos habilitantes:

- a. mantener participación accionaria o apoderarse de una posición que pudiera dar lugar a que influya en la administración de competidores en el mismo mercado;
- b. mantener subsidios cruzados con el objeto de eliminar competidores;

- c. condicionar la prestación de un servicio a la aceptación de obligaciones adicionales que formen parte del objeto del contrato; y,
- d. obstruir ilícitamente el funcionamiento de la interconexión o la conexión.

El operador dominante tiene los siguientes derechos, entre otros que señale la ley, los reglamentos y los títulos habilitantes:

- a. una justa retribución por los servicios prestados, incluyendo los servicios de carácter social;
 - b. recibir y exigir de los demás operadores un trato igualitario y recíproco;
- Y
- c. solicitar que se revise su condición de operador dominante por parte de la autoridad competente.

La interconexión es otro punto que el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada analiza, y es la unión física y funcional de redes públicas de telecomunicaciones para el intercambio y terminación de tráfico entre dos prestadores de servicios de telecomunicaciones, de manera que sus clientes y usuarios puedan comunicarse entre sí o acceder a los servicios de otros prestadores. La conexión, por otro lado, es la unión, a

traves de cualquier medio, que permite el acceso a una red publica de telecomunicaciones desde la infraestructura de los prestadores de servicios de reventa, servicios de valor agregado y redes privadas, cuyos sistemas sean tecnicamente compatibles.

Es obligacion de los prestadores que poseen redes publicas interconectarse entre sí. La interconexion debe realizarse en cualquier punto que sea tecnicamente factible. Además de permitir la conexion y la interconexion de sus redes con otras, con el proposito de facilitar la entrada de nuevos proveedores de servicios de telecomunicaciones, los operadores de redes públicas tienen la obligacion de permitir a terceros, si asi fuere requerido, el uso de su infraestructura civil, siempre que sea tecnicamente viable, que existan elementos disponibles, que no cause dificultades en la operación de sus propios servicios y no afecte sus planes de expansion y seguridad. En toda caso, la obligacion de un operador de una red publica de arrendar su infraestructura civil a un operador entrante es por el plazo máximo de dos años. Pasado este tiempo, el operador de una red publica no tiene obligacion de permitir ese uso, salvo que asi lo acordaren las partes.

La interconexion y conexion se permiten en condiciones de igualdad, no-discriminación, neutralidad, y libre y leal competencia, a cambio de la debida retribución. Los concesionarios que tienen redes publicas de

telecomunicaciones están obligados a prestar la conexión o interconexión siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a. que exista compatibilidad técnica entre sus redes;
- b. que no ocasione daño ni ponga en peligro la vida de las personas o la salud pública; y,
- c. que no degrade ni afecte la calidad del servicio a consecuencia del uso indebido de redes a conectar o interconectar.

Los concesionarios que tienen redes públicas también están obligados a:

- a. suministrar las facilidades de conexión o interconexión entre redes de telecomunicaciones de manera eficiente, en concordancia con los principios de igualdad de acceso y trato no discriminatorio, para lo cual todo concesionario debe ofrecer las mismas condiciones técnicas, económicas, y de mercado a quien solicita la conexión o interconexión con la red operada;
- b. proporcionar acceso eficaz a la información técnica necesaria para permitir o facilitar la conexión o interconexión de dichas redes; y,
- c. aplicar los precios de sus servicios de telecomunicaciones sin incluir el precio de los equipos terminales necesarios o útiles para recibirlos. Así mismo, no deben imponer como condición para la prestación de sus

servicios, la compra, alquiler o uso de equipos terminales suministrados por ellos mismos o por un determinado proveedor. Dichos equipos se proveeran en regimen de libre competencia.

Entodo contrato de conexion o interconexion, se debe incluir una clausula en virtud de la cual el CONATEL puede modificar los acuerdos de conexion o interconexion para garantizar la interoperabilidad de los servicios y para evitar prácticas contrarias a la libre competencia.

Todos los titulos habilitantes para la prestacion de servicios de telecomunicaciones, así como los convenios de interconexion, deben inscribirse en el Registro Público de Telecomunicaciones a cargo del SENATEL. En este registro debe constar toda la información relacionada con lo antes mencionado, asi como las configuraciones de las redes de telecomunicaciones, a fin de permitir la celebración de los convenios que pudieran requerir de interconexion.

El hecho de que los servicios de telecomunicacionesdeban ser prestados en regimen de libre competencia significa que los proveedores de servicios de telecomunicaciones pueden establecer o modificar libremente las tarifas a los abonados por los servicios que prestan, de forma que se asegure la operación y prestacion eficiente del servicio, con la debida calidad. Estas

tarifas deben ser reguladas por el CONATEL si existen distorsiones a la libre competencia en un determinado mercado. De este modo las tarifas pueden estimular la expansión eficiente de los servicios de telecomunicaciones y proporcionar la base para el establecimiento de un entorno competitivo.

El Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada declara que los prestadores de los servicios de telecomunicaciones deben mantener el secreto de la información cursada a través de los medios de telecomunicaciones, y no pueden interceptarla o utilizar indebidamente su contenido. Se deben tomar las medidas necesarias para proteger la confidencialidad de las telecomunicaciones.

Para la adquisición de bienes de propiedad del Estado o de alguna entidad u organismo del sector público, necesarios para la instalación u operación de redes que soporten la prestación de servicios de telecomunicaciones, las partes deben negociar el precio. El prestador de servicios de telecomunicaciones puede tender o cruzar líneas aéreas o subterráneas en calles, parques, caminos y otros bienes del dominio público, solo para fines específicos de la prestación del servicio respectivo.

El Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada también declara que los equipos terminales de telecomunicaciones usados

dentro del país deben estar homologados y normalizados, para promover el desarrollo armonico de los servicios de telecomunicaciones. La homologacion implica verificar el cumplimiento de las normas tecnicas en un equipo terminal.

3.2.2 Reglamentación de los ISP

El cambio a un entorno de libre competencia y los adelantos tecnologicos han dado lugar a nuevos servicios de telecomunicaciones. Como resultado de esto en abril del 2002 el CONATEL expidio un nuevo Reglamento para la Prestacion de Servicios de Valor Agregado, que tiene por objeto establecer las normas y procedimientos aplicables a la prestacion de Servicios de Valor Agregado así como los deberes y derechos de los prestadores de servicios a sus usuarios.

Los Servicios de Valor Agregado son aquellos que utilizan servicios finales de telecomunicaciones e incorporan aplicaciones que permiten transformar el contenido de la informacion transmitida. Esta transformacion puede incluir un cambio **neto** entre los puntos extremos de la transmision en el **código**, protocolo o formato de la informacion. Existe una transformacion de la informacion cuando la aplicación redirecciona, empaqueta datos, interactua con bases de datos o almacena la informacion para su posterior retransmision.



El título habilitante para la instalación, operación y prestación del Servicio de Valor Agregado es el Permiso, otorgado por el SENATEL previa autorización del CONATEL. El plazo de duración es de 10 años y el área de cobertura es nacional, pero se pueden aprobar títulos habilitantes con infraestructura inicial de área de operación local o regional.

Los solicitantes cuyos medios de transmisión incluyan el uso del espectro radioeléctrico, deben solicitar el título habilitante que requieran, según la normativa vigente. La concesión para el uso de frecuencias se tramita conjuntamente con el permiso para la prestación de Servicios de Valor Agregado o posteriormente según las necesidades del permisionario. La vigencia de la concesión del espectro radioeléctrico es hasta la fecha en que el permiso de Servicio de Valor Agregado este vigente.

El permisionario dispone de un plazo de seis meses para iniciar la operación; si el titular del permiso incumple con esta disposición, caduca el título habilitante. El permisionario puede pedir, por una sola vez, la ampliación del plazo. La ampliación no puede exceder 90 días calendario. El prestador de Servicios de Valor Agregado, además, no puede ceder o transferir total ni parcialmente el título habilitante, ni los derechos o deberes derivados del mismo.

Toda persona que obtenga, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento para la Prestación de Servicios de Valor Agregado, un título habilitante para operar Servicios de Valor Agregado y que a su vez tenga otros títulos habilitantes de telecomunicaciones, debe **sujetarse** a las condiciones siguientes:

- a. Todos los operadores deben respetar el principio de trato igualitario, neutralidad y libre competencia. **Los** organismos de regulación, **administración** y control deben velar por evitar **prácticas** monopolicas, de competencia desleal, y en general cualquier otra que afecte la libre competencia.
- b. Todo poseedor de un título habilitante que preste varios servicios de telecomunicaciones o de valor agregado esta obligado a prestarlos como negocios independientes.

Los permisionarios para la prestación de Servicios de Valor Agregado tienen el derecho a conexión internacional, desde y hacia sus nodos principales, para el transporte de la información necesaria para la prestación de sus servicios. También tienen el derecho a conexión desde y hacia sus nodos principales y secundarios, y entre ellos. Esto lo pueden realizar con infraestructura propia o contratar servicios portadores.

Los permisionarios para la prestación de Servicios de Valor Agregado tienen derecho de acceso a cualquier Red Pública de Telecomunicaciones autorizada de conformidad con las normas de conexión vigentes, para lo cual deben suscribirse los respectivos acuerdos de conexión. Para que los permisionarios accedan a sus usuarios finales con infraestructura propia, requieren de un título habilitante para la prestación de servicios finales o portadores de acuerdo con el tipo de Servicios de Valor Agregado a prestar.

Las tarifas para los Servicios de Valor Agregado deben ser libremente acordadas entre los prestadores de Servicios de Valor Agregado y los usuarios. Solo cuando existen distorsiones a la libre competencia en un determinado mercado el CONATEL puede regular las tarifas. Todo permisionario para la prestación de Servicios de Valor Agregado debe cancelar previamente al SENATEL, por concepto de derechos de permiso, el valor que el CONATEL determine para cada tipo de servicio.

Los prestadores de Servicios de Valor Agregado no pueden exigir el uso exclusivo de determinado equipo. El prestador debe permitir la conexión a sus instalaciones de equipos y aparatos terminales propiedad de los clientes, siempre que estos sean técnicamente compatibles con dichas instalaciones. El prestador también debe garantizar la privacidad y confidencialidad del contenido de la información cursada a través de sus equipos y sistemas. En

caso de comprobarse actos contrarios a la libre competencia, se procederá a la terminación unilateral del título habilitante.

El concesionario de cualquier Red Pública de Telecomunicaciones sobre la cual se soporten Servicio de Valor Agregado no puede exigir que los equipos y sistemas de los prestadores del servicio sean ubicados dentro de sus instalaciones. Igualmente el prestador de Servicio de Valor Agregado no puede exigir que sus equipos y sistemas sean ubicados dentro de las instalaciones del operador de la Red Pública de Telecomunicaciones.

La operación de Servicios de Valor Agregado esta sujeta a las normas de regulación, control y supervisión, atribuidas al CONATEL, SENATEL y SUPTEL.

3.2.3 Reglamentación de la Telefonía Fija

En el año 2000 la Ley para la Transformación Económica del Ecuador dispuso que todos los servicios de telecomunicaciones se brindaran en régimen de libre competencia. Como resultado de esto, el CONATEL expidió un nuevo Reglamento del Servicio de Telefonía Fija Local en abril del 2002. Este reglamento resulto de la necesidad de normar y promover la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local bajo un régimen de libre competencia, a fin de lograr una mayor cobertura y penetración de este

servicio y aumentar, de esta forma, la productividad nacional en su conjunto, brindar mas oportunidades de desarrollo, mejorar la calidad, ampliar la oferta a precios accesibles y permitir al usuario la libre selección de su proveedor.

El Reglamento del Servicio de Telefonía Fija Local tiene como objetivo regular la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local. El servicio de telefonía fija local es un servicio de telecomunicaciones por el que se conduce tráfico telefónico conmutado entre usuarios de una misma central o entre usuarios que se encuentran en una misma área, que no requiere de la marcación de un prefijo de acceso de larga distancia. Este servicio comprende los servicios de telefonía fija local, alámbrica e inalámbrica, y se proporciona a través de equipos terminales que tienen una ubicación geográfica determinada.

El título habilitante para la prestación del servicio de telefonía fija local tiene una duración de 15 años y puede ser renovado. El título habilitante es una concesión otorgada por el SENATEL, previa autorización del CONATEL. Para la prestación del servicio de telefonía fija local inalámbrica, el concesionario debe disponer del título habilitante que le permita el uso de bandas o subbandas de frecuencias

El tráfico de telefonía conmutada que se curse entre un concesionario del servicio de telefonía fija local y otro concesionario de telefonía debe efectuarse de conformidad con los respectivos acuerdos, sin modificar los números de origen o de destino. El área del servicio de telefonía fija local está delimitada geográficamente según lo establecido por el CONATEL.

Los concesionarios del servicio de telefonía fija local deben proveer interconexión a su red pública de telecomunicaciones a cualquier otro concesionario de servicios de telecomunicaciones que lo solicite, para lo cual deben suscribir los respectivos convenios de interconexión. Esto permite a los usuarios seleccionar al concesionario del servicio de telefonía de larga distancia debidamente autorizado por el CONATEL. Los concesionarios del servicio de telefonía fija local, entonces, deben instalar en sus centrales de conmutación los equipos y sistemas necesarios para que dicha selección pueda llevarse a cabo, ya sea por prescripción o por marcación. Los costos de implementación de estos mecanismos se deben distribuir entre el concesionario de telefonía fija local y los concesionarios de telefonía de larga distancia con quienes se interconecte. La información que proporcionen los concesionarios a sus usuarios respecto de los concesionarios del servicio de telefonía de larga distancia no debe ser discriminatoria. El costo de difusión de dicha información debe ser cubierto por los concesionarios del servicio de larga distancia.

Los nuevos concesionarios del servicio de telefonía fija local deben destinar una cantidad de líneas telefónicas conmutadas para el servicio de telefonía pública equivalente a un porcentaje no menor del 3% del total de líneas de cada central de conmutación. Las tarifas que aplique un concesionario del servicio de telefonía fija local a sus usuarios por el origen de tráfico telefónico conmutado sin la marcación de prefijo de acceso de larga distancia, debe ser la misma, independientemente de que el tráfico termine en su red o en la red pública de telecomunicaciones de otro concesionario.

Como resultado de la apertura del mercado, los encargados de la formulación de políticas y los reguladores deben abordar varios problemas para crear y proteger un entorno estable y equitativo. Ninguna técnica de reglamentación ha demostrado ser perfecta, y todas estas técnicas deben necesariamente evolucionar para ajustarse a los adelantos tecnológicos y a la convergencia de mercados y redes. Obviamente, las cuestiones de reglamentación siempre darán lugar a divergencias, y los reguladores de todos los países estarán muy ocupados en clasificar las reclamaciones e intereses divergentes de los operadores establecidos y los nuevos competidores en el mercado.

Capítulo 4

4. INTERCONEXIÓN

Los reguladores de todo el mundo consideran que la interconexión es la cuestión más importante en el desarrollo de mercado de los servicios de telecomunicaciones en régimen de competencia. La interconexión ha cobrado aún más importancia con la aparición de la convergencia. En la actualidad, los reguladores deben centrarse no solo en la interconexión de las redes de telecomunicaciones tradicionales, sino en la interconexión de todas las redes de la tecnología de la información y las comunicaciones, entre ellas las redes móviles, Internet y redes basadas en IP. Vivimos en una era en que se asigna una creciente importancia a la conexión de "cualquiera a cualquiera," es decir, la capacidad de cualquier operador de la red para establecer conectividad con cualquier otro operador.

4.1 Concepto

En sus terminos mas basicos, la interconexion constituye el vinculo entre distintas redes, de forma tal que los clientes de dichas redes puedan llamarse entre sí. El proposito de un sistema de interconexion es beneficiar a los usuarios, fomentando la competencia, lo que reduce los precios y mejora el alcance y la calidad de los servicios. Para que la competencia tenga éxito en maximizar los beneficios al consumidor y la innovación en el mercado de las telecomunicaciones, los operadores deben contar con la oportunidad de tener acceso a todos los clientes, incluso aquellos que se encuentren conectados a las redes de sus competidores.

Sin embargo, en el contexto de la transición del sistema de monopolio al de competencia, la interconexion se transforma en algo mas que un vinculo entre redes. Un proveedor establecido de telecomunicaciones tiene una posición en el mercado ampliamente superior, asi como un interes estrategico en mantener fuera, o minimizar, a sus competidores en su sector de mercado, lo que significa que tiene un incentivo para restringir la interconexion. Si el operador establecido, que cuenta con la amplia mayoría de clientes, no se interconecta con los nuevos participantes en el mercado, estos tendrán escasas posibilidades de atraer una clientela propia. Si el fomento de la competencia constituye un objetivo de importancia, entonces sera necesario que los sistemas de interconexion sean cuidadosamente

diseñados para facilitar a las empresas la forma de entrar a la industria de servicios de telecomunicaciones. Por lo tanto, los sistemas de interconexión se deben diseñar teniendo en cuenta la promoción de la liberalización del sector de las telecomunicaciones y de la competencia entre proveedores.

4.2 El desarrollo del mercado en régimen de competencia

El desarrollo de las actuales redes de comunicaciones mundiales integradas exige imperiosamente acuerdos de interconexión eficaces. La interconexión es uno de los fundamentos de una competencia viable, que a su vez es el principal motor de crecimiento e innovación en los mercados de telecomunicaciones. En efecto, el establecimiento de precios y condiciones para la interconexión en un mercado determinado es un elemento decisivo en la consolidación de la competencia. Esto se aplica a todos los mercados de servicios, de la telefonía tradicional a los servicios de multimedia, e incluso a la conectividad de protocolo Internet de alta capacidad.

Los acuerdos de interconexión adecuados también promueven un desarrollo eficiente de la infraestructura, al crear los incentivos correctos para que operadores construyan sus propias redes y utilicen partes de otras. En cambio, cuando los requisitos de interconexión son inadecuados, esto puede actuar como obstáculo a la entrada de nuevos competidores, reducir la

inversion en infraestructura y privar al público de opciones de servicios innovadores y atractivos.

La encuesta anual de la UIT sobre reglamentación de las telecomunicaciones y los foros de reglamentación de todo el mundo, confirman que los reguladores consideran la interconexión como la cuestión más importante en el desarrollo de un mercado competitivo de servicios de telecomunicaciones. Sin embargo, la construcción de marcos sólidos de interconexión no es una tarea fácil, especialmente porque muchos reguladores deben hacerlo cuando sus organismos están aun en sus primeras etapas.

En 1990, cuando las cuestiones de interconexión comenzaban a dominar los programas de la reglamentación, solo 12 países tenían reguladores de telecomunicaciones independientes. Sin embargo, en 1994, ese número había aumentado a 31, y en 1996 creció rápidamente a 53. En el año 2000, existían 101 países con organismos de reglamentación independientes. Para la mayoría de estos reguladores, la interconexión es una cuestión de alta prioridad en sus esfuerzos para asegurar el desarrollo efectivo de sus mercados nacionales de telecomunicaciones.

4.3 Interconexión de “cualquiera a cualquiera”

En definitiva, cuando las políticas de interconexión están bien concebidas, los primeros beneficiarios son los consumidores. Los usuarios finales precisan cada vez más servicios que necesitan la interconexión de redes de telefonía básica con otras redes y servicios. Los regímenes de interconexión eficientes contribuyen a promover las metas de servicio universal, al permitir que los servicios básicos lleguen a un grupo más amplio de usuarios finales. En la era digital, los regímenes de interconexión eficientes también ayudan a promover el despliegue y la accesibilidad a una creciente gama de servicios innovadores.

Además, se considera cada vez más necesaria la interconexión de múltiples tipos de redes. Por ejemplo, en Bangladesh, algunos usuarios de teléfonos móviles no podían hacer llamadas a usuarios de teléfonos fijos porque las redes no estaban interconectadas. Un operador móvil se quejaba de que sus clientes no podían hacer llamadas de emergencia a la policía o a los servicios de lucha contra incendios. En esos casos la interconexión con redes de líneas fijas puede ser realmente una cuestión de vida o muerte.

Hasta ahora, el enfoque principal de las políticas de interconexión en favor de la competencia ha sido establecer el derecho a interconectarse con los operadores establecidos, que siguen siendo los proveedores dominantes de

los servicios fundamentales de acceso y transporte en la mayoría de los mercados actuales de telecomunicaciones. En la medida en que impere esta situación, la mayoría de los competidores necesitarán interconexión con los operadores dominantes. Sin ella, los nuevos competidores solo serán actores marginales en los mercados masivos de telecomunicaciones. Estos actores podrían construir un acceso alternativo para las empresas clientes con un gran volumen de actividad económica, pero los costos de acceso seguirán constituyendo un obstáculo a la competencia en el caso de los clientes particulares y las pequeñas empresas.

Se seguirá considerando necesario fijar normas que exijan a los operadores dominantes que ofrezcan interconexión. Sin embargo, los reguladores y la industria de las telecomunicaciones estiman cada vez más que las reglas que se impongan a los operadores establecidos y dominantes no deben restringirse a la interconexión. Hay un creciente consenso en el sentido de que la meta definitiva es la interconexión de “cualquiera a cualquiera,” es decir, la capacidad de cualquier operador de red de establecer conectividad con cualquier otro. La convergencia de la industria y el rápido crecimiento de los servicios móviles e Internet incitan a los reguladores a considerar la posibilidad de que la aplicación de las normas obligatorias de interconexión se extienda a una gama más amplia de operadores de redes.

Después de todo, uno de los criterios fundamentales de la política de telecomunicaciones es que el valor de una red puede medirse por el número de individuos que pueden tener acceso a ella. La generalización de la interconexión de todos los tipos de redes aumenta su valor de forma exponencial. Teniendo presente este elemento, algunos encargados de formulación de políticas han optado por un enfoque neutro desde el punto de vista tecnológico, y ahora exigen una interconexión de cualquiera a cualquiera.

Existen obviamente diferentes posiciones sobre esta cuestión. Algunos encargados de la formulación de políticas creen que una ampliación de las obligaciones de interconexión redundaría en beneficio de un mayor número de usuarios finales, desde los clientes alemanes de servicios de datos inalámbricos a los peruanos que utilizan centros telefónicos rurales de acceso público. Otros especialistas en reglamentación sostienen que las fuerzas de mercado serán suficientes para promover la interconexión de cualquiera a cualquiera sin imponer obligaciones específicas de interconexión a cada proveedor de servicios. En todo caso, la mayoría de los órganos de política siguen de acuerdo en que, una vez que un operador, incluido una empresa de comunicaciones móviles o un operador de red básica Internet, llegue a una posición dominante que puede utilizar para socavar la competencia, se le deben aplicar obligaciones específicas en

materia de interconexión. Sin embargo, más allá de este principio, muchos reguladores se esfuerzan aún por definir el enfoque óptimo de interconexión para sus mercados.

4.4 **Decisiones sobre las empresas que deben ofrecer interconexión**

Como punto de partida, los países que tratan de introducir la competencia en general exigen a las empresas dominantes--con frecuencia los antiguos operadores monopolistas de la red telefónica pública conmutada--que se interconecten con otras empresas y proveedores de servicios. A menudo las empresas dominantes deben interconectarse en el momento oportuno, en puntos de interconexión normalizados. Algunos encargados de formulación de políticas han exigido la interconexión en todos los puntos de la red del operador dominante o establecido en que sea viable desde el punto de vista técnico, siempre que el operador o el proveedor de servicios que solicita la interconexión pague por los costos de la misma en esos puntos adicionales.

El dominio en el mercado suele definirse con arreglo a la ley de competencia o antimonopolios. En general, se considera dominio la fuerza económica suficiente que permite a una empresa impedir una competencia efectiva utilizando su capacidad de establecer unilateralmente los precios y otras condiciones del mercado, con independencia de las fuerzas del mercado. El dominio se mide de diversas maneras, entre ellas, el examen de las partes

de mercado de las empresas y la magnitud de los obstáculos de entrada al mercado. La mayoría de los antiguos operadores telefónicos en régimen de monopolio siguen clasificados como dominantes en los mercados básicos de su RTPC.

En principio, solo los operadores dominantes tienen la capacidad para establecer condiciones de interconexión con independencia de la competencia. Para los competidores no dominantes puede ser difícil o imposible sostener durante cierto tiempo precios de interconexión excesivos o condiciones discriminatorias. Así pues, según muchos encargados de la formulación de políticas, la imposición de obligaciones detalladas de interconexión a las empresas no dominantes equivale a una regulación excesiva.

A medida que los mercados son cada vez más competitivos, probablemente ha de generalizarse la desregulación de los acuerdos de interconexión con empresas que una vez fueron dominantes. Sin embargo, durante la transición a una competencia plena, puede ser necesario cierto grado de reglamentación asimétrica para aplanar el terreno, que en la actualidad se inclina en favor de los operadores establecidos.

Algunos países actualmente imponen obligaciones de interconexión a todos los operadores de redes, incluidos los operadores de redes de líneas fijas y móviles no dominantes. Además, se presta cada vez más atención a los operadores de redes de datos o por cable y a los proveedores de servicio Internet pero, aun los países que han optado por estos enfoques para la interconexión que son neutros desde el punto de vista tecnológico, consideran que pueden ser adecuadas reglamentaciones más estrictas concebidas para atenuar el poder de los operadores dominantes establecidos, por lo menos a corto plazo.

La neutralidad tecnológica en la imposición de obligaciones de interconexión parece ganar cierta aceptación. Más de 40 países en el año 2000 tenían un marco de interconexión que autorizaba la interconexión desde cualquier tipo de red a cualquier otro tipo de la red, por lo menos en principio. Sin embargo, en la práctica muchos de estos países solamente han abierto a la competencia sus mercados de comunicaciones móviles. Así pues, no puede considerarse que han puesto en práctica la interconexión de "cualquiera a cualquiera."

Por ejemplo, la directiva de interconexión propuesta por la Comisión Europea indica que "todos los operadores de redes tienen el derecho y la obligación de negociar la interconexión entre sí." Esto se aplica

a todas las formas de redes de comunicaciones que cursan servicios de comunicaciones disponibles para el público, ya sea que se utilicen para voz, fax, datos o imágenes, incluidas las redes de telecomunicaciones fijas y móviles, las redes de televisión por cable, las redes utilizadas para la radiodifusión terrestre, las redes por satélite, y las redes que utilizan el protocolo Internet.

Además, la directiva propuesta impone obligaciones reglamentarias significativas para la interconexión solo a los operadores con un poder significativo de mercado.

4.4.1 Análisis del reglamento

El CONATEL expidió un nuevo Reglamento de Interconexión a fines del año 2001 con la finalidad de beneficiar al usuario. Este reglamento resultó de la necesidad de asegurar la interconexión e interoperabilidad de las redes y servicios de telecomunicaciones y crear las condiciones para atraer la inversión a fin de estimular el crecimiento y desarrollo eficaz de la infraestructura de telecomunicaciones, la innovación tecnológica y la libre y leal competencia. También es necesario promover el ingreso al mercado de nuevos prestadores de servicios de telecomunicaciones para permitir la oferta de nuevos servicios y tecnologías, mejorar la calidad del servicio y reducir los precios que los usuarios pagan por ellos, asegurando su libertad de elección.

El Reglamento de Interconexión establece los principios, procedimientos y disposiciones para la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones, con independencia de las tecnologías empleadas, siendo su objetivo el garantizar a los usuarios la interoperabilidad de los servicios. Todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones tienen la obligación de permitir la interconexión a su red a los prestadores que lo soliciten, para lo cual deben suscribir acuerdos y cumplirlos en la forma en que fueron pactados. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones pueden convenir libremente precios, términos y condiciones de interconexión a través de redes públicas de telecomunicaciones. Los acuerdos no deben contener condiciones técnicas o económicas que impidan, demoren o dificulten la interconexión. La interconexión puede hacerse en cualquier punto de la red donde sea técnica y económicamente factible, salvaguardando la calidad del servicio. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones no deben incurrir en prácticas de discriminación hacia otros prestadores. El trato debe ser uno de igualdad. Los acuerdos de interconexión aprobados deben hacerse públicos. Los cargos por interconexión deben ser veraces y razonables, y deben estar desagregados para que el prestador que solicita la interconexión no tenga que pagar por elementos o instalaciones de la red que no requiera para el suministro del servicio. El prestador que solicite interconexión debe asumir los gastos de inversión, operación y mantenimiento de las instalaciones

necesarias para llegar hasta el punto o puntos de interconexión con la red del prestador que otorga la interconexión.

En el Reglamento de Interconexión también se considera la desagregación de elementos para la interconexión. Este declara que la interconexión se debe desarrollar bajo el concepto de desagregación de elementos. El reglamento considera elementos para la interconexión, entre otros, los siguientes:

- puntos de origen y terminación de comunicaciones locales;
- conmutación;
- señalización;
- transmisión entre centrales;
- los sistemas de apoyo operacional para facilitar, gestionar y mantener la interconexión;
- servicios de asistencia a los abonados, tales como: emergencia, información, directorio, operadora y servicios de red inteligente;
- acceso a elementos auxiliares y a elementos que sean usados por ambas partes al mismo tiempo, siempre y cuando sea factible y económicamente viable, tales como derechos de vía, ductos, postes, torres, energía e instalaciones físicas en general y otros;

- la facturación y recaudación, así como toda aquella información necesaria para poder facturar y cobrar a los usuarios; y
- disponibilidad de espacio por el operador que preste servicios de telecomunicaciones a través de una red pública, para la colocación de los equipos y medios de transmisión necesarios para la interconexión por parte de otro operador con quien ha celebrado un acuerdo de interconexión.

Los acuerdos de interconexión deben especificar los puntos de interconexión y su ubicación geográfica, así como sus características técnicas y operativas. Los acuerdos también deben incluir un diagrama de enlace entre las redes, características técnicas de las señales transmitidas, requisitos de capacidad, e índices de calidad de servicio. Se deben establecer las condiciones y características de instalación, prueba, operación y mantenimiento de equipos a ser usados para la interconexión. Adicionalmente, se deben especificar las medidas previstas para evitar interferencias o daños en las redes de las partes involucradas o de terceros.

Los prestadores de servicios de telecomunicaciones deben proporcionar acceso a la información necesaria para permitir o facilitar la interconexión. El CONATEL puede modificar los acuerdos de interconexión para garantizar la



interoperabilidad de los servicios y para evitar practicas contrarias a la libre competencia. Los equipos para la interconexion pueden estar localizados en las instalaciones de cualquiera de los operadores. Estos operadores pueden poner a disposición de los demas operadores el espacio físico y los servicios auxiliares que se les solicite, en sus propias instalaciones, en la medida que sea tecnica y economicamente viable, y en las mismas condiciones que las de sus propios equipos o las pactadas con otros operadores.

4.5 Puntos de interconexión

Los **ISP** de los Estados Unidos explotan colectivamente una red basica que sigue transportando la mayor parte del trafico Internet del mundo. Bastante mas del 95% de los flujos de trafico Internet interregionales pasan a traves de America del Norte. Esto obedece principalmente a razones historicas. La red Internet tuvo su origen en los Estados Unidos, y por consiguiente la mayor parte del contenido Internet esta localizado en ese país, y la red de los Estados Unidos forma una red basica natural para el resto del trafico del mundo. Esto ha dado lugar a una fuerte demanda de conectividad entre los Estados Unidos y el resto del mundo, con el resultado de que hay mas enlaces a alta velocidad (y por lo tanto mayor ancho de banda general) entre los Estados Unidos y otros paises. Esto, a su vez, ha causado una disminucion del precio de las conexiones con la red basica de los Estados

Unidos. Se trata de un ciclo de demanda y precio que afianza aun mas la posición de la red de los Estados Unidos como una red basica “natural.”

El fenomeno de convergencia de Internet en los Estados Unidos perpetua un encaminamiento que parece muy ineficaz desde el punto de vista geografico. El trafico entre Suiza y Uganda, por ejemplo, transita por la red basica de los Estados Unidos, atravesando dos veces el Atlantico. En cada caso, el operador local debe pagar el elevado costo de la conexión con la red basica de los Estados Unidos. Hasta hace muy poco, incluso en Europa, la mayor parte de las conexiones internas se encaminaban por lo general a traves de Washington D.C. o Nueva York.

En los paises que no poseen puntos de intercambio nacionales, la naturaleza convergente de Internet en los Estados Unidos es aun más evidente. Por ejemplo, si se considera el caso hipotetico de dos clientes empresariales instalados en el mismo edificio pero que utilizan dos ISP diferentes, y si no hay interconexion local entre los dos ISP, el trafico de una empresa pasara a un ISP local y luego por la red basica de los Estados Unidos, para volver al segundo ISP local y, por ultimo, pasar a la otra empresa, que se halla solo a unos metros de su punto de origen.

Los puntos de interconexión, entonces, son muy importantes para que la interconexión entre redes tenga éxito. El operador establecido, según el reglamento, debe permitir la interconexión con sus redes en cualquier punto técnicamente viable.

La definición de lo que puede constituir un punto de interconexión técnicamente viable no es estática. Las redes de telecomunicaciones evolucionan constantemente. A medida que se desarrollan nuevas tecnologías, es cada vez más viable y eficiente interconectar redes en puntos adicionales. Esto se aplica, por ejemplo, en el caso de las redes de protocolo Internet y los bucles de abonado digital. Por consiguiente, se pueden redactar acuerdos de interconexión y directivas reglamentarias que contemplen la flexibilidad adecuada para añadir nuevos puntos de interconexión cuando sea necesario o deseable.

Sin embargo, los operadores establecidos a menudo tratan de imponer requisitos técnicos que los nuevos competidores en el mercado consideran intentos de demorar o limitar la competencia. Algunos operadores establecidos pueden restringir el acceso a las instalaciones de conmutación locales o en tandem. Otros tratan de impedir el acceso de los nuevos competidores a sus redes, al negarles el acceso a los postes, tuberías, conductos y derechos de paso. Otros incluso pueden imponer condiciones

tecnicas que, a juicio de los nuevos competidores, son innecesariamente gravosas. Los operadores establecidos, por su parte, han defendido sus medidas, alegando que son necesarias para proteger la integridad de la RTPC.

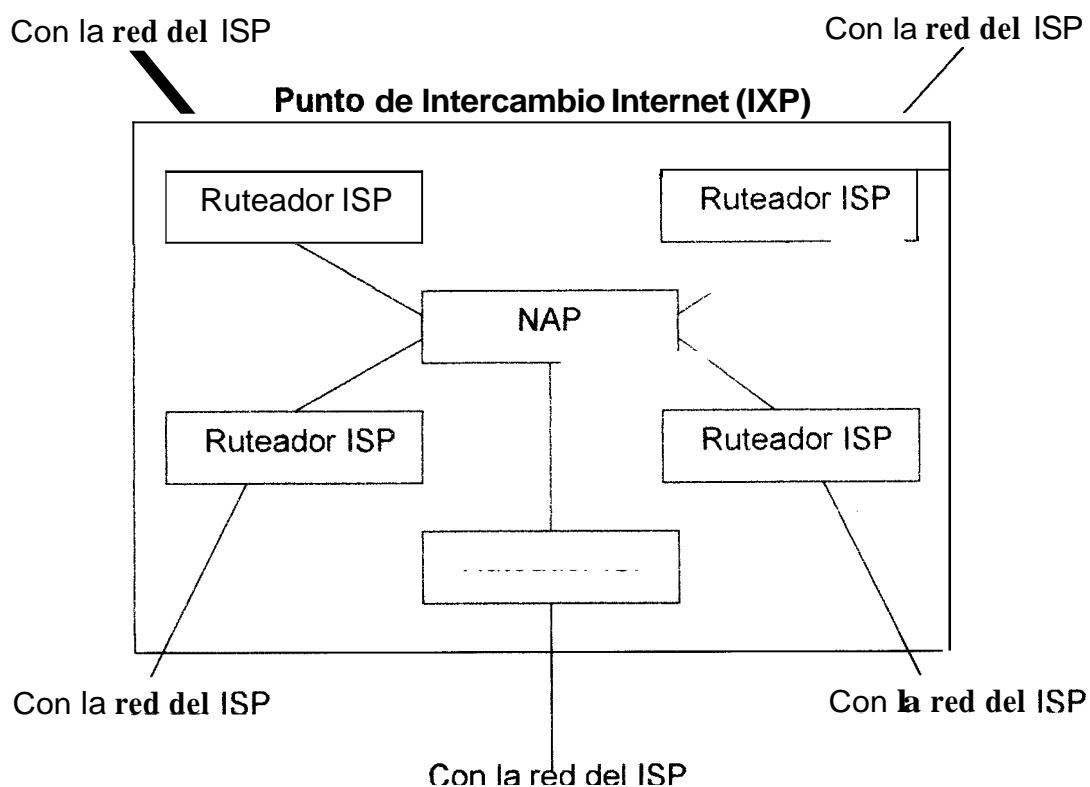
En Francia, por ejemplo, se exige a los competidores que establezcan un punto de interconexion en cada una de las 18 jurisdicciones gubernamentales locales del país. España requiere a los competidores no basados en instalaciones que mantengan un punto de interconexion en cada una de las 52 provincias en las que originan el tráfico. En Alemania, los competidores deben abrir un nuevo punto de interconexión una vez que su tráfico en algun punto existente supere determinado umbral de capacidad. Algunos paises han exigido a los operadores que compartan infraestructura e instalaciones, invocando razones ambientales para limitar la construcción de nuevos postes, torres y conductos de cables. Con frecuencia corresponde a los reguladores decidir si la reglamentacion de los aspectos tecnicos de la interconexion es necesaria para proteger las redes, o solo es un argumento utilizado por los operadores establecidos para crear barreras a la entrada en el mercado.

Puntos de intercambio Internet: IXP

Internet es una malla de redes de distinto tamaño que se interconectan entre sí de muchas maneras distintas. Cuando dos operadores de red se interconectan, la forma mas simple es el establecimiento de un solo enlace fisico entre ambos. Si tres o mas operadores de red desean interconectarse, siguen teniendo la posibilidad de establecer enlaces físicos entre todas las redes. Pero un mecanismo mas eficaz consiste en que todos los operadores de redes se conecten a un punto de intercambio Internet (IXP), conocido tambien como punto de acceso a red (NAP).

Un IXP caracteristico consta de uno o mas cabinets que contienen equipo de ruteamiento perteneciente a los participantes, además de un conmutador central con el cual se conectan todos los ruteadores, como muestra la Figura 4.1.

Figura 4.1 : Interconexión IXP



Fuente: Anthony Brooks.

Cada uno de los operadores de red instala una conexión con el IXP e intercambia el tráfico con otras redes a través del conmutador central. Se instalan equipos de reserva para casos de avería.

La interconexión en un IXP, en vez de a través de un enlace de red directo, no modifica necesariamente el tipo de acuerdo de interconexión disponible para los participantes. Los primeros IXP, los NAP, exigían un intercambio libre de tráfico entre los participantes que hizo que algunos de ellos

eventualmente se retiraran. Algunos IXP en el mundo mantienen limitaciones con respecto al **tipo** de acuerdo de interconexión que se autoriza entre participantes. Normalmente el que decide estas reglas es el operador del IXP, que a menudo es una asociación industrial, **pero** también podría ser una organización no gubernamental independiente, como por ejemplo una institución académica, o una empresa. No obstante, la tendencia parece orientarse hacia el establecimiento de IXPs que ofrecen a los participantes una variedad de elecciones respecto del **tipo** de acuerdo de interconexión que concertarán.

4.6 **Desarrollo de redes y servicio universal**

Con frecuencia, un objetivo primordial de las políticas de telecomunicaciones es promover la construcción de redes y apoyar el acceso universal a las tecnologías de la información y de la comunicación. En efecto, en muchos países, **la** competencia no se percibe como un fin en sí mismo, **sino** como el medio para crear incentivos de mercado para el desarrollo de una infraestructura de telecomunicaciones rápida y eficiente.

Las políticas de servicio universal y **acceso** universal son complejas y están en constante **evolución**. Las tasas de interconexión han sido durante mucho tiempo un vehículo para subvencionar el funcionamiento de las redes de **acceso** local en el mundo. Se ha **aplicado** a casi todos los países en que se

ha introducido la competencia. Sin embargo, los economistas y expertos de política han alegado, al mismo tiempo, que el pago de la interconexión no debe utilizarse para anular las metas del servicio universal. La Comisión Europea, en su directiva sobre interconexión, por ejemplo, exige que las tasas de interconexión estén separadas de las tasas de contribución al servicio universal.

La cuestión es particularmente pertinente en los mercados en que un operador dominante suministra la mayoría o todos los servicios de acceso local, o conexiones de última milla, al usuario final. En muchos de estos mercados, estas empresas ahora hacen frente a la competencia de los servicios de larga distancia, internacionales y móviles. En algunos países, como en los Estados Unidos, Bolivia y Finlandia, no se permite en gran medida a la empresa local dominante suministrar servicios de larga distancia.

En esos mercados, se percibe que la red de acceso local es difícil de construir y mantener y, al mismo tiempo, es fundamental para los consumidores. Es así que, por consideraciones sociales, los precios del abono telefónico básico para el usuario final con frecuencia se fijan por debajo del costo, lo cual requiere subvencionar los servicios locales mediante ingresos procedentes de otros servicios. La fuente más rápida de esta subvención es el servicio de larga distancia, que a menudo es el más

rentable. Por lo tanto, cuando se autoriza a los competidores a entrar en el mercado de larga distancia, se considera justo y fácil exigirles que contribuyan al servicio universal a través de las tasas de interconexión.

Se han enunciado una variedad de nuevas teorías y modelos en un esfuerzo por sustituir el enfoque tradicional de la subvención por otro fundado en el establecimiento de tasas de interconexión basadas en los costos. Los encargados de la formulación de políticas estiman cada vez más que la fijación de precios de interconexión basada en los costos es más eficiente. Por lo tanto, piensan que los mercados de telefonía funcionarían de manera más productiva si se eliminan las subvenciones, o por lo menos, se las convierte en mecanismos de financiación explícitos y neutros desde el punto de vista de la competencia. Es más, los propios mercados de acceso local se están abriendo a la competencia. En ese contexto, resulta más lógico establecer un programa de servicio universal de base más amplia, en lugar de sencillamente subvencionar un antiguo monopolio.

Sin embargo, conviene observar que exigir a las empresas de larga distancia o a los operadores competidores que contribuyan al desarrollo de la red de acceso local no es totalmente incompatible con el principio de la causalidad de los costos. En las circunstancias actuales en la mayoría de los mercados,

si una llamada se origina en una red y termina en otra, **causa** costos a la red de terminación.

Para las empresas, entre ellos los nuevos competidores en el mercado, que tratan de construir su redes, los costos del trafico entrante pueden incluir perfectamente una parte de los costos de las nuevas líneas de acceso que deberan instalar. Este es un aspecto importante que con frecuencia se pasa por alto en los exámenes de politicas de fijacion de precios eficientes y basadas en los costos. Cada vez que se añade una nueva línea de acceso a la red, la gama de destinatarios a los que sera posible llamar se expande. Cuando se establece una llamada a esa línea, se puede considerar que la parte llamante y la red que originó la llamada estan entre las partes que han causado la instalacion de esa linea, en terminos economicos.

Dicho de otra manera, a todos los abonados en el mercado de telecomunicaciones les interesa apoyar la expansion posterior de la red en su conjunto. Los consumidores sólo pueden percibir los beneficios optimos de sus abonos cuando todos los usuarios potenciales están conectados a la red. Esto, en esencia, puede ser la mejor justificación de la política para la interconexion.

4.7 Interconexión de redes que transportan Internet

La industria Internet, al igual que otros segmentos del sector de comunicaciones, depende de la interconexión. Sin embargo, las prácticas actuales en materia de interconexión son apreciablemente distintas a las de otros sectores de las telecomunicaciones.

Por un lado, si bien los organismos reguladores han desempeñado una función cardinal en el establecimiento de principios de interconexión para redes telefónicas, hasta la fecha solo han asumido un papel mínimo en el desarrollo de Internet. En segundo lugar, la tecnología de una red Internet con conmutación de paquetes es básicamente diferente de la tecnología utilizada en una red telefónica con conmutación de circuitos. Mientras que la interconexión podría no ser siquiera importante para la mayor parte de las llamadas telefónicas locales, una sesión Internet media exige por lo menos la intervención de dos empresas diferentes y, en general, muchas más.

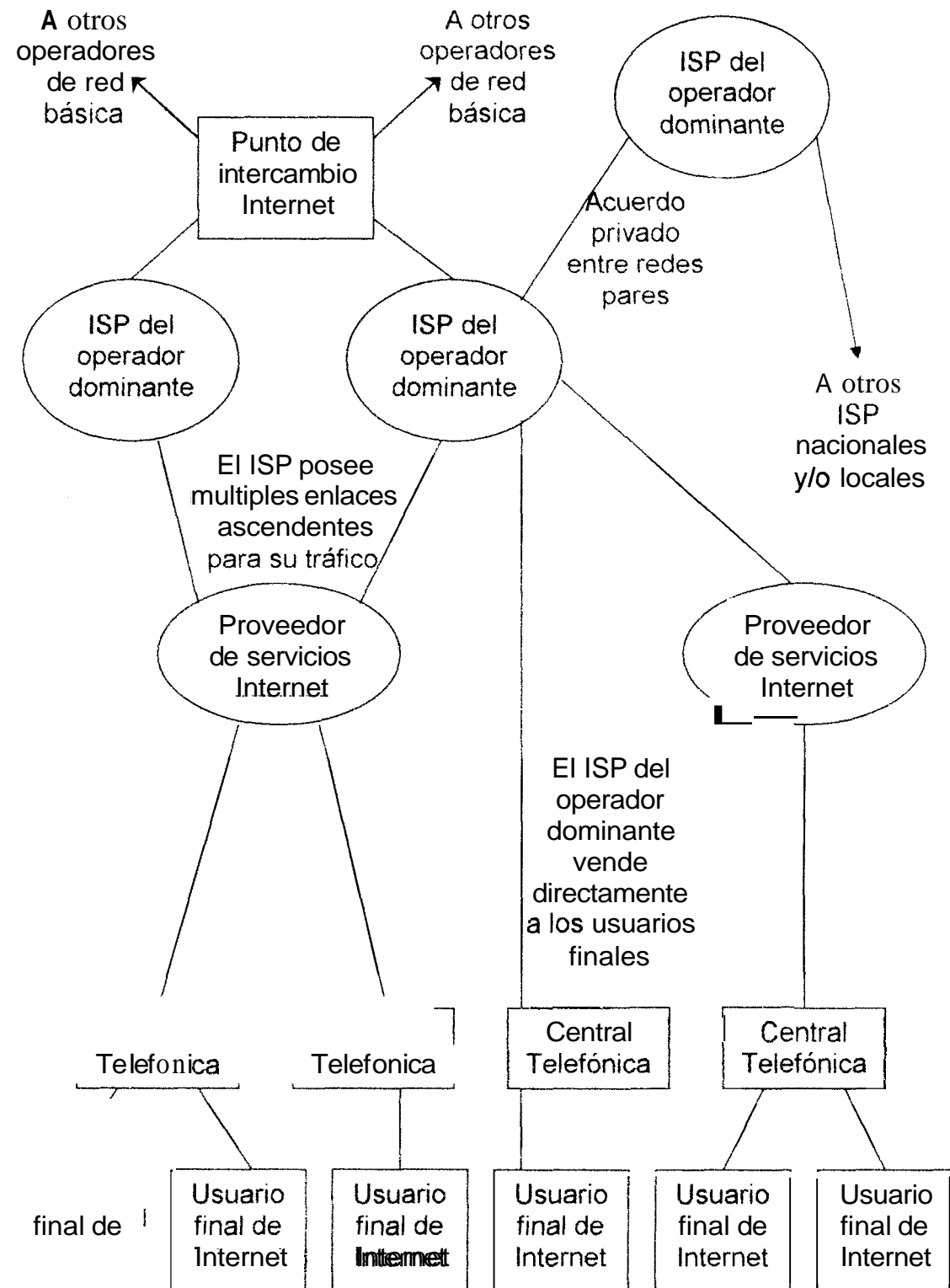
En tercer lugar, aunque hoy en día Internet es una red comercial, tiene sus raíces en círculos académicos. El espíritu de cooperación que prevaleció durante los primeros años de desarrollo de Internet sigue siendo sólido y, en ocasiones, ese espíritu se opone energicamente a las influencias comerciales en la política y el gobierno de Internet. En cuarto lugar, la red Internet fue concebida en los Estados Unidos, país en el cual también tienen

su origen muchas de las instituciones encargadas de formular las políticas y normas sobre Internet vigentes hoy en día.

Además, también es importante reconocer que la falta de intervención reglamentaria en la esfera de la interconexión de redes que transportan Internet ha sido considerada positiva para el desarrollo de la red. La imposición indiscriminada de los mismos modelos de interconexión utilizados para el tráfico telefónico podría tener un efecto negativo en el crecimiento de Internet. Pero por la misma razón, la falta de supervisión por parte de los organismos reguladores podría permitir que en algunos países un solo proveedor de acceso a Internet ocupe una posición dominante en el mercado o bien que se carezca totalmente de una orientación política.

Como en otros segmentos del sector de comunicaciones, la principal directriz para los organismos reguladores y los encargados de elaborar políticas que consideran la interconexión de redes que transportan Internet consiste en promover de la mejor manera posible los intereses de los usuarios finales. Esto se traduce en un aumento del acceso a Internet para los usuarios actuales y futuros de todo el mundo.

Figura 4.2: Relaciones básicas de interconexión de redes que transportan Internet



Fuente: Anthony Brooks.

4.7.1 El establecimiento de una política de interconexión

En 1996 se comenzó a articular una política de interconexión (inicialmente conocida como "política de paridad"). Los proveedores de servicios de red básica formularon criterios de paridad destinados a limitar la interconexión a redes de tamaño similar. No obstante, el crecimiento exponencial de Internet en el curso de los últimos años ha hecho que un número sorprendente de operadores de redes nacionales o regionales cumplan con los criterios de interconexión de costo nulo (paridad). Esta situación ha ejercido presiones en los agentes más importantes del mercado, que transportan un volumen de tráfico considerablemente superior al de los pequeños operadores.

Además, gran parte del tráfico intercambiado con proveedores más pequeños se origina o termina en localizaciones geográficas que se encuentran fuera de las zonas de servicio de los pequeños proveedores. Esto significa que los grandes operadores están proporcionando transporte gratuito para el tráfico de los operadores más pequeños a través de los circuitos nacionales e internacionales, sin obtener a cambio beneficios similares.

Por lo tanto, a partir de 1996, muchos importantes agentes de mercado modificaron sus políticas de interconexión. Algunos simplemente han puesto término a los acuerdos de paridad de costo nulo con los proveedores de servicios Internet más pequeños. Actualmente, si los operadores más pequeños desean utilizar las redes regionales e internacionales de los grandes operadores, les deben pagar a estos derechos basados en el tráfico, a veces llamados tasas de tránsito. Sprint, uno de los grandes proveedores en Estados Unidos, adoptó otro enfoque, pues decidió imponer a los operadores una tasa de interconexión basada en el número de puntos de intercambio que estos establezcan con Sprint.

Es evidente que las políticas de interconexión de redes que transportan Internet aun se encuentran en un estado de cambio continuo. Las tasas de tránsito, interconexión y tráfico están caracterizadas por una falta de transparencia y varían ampliamente de un país a otro y de una empresa a otra. No existe un claro consenso sobre la manera de imponer un valor al tráfico, pero parece haber una tendencia hacia la concertación de acuerdos bilaterales sobre intercambio de tráfico. Además de las centrales Internet tradicionales, en las cuales los operadores de red se interconectan e intercambian tráfico, en el mercado está aumentando el número de centrales que permiten a los participantes subastar capacidad dinámicamente en sus redes. Aunque la finalidad básica de esos dos tipos de central Internet es

diferente, el funcionamiento técnico es muy similar; en un futuro la frontera entre ambos podría desaparecer completamente.

4.7.2 Proveedores de servicios de Internet (ISP)

En términos generales, un ISP es cualquier entidad que ofrece servicios Internet. Esta podría ser un proveedor de acceso a Internet con marcación, un proveedor de servicios de banca en línea o incluso la UIT. Pero el término ISP se utiliza cada vez más para hacer referencia a los proveedores de acceso a Internet. Los proveedores de acceso especializados tales como los empresarios de Cafés Internet y los anfitriones de contenido (granjas web) a veces son considerados como proveedores de acceso a Internet, pero de igual modo también son con frecuencia excluidos de esa categoría.

Los ISP proporcionan acceso a Internet a empresas y grandes organizaciones, usuarios residenciales o pequeñas empresas, e incluso a otros ISP. Por lo general utilizan bancos de modems, servidores y ruteadores de acceso para la autenticación del usuario, cortafuegos, servicios de correo electrónico y capacidad de albergue en sitios web. Los ISP utilizan sus propios soportes físicos informáticos y arriendan líneas y adquieren enlaces RTPC (Red Telefónica Pública Conmutada) de los operadores locales. Estas conexiones RTPC le permiten a los usuarios finales llegar a los ISP por conducto de la central telefónica local. También constituyen la medula de la

red básica de los ISP y de sus conexiones con los clientes de líneas arrendadas.

Con miras a proporcionar **acceso** a Internet a sus clientes, un ISP también necesita una conexión permanente por lo menos con otro ISP. En efecto, este enlace constituye el primer acuerdo de interconexión del ISP con el resto de Internet. En general los costos de esta primera capa de conectividad están compuestos por los costos de conexión física, además de un derecho que se paga al ISP ascendente por el intercambio de tráfico. La mayor parte de los ISP inician **sus** actividades con una **sola** conexión con Internet de 64 kbps. A medida que su red se va ampliando, el ISP perfecciona su conexión, e instala enlaces con otros proveedores utilizando la multiplexión (multi-homing).

En el caso de los ISP situados fuera de los Estados Unidos, con frecuencia la instalación de una conexión inicial con Internet exige el arriendo de una conexión física desde el país en el que se encuentra con la plataforma continental de los Estados Unidos. Existen diversas variaciones de este modelo:

- Si el operador establecido goza de un monopolio sobre la red básica Internet nacional, el ISP podría no contar con la posibilidad de elegir



un proveedor ascendente y tener que arrendar capacidad Internet internacional a través del operador establecido.

- Si el operador establecido goza de un monopolio sobre las conexiones internacionales, pero se les permite a los ISP operar sus propias redes básicas TCP/IP, el ISP podría arrendar cables internacionales o capacidad de satélite al operador establecido y negociar la interconexión de redes para enlazarse con un ISP ascendente, por lo general en los Estados Unidos.
- Cuando se liberalizan las conexiones internacionales, se les podría permitir a los ISP que operen sus propios circuitos internacionales, pero aun en ese caso deben negociar la conectividad con un ISP ascendente.

4.7.3 Relaciones de los ISP con los clientes

La forma más común de interconexión es la que se establece entre un ISP y un cliente. En términos sencillos, el cliente paga al ISP y obtiene una conexión con Internet por lo general a través de una conexión RTPC con marcación o una línea arrendada. La principal característica de un acuerdo de interconexión entre un ISP y un cliente es que el pago se efectúa únicamente en una dirección. Sin embargo, no todos los clientes son usuarios finales. Con frecuencia los ISP son clientes de otros ISP. Cuando un ISP más pequeño paga por una conexión a un ISP más grande, se concierta

un acuerdo de interconexión de redes para que ambos se **enlacen**. El **costo** de este tipo de acuerdo de interconexión es similar al de los acuerdos de un usuario final que se conecta con Internet. Los acuerdos de tasación característicos incluyen:

- **Un derecho de interconexión único.** En ocasiones esto se denomina derecho de puerto, haciendo referencia al puerto del router de acceso del proveedor que utiliza la parte que se conecta.
- **Un pago mensual fijo por el enlace.** Podría imponerse una tasa separada por el servicio del operador de telecomunicaciones subyacente, sobre todo en países con una competencia limitada en la esfera de las telecomunicaciones, puesto que se le podría impedir legalmente al ISP que proporcione el mismo la conexión física subyacente.
- **Una tasa basada en el tráfico.** Normalmente esto abarca el tráfico encaminado desde el ISP hasta el cliente, pero también podría imponerse una tasa por el tráfico que fluye en la dirección opuesta, hacia el ISP. Las tasas basadas en el tráfico son raras en los Estados Unidos pero comunes en países en los cuales los costos de acceso a Internet son mayores.

Historicamente las normas de calidad de servicio no se han incluido en los acuerdos entre proveedores y clientes, por la sencilla razón de que al proveedorle resulta imposible proporcionar una garantía del nivel del servicio una vez que el tráfico abandona su red. Cuando se conciertan acuerdos sobre calidad de servicio, por lo general estos son válidos únicamente por las secciones de la red que se encuentran bajo el control del proveedor. En la República Sudafricana, por ejemplo, los ISP ofrecen un caudal garantizado desde las redes del cliente hasta la red básica de los Estados Unidos. Los operadores sudafricanos están en condiciones de controlar la congestión y la utilización de sus redes hasta ese punto, pero no más allá de la interconexión con un operador de red básica de los Estados Unidos.

La relación de interconexión de redes proveedor-cliente para enlazar dos ISP impide al ISP más pequeño navegar gratuitamente en la red del ISP más grande. Ésta también alienta al ISP más pequeño a investigar otros mecanismos de entrega más económicos. Pero hay algunas cuestiones de equidad. El ISP más grande puede utilizar la red del ISP más pequeño sin costo alguno y también ejerce cierto control sobre los costos del ISP más pequeño, que muy bien podría ser un rival suyo en algunos mercados.

La tasación basada en el tráfico estimula una utilización más eficaz de las redes y, hasta cierto grado, también estimula la generación de contenido

local, puesto que es más económico acceder al contenido local que al contenido distante. Pero unas tasas de tráfico desequilibradas también pueden distorsionar la economía del mercado, hasta tal punto que puede llegar a resultar más económico albergar contenidos de una localización distante. La tasación del tráfico también puede alentar a las partes a generar un tráfico no solicitado con miras a beneficiarse de la percepción de los derechos basados en el tráfico. Por ejemplo, si un ISP puede obtener ganancias financieras del flujo de tráfico en una dirección particular, podría generar sesiones de transferencia de ficheros ficticios durante las horas en las que, de otro modo, la red permanecería casi inactiva, aumentando así el flujo de tráfico en la dirección más rentable. Es difícil detectar y poner término a ese tráfico fantasma, puesto que no es posible hacer una distinción entre este y el tráfico legítimo.

4.7.4 Tipos de Interconexión

Interconexión de redes para enlazar ISPs

Dos ISP pueden enlazarse sin que uno de ellos sea un cliente evidente del otro. Un claro ejemplo de esto serían los acuerdos tradicionales de paridad entre operadores de redes de tamaño similar. No se impone tasa alguna por el intercambio de tráfico y el costo de los enlaces físicos, la transmisión y el encaminamiento se comparte de una manera equitativa.

Cuando se interconectan redes de diferente tamaño es más común recurrir a los acuerdos de interconexión bilaterales. En el marco de estos acuerdos se pueden seguir compartiendo los costos de interconexión física, pero hay algún tipo de intercambio financiero basado en las diferencias entre las dos redes, con frecuencia una tasa negociada por el tráfico intercambiado. Estos acuerdos se podrían parecer al sistema de tasas de distribución telefónica internacional: se mide el desequilibrio en el tráfico intercambiado y una de las partes en la interconexión paga por la diferencia neta en los volúmenes de tráfico.

La fijación de precios también podría ser asimétrica. Por ejemplo, si una red tiene más puntos de presencia, se le asignaría al tráfico un valor superior y esta estará en mejores condiciones de exigir tasas por el tráfico intercambiado. Otros criterios para ponderar los acuerdos de interconexión bilaterales podrían ser el alcance geográfico o la cobertura de la población.

Los acuerdos de interconexión bilaterales alientan la utilización eficaz de los recursos de red e impiden a las partes en el acuerdo navegar libremente en la red de la otra parte. Si las tasas se basan en los costos, los derechos de interconexión pueden conducir a la compartición equitativa de los costos de red. Sin embargo, estos acuerdos pueden entrañar considerables gastos generales administrativos. Con frecuencia los operadores deben negociar

múltiples acuerdos de interconexión. Asimismo, dependiendo de la complejidad del modelo de tasación, los acuerdos bilaterales podrían dar lugar a apreciables gastos generales para medir el intercambio del tráfico.

Entre las variaciones del modelo de interconexión bilateral se pueden mencionar los acuerdos de liquidación con descuento y los acuerdos de tránsito. Conforme a los acuerdos con descuento, un ISP es el cliente del otro, pero el ISP que suministra ofrece un descuento a los clientes que generan suficientes cantidades de tráfico, lo que conduce a un acuerdo de interconexión bilateral eficaz. Como se indicó anteriormente, los acuerdos de tránsito permiten a los ISP imponer una tasa por el tráfico que pasa a través de sus redes en camino hacia un tercer destino.

Múltiples intercambios ISP

Cuando varios ISP necesitan interconectarse en la misma ciudad o en otra localidad, pueden recurrir a un IXP. Este tipo de interconexión conjunta es más eficaz que la concertación de acuerdos de interconexión individuales entre todos los operadores que se interconectan. Entre operadores de centrales Internet figuran muchos tipos diferentes de organizaciones. Cada uno de los ISP que se conecta al IXP paga su propio costo de conexión, y los costos de explotación del IXP se recuperan de todos los participantes, por lo general en la forma de un derecho de acceso pagadero al operador del IXP.

En algunos casos, los IXP participantes pueden tener la libertad para determinar el acuerdo de interconexión exacto con otros participantes. Éstos podrían negociar las relaciones proveedor-cliente, los acuerdos de paridad o acuerdos bilaterales detallados. Sin embargo, en muchos casos el operador del IXP aplica una firme política que determina la naturaleza de los acuerdos entre los participantes. Los beneficios que entraña la utilización de los IXP para interconectarse incluyen la posibilidad de apreciables ahorros en el costo, en comparación con el costo de los múltiples enlaces directos entre los ISP. Pero la utilización de puntos de intercambio públicos también presenta algunas desventajas, con inclusión de una menor redundancia y, tradicionalmente, una mayor congestión en la red.

En ocasiones el operador del IXP podría evolucionar para transformarse en un operador de red básica. En Australia, por ejemplo, una asociación de ISP de tamaño medio ha financiado conjuntamente los enlaces de transmisión entre centrales en diferentes ciudades. La Asociación de Proveedores de Servicios Internet de la República Sudafricana (ISPA), en cambio, ha evitado establecer su propia red básica entre sus centrales de Johannesburgo y Cape Town. La ISPA estima que la instalación de conexiones de larga distancia entre esas dos instalaciones conduciría a una competencia directa entre muchos de sus propios miembros y crearía conflictos de intereses.

Interconexión con centrales locales

Los ISP que suministran acceso con marcación a clientes residenciales deben interconectarse con los proveedores de servicios locales. Por lo general los abonados con marcación hacen una llamada a la central telefónica local, en la cual la llamada se encamina hacia un banco de modems de acceso del ISP. En los mercados en los cuales se miden las llamadas locales, cuanto más tiempo permanece el abonado conectado a Internet, mayores serán los ingresos que recibe el operador de la central local (LEC: Local Exchange Carrier). Esto ha conducido a los LEC a ofrecer comisiones a los ISP que se interconectan con sus centrales. A los ISP se les proporciona una parte de los ingresos generados por la llamada del abonado a la central local.

Este fenómeno ha conducido a una súbita propagación de proveedores de servicios Internet gratuitos en Europa. Los ISP están en condiciones de ofrecer acceso a Internet a los abonados sin imponer una tasa de abono mensual. Los costos de los ISP se cubren con los ingresos generados como resultado de los acuerdos de comisión por interconexión con los LEC.

Los organismos reguladores están comenzando a examinar la cuestión de la interconexión LEC. A fines de 1999 el Instituto de Servicios Postales y Telecomunicaciones de Bélgica publicó un informe de asistencia técnica en

el que se analiza el modelo para la interconexión entre los ISP de Bélgica y Belgacom. En el informe se opina que, a través de la introducción de números de acceso no geográficos para el acceso a Internet, los LEC deberían estar en condiciones de pagar derechos de interconexión a los ISP que generan tráfico para los LEC. Entretanto, en Nueva Zelanda se interrumpieron los planes encaminados a la introducción de una nueva tasa por minuto a los abonados por las conexiones Internet con marcación, como resultado de protestas manifestadas por los ISP. Para asegurar que los clientes estuvieran en condiciones de seguirse conectando con Internet sin pagar tasas por minuto, se introdujo una nueva gama de números para las conexiones Internet con marcación.

Interconexión por TV cable

Las redes telefónicas no son el único medio por el cual los usuarios finales pueden conectarse con Internet. En los últimos años las empresas de televisión por cable (CATV) también han comenzado a ofrecer acceso a Internet a través de servicios de módem por cable. Sin embargo, en América del Norte la cuestión del acceso a los sistemas CATV ha resultado polémica. Los dos principales operadores de sistemas de cable, América Online (ahora AOL Time Warner) y AT&T han firmado acuerdos de exclusividad para ofrecer servicios de acceso a Internet a dos ISP. AOL había establecido una asociación de exclusividad con Road Runner válida hasta fines del 2001,

mientras que AT&T había firmado una transacción de exclusividad con Excite@Home válida hasta mediados del 2002.

Estos acuerdos de exclusividad han impedido a otros ISP proporcionar acceso a Internet a los abonados de los sistemas de televisión por cable de AOL y AT&T. A principios del 2000 un grupo de ISP pidió a un tribunal federal que obligara a AT&T a abrir su plataforma de acceso a Internet por cable a alta velocidad a los ISP independientes. El tribunal dictaminó que no se podía obligar a AT&T a abrir su red. No obstante, la cuestión adquirió una dimensión nacional y a fines del 2000 la FCC había iniciado una investigación para determinar si se debía proporcionar a los ISP independientes acceso abierto para que ofrecieran sus servicios en sistemas CATV, del mismo modo que los operadores rivales pueden obtener acceso individualizado a las redes de las empresas telefónicas establecidas. Entretanto, la cuestión del acceso abierto pasó a formar parte del examen de la fusión de AOL con Time Warner que estaban realizando las autoridades responsables de la competencia en los Estados Unidos. La fusión fue aprobada con condiciones en enero del 2001.

La necesidad de frenar la intervención regulatoria, sumada al rápido despliegue de servicios DSL a alta velocidad concurrentes, obligó a las empresas de CATV a comprometerse voluntariamente a abrir sus redes a los

ISP rivales. Aun se deben articular los detalles de estos acuerdos, pero se permitirá a los ISP ofrecer servicios Internet por una red existente y, a cambio, las empresas de televisión por cable no se verán limitadas por las reglamentaciones de la FCC.

Telefonia IP

Internet se está transformando en la red preferida a escala mundial para todo tipo de tráfico, con inclusión de los servicios tradicionales de transmisión de voz. La Telefonia IP se puede definir de diversas maneras, pero en general se refiere a cualquier llamada de voz encaminada parcial o totalmente por Internet. Entre los ejemplos de aplicaciones de voz en Internet figuran los siguientes:

- una conexión de voz entre un usuario de Internet y otro, en el marco de la cual la llamada se encamina totalmente por Internet;
- llamadas de teléfono a Internet, que se originan en la red telefónica pública conmutada (RTPC) y se terminan en un usuario de Internet;
- llamadas de Internet a teléfono, que son iniciadas por un usuario de Internet y encaminadas por la RTPC hacia un abonado del servicio telefónico; y
- transmisiones en bloque por Internet, las cuales entrañan la utilización de Internet para encaminar el tráfico de voz, en su mayor parte por

rutas internacionales, para eludir los acuerdos de liquidación internacionales.

Cabe destacar que la utilización de la red pública Internet para encaminar llamadas de voz no es en absoluto lo mismo que la voz sobre IP o VoIP, lo que sencillamente significa el uso del protocolo Internet para transportar el tráfico de voz. Naturalmente, el IP se utiliza a lo largo de Internet, pero también puede ser utilizado en redes privadas. Cuando se utilizan conexiones IP privadas para transportar tráfico de voz, esto representa sencillamente el uso de un protocolo de transmisión diferente para el tráfico de voz. Normalmente la interconexión empieza a ser un aspecto importante únicamente cuando se utiliza Internet para transportar el tráfico de voz.

En numerosos países, sobre todo en los que tienen un grado limitado de competencia en la esfera de las telecomunicaciones, las aplicaciones de voz en Internet amenazan con erosionar los ingresos de los operadores establecidos, los cuales podrían conservar legalmente derechos de exclusividad para proporcionar servicios de voz. En muchos de esos países (por ejemplo, China y Nepal), el organismo regulador sencillamente ha prohibido los servicios de telefonía IP.

Además de la simple prohibición de los servicios de voz por Internet, existen algunos precedentes reglamentarios para la interconexión y el intercambio de tráfico de voz entre las redes públicas conmutadas e Internet. Pero habida cuenta del ritmo al cual está creciendo el tráfico de voz por Internet, en particular como tráfico en bloque por las rutas internacionales, el futuro del actual sistema de liquidaciones internacionales debe ponerse en tela de juicio. Dado que los operadores no pagan tasas de liquidación internacional por el tráfico Internet, es inevitable que los mercados comiencen rápidamente a explotar Internet como un método económico para eludir las tasas de liquidación telefónicas.

4.7.5 Estrategias de reglamentación

Mientras que la industria Internet y las fuerzas del mercado siguen configurando las políticas de interconexión de redes que transportan Internet, los organismos reguladores deben seguir tratando de determinar si un mercado totalmente libre de reglamentación proporcionara un nivel socialmente óptimo de conectividad a un costo aceptable. Aunque se considere necesario cierto grado de reglamentación, las medidas que se han de adoptar a tales efectos no están totalmente claras. Sin embargo, hay algunos aspectos en los cuales podrían centrar su atención los organismos reguladores.

Competencia doméstica

Tal vez el medio mas eficaz para reducir los costos de Internet sea promover una competencia saludable a todos los niveles del mercado de telecomunicaciones. Las conexiones internacionales son particularmente importantes a este respecto, ya que a menudo constituyen el componente de red mas costoso. La apertura del mercado para las conexiones por satélite es una excelente manera de proporcionar rapidamente a los ISP enlaces internacionales alternativos.

Como un ejemplo de la eficacia de este tipo de medidas, la liberalización del mercado de terminales de muy pequeña apertura (VSAT) en Nepal a principios de 1999 condujo a los ISP a establecer varias nuevas cabeceras internacionales, contribuyendo de ese modo a multiplicar por 15 el ancho de banda internacional en el curso de apenas ocho meses. En enero del 2000, la liberalización de los sistemas VSAT, sumada al ingreso de nuevos ISP en el mercado, habia reducido los costos de acceso a Internet con marcacion en Nepal al nivel mas bajo del sur de Asia.

Supervisión de los agentes dominantes

Existe una tendencia cada vez mas acelerada hacia la consolidación y la integración vertical, lo que conduce a reducir el número de agentes en los mercados de Internet a un puñado de agentes dominantes. A principios del

2000 el Secretario General de la UIT, Yoshio Utsumi, hizo una declaración titulada “Reducción de las disparidades en el ámbito digital en lo que respecta a la conectividad Internet,” en el curso de la cual dijo que

los vigilantes de la competencia deben mantenerse alertas, especialmente en las rutas internacionales en las cuales hay una marcada tendencia hacia la consolidación de la cuota de mercado. Sólo dos empresas controlan más de la mitad del mercado de la conectividad IP internacional.

Corresponde a los organismos reguladores y a las autoridades responsables de la competencia en todo el mundo velar por que los agentes dominantes en el mercado de Internet no abusen de su posición. La intervención no significa necesariamente dictar los términos de los acuerdos empresariales privados, pero donde existen monopolios o duopolios, los gobiernos pueden ayudar a promover una competencia leal.

Transparencia

Los acuerdos de interconexión de redes que transportan Internet actuales están caracterizados por una falta de transparencia. La mayor parte de los operadores de grandes redes no divulgan públicamente sus políticas de interconexión e impiden hacerlo a los ISP que se interconectan, a través de acuerdos de no divulgación. Esto sitúa a los ISP más pequeños en una situación de desventaja en el mercado.

Al referirse a una falta de transparencia similar en cuanto a la fijación del precio de las conexiones internacionales, en su declaración sobre Internet el Sr. Utsumi recomendó que los organismos reguladores "trabajen juntos para asegurar un mayor grado de transparencia en la fijación de precios de las líneas arrendadas internacionales, en especial para los países menos adelantados."

Sin embargo, no todo el mundo cree que el aumento de la transparencia sea beneficioso para el desarrollo de Internet. Algunos especialistas en política estiman que las negociaciones secretas para la interconexión de redes que transportan Internet están impulsadas sencillamente por sensibilidades comerciales. La divulgación de los acuerdos de interconexión podría muy bien ir en detrimento de las negociaciones de un operador con otros operadores de red. Pero este sentimiento parece estar en pugna con los principios de transparencia y no discriminación que se aplican en otros acuerdos de interconexión en el marco del Documento de Referencia de la OMC, como se muestra en la Tabla VII.

Tabla VII: Reglas fundamentales de interconexión en el Documento de

Referencia de la OMC

Debe haber disponibilidad de interconexión con los operadores dominantes	<p>En cualquier punto técnicamente viable de las redes. En tiempo oportuno. A precios orientados a los costos. En condiciones no discriminatorias y transparentes (incluyendo calidad y precios). En un régimen de desagregación, para evitar tarifas por componentes innecesarios. En puntos de interconexión no tradicionales, si el solicitante paga las tarifas.</p>
Procedimientos	Deben publicarse los procedimientos para interconexión con los operadores dominantes.
Transparencia	Deben ponerse a disposición del público las ofertas o acuerdos de interconexión de referencia de los operadores dominantes.
Solución de diferencias	Debe existir una entidad independiente (que puede ser el regulador) para la solución de diferencias en materia de interconexión dentro de un plazo razonable.

Fuente: Telecom Regulation Handbook, Toronto: McCarthy Tetrault, Intven, Hank, editor (2000).



Capitulo 5

5. DESAGREGACION DE REDES

El principal problema que se plantea a los encargados de formulacion de politicas y reguladores de todo el mundo cuando redactan nuevamente sus legislaciones y reglamentaciones para promover la competencia en el sector de las telecomunicaciones, es que los operadores establecidos ocupan una posición muy consolidada en el mercado. Durante decenios, e incluso mas de un siglo, los operadores de redes existentes han debido instalar plantas y equipo y prestar servicio al publico. Además de haber construido redes amplias e incluso, en el caso de los paises industrializados, con frecuencia exhaustiva, han establecido tambien sistemas de trabajo para la comercializacion, el servicio al cliente, la facturacion y el cobro, que deben considerarse como una ventaja significativa en la competencia.

Estas ventajas de los operadores establecidos son el fruto inevitable de décadas de práctica reglamentaria. A lo largo de gran parte de la historia de las telecomunicaciones, los analistas y funcionarios gubernamentales pensaban que el suministro de servicios telefónicos era un monopolio natural, caracterizado por importantes obstáculos para la entrada y la salida al mercado, particularmente en el ámbito de las redes de acceso local. Si bien hoy en día los analistas y encargados de formulación de políticas del mundo rechazan en gran medida la teoría del monopolio natural, con todo hay una tradición que subsiste. Natural o no, la mayoría de los operadores de redes telefónicas locales del mundo funcionan en régimen de monopolio o de cuasi monopolio.

Teniendo en cuenta esta circunstancia, la cuestión fundamental para los encargados de la formulación de políticas actualmente, como ha sido desde que la competencia cobrara fuerza en el ámbito teórico, es como dar a los competidores los medios que necesitan para competir con los antiguos monopolios tan consolidados. Es más, para el éxito de la competencia, los competidores deben establecerse rápidamente. Los operadores establecidos podían dedicar décadas a construir las redes de que disponen hoy, ayudados por los recursos que solo los fondos públicos y los mercados cautivos pueden aportar. Los nuevos competidores que entran en el mercado no pueden darse estos lujos. Deben comenzar a competir inmediatamente. Y en

la mayoría de los casos, deben hacerlo sin poder añadir mucho a la infraestructura integra de telecomunicaciones existente.

La pregunta es cómo podrán hacerlo. Afortunadamente, cuentan con dos aliados principales: 1) los gobiernos, que anhelan cada vez más la reducción de los precios, la innovación del mercado y el mayor empleo que promete la competencia; y 2) la rápida evolución de las tecnologías para la transmisión de acceso local de última milla. En varios países, estos factores se están reuniendo, gracias a las políticas de desagregación de redes.

5.1 ¿Qué es la desagregación?

La palabra desagregación puede tener significados diferentes para cada persona. A raíz de esto, los países de diversas regiones del mundo han adoptado políticas bastante dispares, a las que califican todas de desagregación. Sin embargo, en su sentido más general, la desagregación, definida por el CONATEL, es la separación de funciones o recursos en elementos individuales, cuyo costo puede determinarse en forma independiente. Es, por consiguiente, el concepto opuesto al de servicios indiferenciados o en paquete. La desagregación permite que alguien adquiera elementos de la red como en un menú, y pague solo por las instalaciones o funciones que necesita.

Aplicado a las redes de telecomunicaciones, el concepto de desagregación es una forma mejorada de interconexión. Sin la desagregación, una empresa competidora podría interconectarse con la empresa establecida en diversos puntos de la red. Sin embargo, para prestar servicios, el competidor debería aun construir su propia red, y completarla con instalaciones de conmutación, transporte entre oficinas y bucle local a cada cliente. En cambio, la desagregación permite que el competidor utilice partes de la red del operador establecido. Por ejemplo, si instala una central de conmutación, puede a continuación adquirir el bucle local del operador establecido, para llegar a los clientes a los que desea prestar servicio.

Mientras que la interconexión consiste sencillamente en unir dos redes, la desagregación permite que múltiples empresas compitan para obtener clientes utilizando la red de acceso local existente. La desagregación de un elemento de red, por ejemplo, el bucle local, da al proveedor de servicios el acceso a esa parte de la red para llegar a sus clientes sin tener que construir otra red. Por otro lado, la desagregación permite que el usuario final acceda a una empresa competidora sin tener que esperar durante meses o años a que la empresa competidora construya una red hasta la puerta del usuario final.

Los defensores de las políticas de desagregación de redes las perciben como métodos para impulsar la entrada de nuevos competidores en el mercado, al permitirles evitar los desembolsos de importantes capitales para la construcción de mercados de acceso local. Algunos expertos en política consideran la necesidad de desagregación solo como una exigencia a corto plazo, mientras se desarrolla una competencia plena basada en instalaciones. Sin embargo, muchos expertos en política se han opuesto a los decretos de desagregación generalizada, por el temor de que la desagregación socave los incentivos para construir otras redes.

De hecho, las opiniones sobre la desagregación han cambiado significativamente desde mediados del decenio de 1990, en gran parte debido a la evolución de las tecnologías de transmisión avanzadas.

5.1.1 La primera ola de desagregación

En muchas partes del mundo la palabra desagregación es la manera corta de referirse a la desagregación del bucle local. Esto es comprensible porque en la práctica el bucle local, o última milla de acceso al usuario final, es el aspecto en que el dominio de muchas empresas establecidas es más pronunciado. El bucle local se sitúa en el núcleo de las instalaciones esenciales (de paso obligado) que las empresas establecidas aun controlan en muchos lugares del mundo.

La desagregación en muchos países hoy connota el acceso a los bucles locales a fin de utilizarlos para prestar servicios de protocolo Internet avanzados utilizando la línea de abonado digital asimétrica (ADSL) y otras tecnologías xDSL. Los competidores cada vez más tratan de utilizar los bucles locales de los operadores establecidos, dotados de tecnología xDSL, para ofrecer acceso a Internet, con el tiempo, servicios de telefonía IP.

Sin embargo, la desagregación tiene una historia más larga. En algunos países, tales como los Estados Unidos, el alcance de las exigencias de desagregación sigue siendo mucho más amplio de lo que hoy se considera en Europa y otros lugares. En los Estados Unidos, la desagregación ha sido aceptada desde hace muchos años como uno de los tres instrumentos básicos para promover la competencia de los servicios de central local. Estos tres métodos de entrada al mercado son:

1. construcción de redes basadas en instalaciones;
2. reventa de servicios locales de la empresa establecida; y
3. adquisición de acceso de elementos de red desagregados al operador establecido.

La Ley de Telecomunicaciones de los Estados Unidos de 1996 plasmó este trípode de la competencia en la legislación federal Estadounidense, pero de hecho varios gobiernos de los estados ya habían considerado y adoptado alguna forma de desagregación y reventa aun antes de la promulgación de esa ley. En efecto, las raíces conceptuales de la desagregación en los Estados Unidos se remontan mucho más lejos, a las reglamentaciones aprobadas en las décadas de 1970 y 1980 que permitían a las partes conectar el equipo informático y otros equipos de los locales del cliente a la red de Bell System.

Cuando la desagregación se convirtió en parte de la política federal de telecomunicaciones en 1996, no se limitaba a la desagregación del acceso a bucles locales. En efecto, la Federal Communications Commission (FCC) de los Estados Unidos aprobó normas que exigían a las empresas establecidas de centrales locales que suministraran acceso a prácticamente todos los elementos posibles de la red local que pudieran identificarse, incluida la central de conmutación local, el transporte entre oficinas, las redes de señalización y las bases de datos relacionadas con llamadas. En lo fundamental, la Comisión desglosó la red local íntegra en sus componentes, y exigió a los operadores establecidos que los pusieran a disposición a precios basados en costos incrementales orientados al futuro. Los competidores tenían libertad de tomar y escoger uno o todos esos

componentes de redes, que se denominaban elementos de red desagregados.

Otros países también abordaron la cuestión de la desagregación a mediados del decenio de **1990**. En **1994**, un fallo de la Canadian Radio Television and Telecommunications Commission (CRTC) determinó que la desagregación de las redes telefónicas en componentes separados permitiría a los proveedores de servicio ofrecer servicios de la manera más eficiente. CRTC identificó a varias instalaciones fundamentales que debían desagregarse: **1) códigos de oficina central, 2) listados de abonados y 3) bucles locales en determinadas zonas.**

Sin embargo, la CRTC decidió que en general no se exigiría a los operadores establecidos que pusieran a disposición instalaciones para las cuales existen otras fuentes de suministro o que los competidores pueden suministrar razonablemente por cuenta propia. Por consiguiente, con arreglo a esta doctrina los bucles locales dentro de una zona en particular podrían clasificarse como fundamentales y por tanto, sujetos a desagregación y vendidos a precios reglamentados. En una zona adyacente, no obstante, la presencia de una red de acceso local alternativa, tal como un sistema de televisión por cable (CATV), podría servir de justificación suficiente para evitar la desagregación.

En Alemania, mediante la Ordenanza de acceso a redes del 1 de octubre de 1996, se pidió a Deutsche Telekom (DT) que suministrara acceso local a sus bucles locales. A principios de 1997, DT ofreció servicios desagregados de tren de bits, **pero los** competidores rechazaron ese enfoque y presentaron una **reclamación** ante los reguladores alemanes. La Autoridad Reguladora de Telecomunicaciones y Correos de Alemania apoyó a los competidores y ordenó a DT que ofreciera la desagregación de su red de cobre.

La cuestión de la desagregación sigue siendo controvertida. Muchos países, incluidos países desarrollados como el Reino Unido, rechazaron inicialmente la desagregación como instrumento para promover la competencia entre los operadores de redes de voz **básicas**. En lugar de esto, el Reino Unido **optó** por basarse inicialmente en la entrada al mercado y la competencia intermodal entre redes de líneas fijas, móviles y televisión por cable.

5.1.2 La segunda ola

Las posiciones **sobre** la desagregación comenzaron a modificarse rápidamente a finales del decenio de 1990, al crecer la conciencia de que los servicios avanzados como xDSL podrían revolucionar el mercado local de servicios. Rechazada en muchos países como forma de promover la competencia en el servicio de voz, la desagregación encontró una nueva audiencia entre muchos países, particularmente en Europa, como medio para

contrarrestar el dominio percibido de los Estados Unidos en el acceso a Internet y los servicios avanzados.

La Comisión Europea cambió su posición para adoptar las exigencias de desagregación del bucle local a principios del 2000. El 12 de julio del 2000, la Comisión había publicado una reglamentación en que se exigía a las autoridades reguladoras nacionales de los 15 países de la Unión Europea que ordenaran el acceso al bucle local desagregado para el 31 de diciembre del 2000. La Comisión indicó que la meta era

ayudar a obtener una **reducción** sustancial de los costos de utilización de Internet. La **introducción** de la competencia en las redes locales conectadas por medio de **cobre** **permitirá** el **rápido** despliegue de acceso a Internet de alta velocidad en Europa a precios **uniformes**.

En otras palabras, la Comisión intervino para establecer un puente entre la brecha digital percibida dentro de Europa y entre Europa y los Estados Unidos. Como afirmó la Comisión:

El suministro de bucles locales desagregados a los **nuevos** competidores **aumentará** el nivel de competencia y de innovación tecnológica en la red de acceso local, lo que a su vez estimulará la prestación en régimen de competencia de toda la gama de servicios de telecomunicaciones, desde la telefonía a los servicios de Internet de alta velocidad y multimedia en banda ancha. Esto **facilitará** el crecimiento del comercio electrónico y el negocio electrónico en Europa.

La Comisión Europea temía que si no se exigía a los operadores establecidos la desagregación del bucle local, se podría demorar o anular el desarrollo de la tecnología xDSL. Muchos operadores establecidos europeos habían hecho importantes inversiones en la tecnología de redes RDSI y podrían no mostrarse muy entusiasmados para comercializar una nueva tecnología que los desviara de esas inversiones. En cambio, si se autorizaba a los competidores a utilizar los bucles locales desagregados para saltar la etapa de la RDSI con nuevas ofertas xDSL, los operadores establecidos se verían obligados a seguir la misma orientación.

Por consiguiente, la desagregación de segunda generación consiste en crear incentivos y medios para que los operadores establecidos y competidores por igual comiencen a invertir en tecnologías de transmisión avanzadas como ADSL. Lo que está en juego no es solo la competencia en el acceso a Internet, sino también la competencia potencial para toda la gama de ofertas de telefonía y multimedia basados en IP. El futuro de la competencia en el bucle local en el año 2000 estuvo cada vez más caracterizado por la banda ancha.

En los Estados Unidos, mientras tanto, la segunda generación de desagregación seguía vigente y operacional. El 9 de diciembre de 1999, la FCC emitió una orden que exigía a las empresas establecidas de centrales

locales que permitieran el acceso compartido a los bucles locales. Esto permitía que los competidores utilizaran las partes de alta frecuencia de los bucles locales para ofrecer servicios ADSL a sus clientes, al mismo tiempo que el operador establecido continuaba ofreciendo telefonía con conmutación de circuitos a esos mismos usuarios finales.

Así pues, la desagregación ha evolucionado, y de ser una política de acceso desagregado a una variedad de componentes de red locales conmutados por circuitos, a pasado a ser una política de selección del bucle, e incluso elementos de subbucle, que probablemente han de ser más útiles para los proveedores que compiten en el acceso a Internet y los servicios basados en IP. Sin embargo, debido al diferente legado de la desagregación en las diversas partes del mundo, subsisten diferencias en el alcance de las políticas de desagregación hoy en día.

5.1.3 La tercera ola

Fuera de los mercados de América del Norte y Europa, los encargados de la formulación de políticas han actuado lentamente en la promoción de la desagregación. En muchos países, los encargados de formulación política y reguladores sienten muy poca presión de los competidores para ordenar la desagregación, y prefieren que los nuevos competidores en el mercado construyan sus propias redes de servicio local.

Sin embargo, se han establecido una **variedad de normas** y disposiciones jurídicas sobre desagregación en un número creciente de países de Europa, África, Asia, Centroamérica y Sudamérica. Estos mercados **formarán** parte de la tercera ola de desagregación que ha de desplegarse en los próximos años. Por ejemplo, el nuevo código de Singapur sobre interconexión exige al operador establecido de líneas fijas que arriende, sobre una base de desagregación, elementos de red desagregados y servicios de red desagregados. Egipto está planeando exigir el acceso al bucle local para los servicios xDSL. El Ecuador también es parte de la tercera ola, al exigir la desagregación.

5.2 Definición de los elementos de red para la desagregación

Una vez que los encargados de formulación de políticas deciden que es necesario exigir la desagregación de la red de un operador establecido para promover la competencia, lo que ya es un importante paso conceptual, deben determinar el volumen de desagregación que es necesario.

Desde el punto de vista teórico, hay pocos límites a los componentes de red que pueden ser desagregados. Los operadores de redes pueden desagregar el acceso a instalaciones, tales como bucles locales o centrales de conmutación, o funciones de apoyo de oficina tales como sistemas de apoyo a operaciones. Pueden desagregar el acceso a las bases de datos y

programas informáticos utilizados para prestar servicios de red. La desagregación puede incluso denotar el acceso a una parte determinada de una instalación, por ejemplo, la parte de **alta** frecuencia de un bucle local, y no la instalación íntegra.

En general, la desagregación supone el suministro **directo** a los competidores de pares de cobre (conocido a veces como "cobre oscuro"), o la prestación de servicios de trenes de bits en dos sentidos, de **diversas** velocidades. Más específicamente, la desagregación del bucle local puede incluir alguno de los siguientes seis enfoques:

1. suministro de bucles locales plenamente desagregados;
2. oferta de desagregación de trenes de bits, por la cual el operador establecido vende al por mayor el servicio ADSL al competidor para su reventa;
3. reventa de tráfico local, por la cual el competidor adquiere parte o todo el servicio al detalle del operador establecido y lo revende en el plano local;
4. oferta de acceso permanente al circuito, que permite a un competidor prestar el servicio mientras el operador establecido sigue suministrando la conectividad al cliente;

5. permiso de acceso compartido para dos operadores a fin de que presten sus propios servicios con el mismo par de cobre; y
6. prestación de servicios mejorados o auxiliares en apoyo de ofertas en régimen de competencia, tales como servicios de operador, asistencia de guía o facturación y cobro.

Con todo, los enfoques para la desagregación de redes siguen siendo muy diferentes en América del Norte y en Europa.

5.2.1 Los Estados Unidos: Definición de elementos de red desagregados

El enfoque de la desagregación adoptado por los Estados Unidos sigue siendo el mayor alcance en relación con los de cualquier otra política nacional en el mundo. Como resultado de la promulgación de la Ley de Telecomunicaciones de 1996, las empresas establecidas de centrales locales deben desagregar sus redes, y la FCC ha determinado que los precios por el acceso a los componentes de red deben basarse en costos incrementales orientados al futuro. La FCC ha establecido una lista nacional de componentes, los elementos de red desagregados, que las comisiones reguladoras de cada estado pueden ampliar dentro de sus propias

jurisdicciones. Para fines del 2000, esta lista incluía el acceso desagregado a los siguientes servicios:

- bucles locales, incluidas líneas de alta capacidad, fibra oscura y bucles xDSL;
- subbucles, en cualquier punto de la red viable desde el punto de vista técnico;
- la parte de alta frecuencia de los bucles locales (acceso compartido);
- conmutación de circuitos, salvo en algunos ámbitos altamente competitivos dentro de las 50 zonas metropolitanas más importantes;
- conmutación de paquetes, pero solo en determinadas circunstancias, por ejemplo, cuando es imposible o poco práctico para los competidores instalar sus propios multiplexores de línea de abonado digital en terminales remotos;
- instalaciones de transporte entre oficinas, incluidas instalaciones de fibra oscura;
- redes de señalización y bases de datos relacionadas con llamadas, incluidas las funciones de llamadas gratuitas, portabilidad de número, nombre de la parte llamante, y red inteligente avanzada; y
- sistemas de apoyo a operaciones, incluidos sistemas de suministro, pedidos y facturación.

Además, la FCC exigió a las empresas establecidas que en algunos casos presten otros servicios como acondicionamiento del bucle, retiro de las derivaciones en puente, filtros pasa bajo, extensión de alcance y otros dispositivos electrónicos que las empresas establecidas puedan haber instalado en los bucles locales de cobre para mejorar el rendimiento. El acondicionamiento del bucle tiene por objeto limpiar esos bucles, a fin de que se adapten mejor a su utilización en la prestación de servicios ADSL.

Al mismo tiempo, las empresas competidoras de los Estados Unidos pueden adquirir varios elementos de red desagregados diferentes, por ejemplo, bucles locales, conmutación de circuitos, transporte entre oficinas y señalización, y volver a combinar esos elementos en una plataforma de elementos de redes desagregados. En efecto, esto permite a los competidores la reventa de redes integrales de central local de las empresas establecidas a precios basados en los costos.

La FCC ha dicho que continuara examinando la lista de elementos de red desagregados, añadiendo y sustrayendo de la lista en función de la evolución de las condiciones del mercado. La adición del acceso compartido, por ejemplo, se añadió a la lista bastante después que otros elementos desagregados que habían sido definidos. Tras un proceso judicial contra su primera norma de selección de elementos de red desagregados, la FCC afinó

su método de identificación de los elementos de red que deben desagregarse. La FCC exige actualmente a las empresas establecidas locales que desagreguen las instalaciones y funciones de redes patentadas solo si esto es absolutamente necesario para que los competidores ofrezcan servicios. Al aplicar esta norma, la FCC tiene en cuenta si existen en el mercado otras alternativas satisfactorias en lugar de la red de los operadores establecidos. Por su parte, los operadores establecidos deben permitir el acceso a los elementos de redes no patentados si la falta de acceso afectaría en gran medida la capacidad de los competidores de ofrecer un servicio.

Esta norma se ha aplicado, por ejemplo, al decidirse que en la mayoría de los casos los operadores establecidos no deben ofrecer acceso desagregado a las instalaciones de conmutación de paquetes. La FCC determinó que, incluso sin desagregarse la conmutación de paquetes, los competidores estaban estableciendo rápidamente sus propias instalaciones, incluidas DSLAM, para ingresar en el mercado de servicios avanzados.

5.2.2 Enfoques de la desagregación en Europa

La desagregación en el contexto Europeo con frecuencia está asociada al suministro de acceso a la banda ancha para permitir la prestación de servicios xDSL. Los 15 países miembros de la Unión Europea se han centrado en cuatro principales opciones para la desagregación:

- desagregación de bucles de cobre;
- acceso a tren de bits;
- terminación de llamada (o acceso indirecto), y
- acceso al circuito virtual permanente.

La opción de desagregación de pares de cobre permite a los competidores colocar su equipo en ubicación compartida en los lugares donde están situados los repartidores principales de los operadores establecidos, y arrendar los pares de cobre que les permiten ofrecer servicios en banda ancha (datos o acceso a Internet) y en banda estrecha (telefonía). Esta opción es muy similar a la desagregación del bucle local en los Estados Unidos. El acceso al tren de bits no da a los competidores la capacidad de adquirir la verdadera estructura del bucle local del operador establecido. En efecto, el operador establecido sigue conservando y explotando el equipo en el extremo de los pares de cobre, y los competidores sitúan en el mismo lugar multiplexores para ofrecer sus propios servicios. Los usuarios finales tienen la opción de tomar el acceso a Internet y servicio de voz de la misma empresa, o dividir el servicio tomando el servicio de banda ancha de una empresa y el servicio de voz de otra.

La terminación de llamadas (o acceso indirecto) es más o menos equivalente a la obtención de acceso a una red de voz del competidor, mediante la marcación de un prefijo o una secuencia de dígitos. El usuario final continúa utilizando el bucle local del operador establecido para las llamadas de voz. Sin embargo, las llamadas de acceso a Internet se encaminan a través de la red del operador establecido a una red del competidor, que luego suministra los servicios de acceso a Internet y datos. Por su parte, la opción de acceso al circuito virtual permanente permite a los competidores adquirir un circuito permanente al operador establecido, que conserva la propiedad y explotación del bucle local. Las llamadas de los usuarios finales para acceder a la red del competidor se preparan y encaminan al competidor a través del servicio de circuito permanente en la central de conmutación del operador establecido. De esta manera el usuario final puede escoger entre el operador establecido y los competidores para los servicios en banda ancha y banda estrecha. A diferencia de la opción de terminación de llamada, la elección de la empresa en cada caso no se puede anular para cada llamada.

La exigencia de desagregación de la Oficina de Telecomunicaciones del Reino Unido (OFTEL) se centra en la orden de prestar acceso a los bucles de cobre de British Telecom (BT). OFTEL ha definido los servicios que deben ofrecerse del siguiente modo:

1. la instalación del trayecto metálico, es decir, el par metálico retorcido entre el equipo de terminación de red en el local del usuario final y el repartidor principal que presta servicio a ese bucle;
2. el cable de circuito interno 1, es decir, el par metálico retorcido entre el repartidor principal y el repartidor de conmutación en el espacio de ubicación física compartida;
3. el cable de circuito interno 2, es decir, el par metálico retorcido entre la unión en la cámara del cable y el repartidor principal, y
4. el cable de circuito externo, es decir el par metálico retorcido entre el repartidor principal y el repartidor de conmutación en locales de los operadores que se interconectan. La sección entre el repartidor principal y la cámara de cable de BT está formada por uno o varios cables de circuito interno 2, según OFTEL.

El decreto del Reino Unido ordena claramente que se de acceso a las instalaciones de bucle local de cobre en los repartidores principales de British Telecom. De esta manera la orden apunta a los elementos básicos que se considera que necesitan los competidores para poder prestar servicios xDSL a sus clientes. No figuran las disposiciones de elementos de red desagregados que se encuentran en el marco de desagregación Estadounidense, que permiten a una empresa competidora adquirir toda la

serie de componentes de redes, incluido la central de conmutación y el transporte entre oficinas, y esencialmente revender las instalaciones del operador establecido desde cero.

5.3 Factores que afectan la desagregación

Existen varios factores que pueden afectar la desagregación del bucle de abonado, como los factores técnicos. Uno de estos factores es la capacidad de red. Los servicios que ofrece una compañía de telecomunicaciones por un par de cobre podrían alcanzar la máxima capacidad del mismo, lo que también se conoce como redes copadas. También existen los factores regulatorios. Muchas veces la desagregación se puede ver afectada por falta de regulación del gobierno, o por falta de control de los operadores establecidos por los entes reguladores o gobierno. Por ejemplo, si la desagregación no es ley, o no se la incluye en los contratos que firman las empresas de telecomunicaciones, estas no aceptarán la desagregación al inicio, especialmente si, de acuerdo a ellas, la desagregación no les conviene. Las empresas, en la mayoría de los casos, están dispuestas a cumplir solo con lo que tienen que cumplir.

En los países en desarrollo puede existir la falta de leyes modernas, las cuales deben ser desarrolladas por un grupo que tenga representatividad tanto técnica, como política. Debe existir una ley de competencia que permita



a los reguladores tomar acción contra las compañías que se consideren han usado injustamente su poder. Algo más que se puede hacer es apoyar la transparencia, como en los Estados Unidos, el cual apoya plenamente que se exija a los operadores históricos que hagan públicas, puntual y detalladamente, las tarifas, términos y condiciones de sus ofertas de acceso al bucle local, de modo que se garantice la transparencia del mercado, y la no discriminación.

Otros factores que pueden afectar la desagregación del bucle de abonado son los factores económicos. Cuando el operador establecido impone precios en el alquiler de redes, lo que se conoce como arbitraje de precios, y no se llega a una negociación en cuanto a precios, esto puede ser utilizado para retardar la desagregación, lo cual va en contra de la libre competencia y retrasa la entrada de nuevos operadores. La falta de demanda del mercado también puede afectar negativamente a la desagregación.

La desagregación por sí sola no presenta ventajas al operador entrante, dado que debe pagar por el privilegio de hacer uso de la infraestructura del operador establecido. Algunos en la industria de las telecomunicaciones dicen que la desagregación nunca funcionaría debido a estos costos. También están los costos de construir la infraestructura necesaria. Entonces, para competir exitosamente el operador entrante debe ofrecer servicios

diferenciados, y hacer un uso mas eficiente de la red de cobre del operador establecido.

Existen otros factores que pueden afectar la desagregacion, como los factores internos, factores físicos y factores de antigüedad. Entre los primeros se encuentra el hecho de que los operadores establecidos generalmente se resisten a la desagregacion, obstruyendo el proceso para asegurar su dominación del mercado de banda ancha, y asi discriminan a la competencia. Por ejemplo, el operador establecido puede expresar que su negocio no es arrendar las redes de cobre, sino el ofrecer el servicio de telecomunicaciones, aunque puede que lo llegue a ser. Tambien existen casos en los cuales hay un descontento en los operadores entrantes debido a las condiciones ofrecidas por el operador establecido, esto hace que los operadores entrantes desistan del proceso de desagregacion. A veces los operadores nuevos que intentan alquilar las redes de cobre a los operadores establecidos para prestar sus propios servicios a los usuarios finales tienen dificultades, y la desagregacion en si no es un proceso simple o sin complicaciones. Requiere coordinación entre el operador establecido y el operador entrante respecto al diseño, de puntos de interconexion, por ejemplo; abastecimiento; ubicacion compartida; costos; y manejo de fallas.

Entre los factores físicos se encuentra el estado actual de las redes de cobre, que tanto han sido afectadas por el clima, por ejemplo. El factor de antigüedad también es importante. El número de años de uso que tengan las redes de cobre afectarán a su eficiencia, especialmente si no ha existido el mantenimiento adecuado. Adicionalmente, es necesario conocer lo que ha pasado en otros países con respecto a la desagregación, analizar si la desagregación apoyado o no a la libre competencia.

5.4 Cuestiones de aplicación

Una vez que los encargados de formulación de políticas determinan el alcance de la desagregación que ordenarán, quedan por resolver varias cuestiones fundamentales de aplicación. Entre las principales, figura la de definir de qué manera los competidores deben ubicar de forma compartida su equipo para sacar provecho de la desagregación, y de qué modo se deben establecer los precios para los elementos de red desagregados y el espacio de ubicación compartida.

5.4.1 Ubicación compartida

El denominador común que se encuentra en los modelos de América del Norte y de Europa para la desagregación--y, en efecto, para cualquier modelo posible--es la necesidad de permitir que los competidores ubiquen su equipo de forma compartida con las instalaciones de red de los operadores

establecidos, a fin de aprovechar el acceso desagregado. En la práctica, la elaboración de un marco de política y la reglamentación para la interconexión ha sido una tarea muy orientada al detalle y con frecuencia polémica, ya que abarca no solo las cuestiones técnicas de interconexión de instalaciones de redes, sino también cuestiones relativas a los derechos de patente del operador establecido.

La orden de ubicación física compartida supone intrínsecamente decidir que puede o no puede hacer el operador establecido con el espacio en sus propias oficinas de red. Los reguladores deben pues equilibrar la necesidad de ofrecer a los competidores oportunidades de desagregación útiles y económicas y, al mismo tiempo, considerar los derechos de los operadores establecidos a utilizar sus bienes para optimizar las operaciones y la eficiencia de su red. Este equilibrio a menudo es difícil de lograr, porque los operadores establecidos se ven muy tentados a demorar y complicar los acuerdos de ubicación compartida, en nombre de la protección de sus bienes y el funcionamiento de sus redes.

En los Estados Unidos, esto ha incitado a la FCC a investigar los acuerdos de ubicación compartida ofrecidos por las empresas establecidas locales. Además, la Comisión ha establecido una directriz en que exhorta a los

operadores establecidos a tramitar las solicitudes de ubicación compartida de los competidores dentro de 90 días.

Los competidores y los operadores establecidos pueden estar en desacuerdo acerca de numerosos aspectos de la ubicación compartida, por ejemplo:

- que empresa sufragara los costos de las alteraciones en la oficina del operador establecido para hacer posible la ubicación compartida;
- de que manera se determinarían y aprobarían las tarifas de ubicación compartida;
- si el operador establecido puede reservar espacio en la oficina para la expansión de sus propias operaciones;
- si múltiples competidores pueden ampliar el espacio de ubicación compartida y, en su caso, cómo se distribuirían las tarifas y tasas entre ellos;
- que tipos de ubicación compartida pueden ordenarse;
- que derechos tiene el operador establecido para mantener la seguridad y protección en su propio equipo;
- que derechos tiene el competidor en régimen de ubicación compartida, para ampliar su espacio en las instalaciones del operador establecido a fin de instalar, mantener y reparar su propio equipo;

- si se deberá autorizar a las empresas la ubicacion compartida para el acceso de redes de subbucle en terminales distantes o en los locales del cliente.

En los Estados Unidos, la FCC ha exigido a las empresas locales establecidas que ofrezcan varias opciones de ubicacion compartida, a fin de dar a los competidores la mayor flexibilidad posible en la colocacion compartida de su equipo. Tal como esta definida en los Estados Unidos, la ubicacion compartida fisica permite a los competidores instalar, mantener y reparar su propio equipo en las instalaciones de la oficina central de los operadores establecidos. Cuando la ubicacion compartida fisica no es viable desde el punto de vista tecnico, los competidores pueden tener ubicaciones compartidas virtuales, que se definen como la utilización del equipo del operador establecido dedicado a las necesidades del competidor.

Además, como se trataba de alentar una mayor competencia, la FCC amplio las opciones para la ubicacion fisica compartida. Los competidores pueden ahora acogerse a acuerdos de ubicacion compartida segun los cuales los nuevos competidores en el mercado pueden utilizar entre varios el espacio de ubicacion compartida y dividir los costos entre ellos; la ubicacion compartida sin compartimentos, que permite a los competidores evitar los

costos de construir un compartimiento específico para colocar su equipo en la ubicación compartida; y la ubicación compartida adyacente. Esta última forma de ubicación compartida permite a los competidores construir una cámara en entorno controlado en las tierras del operador establecido, adyacente a una oficina de conmutación, si no hay más espacio disponible para la ubicación compartida en esa oficina.

El marco de la Unión Europea para la ubicación compartida contempla tanto la ubicación compartida física como la ubicación compartida distante. La primera permite a los competidores instalar su equipo en los locales del operador establecido, como en los Estados Unidos. Por su parte, la ubicación compartida distante permite a los competidores instalar equipo fuera de los locales del operador establecido (aunque en general en las proximidades). Los enlaces del equipo de los competidores al de los operadores establecidos pueden suministrarse mediante la adquisición de líneas arrendadas o líneas suministradas por los operadores establecidos como parte del contrato de ubicación compartida.

En el Reino Unido, British Telecom ofrece una forma normalizada de ubicación física compartida, denominada "Hostel," que OFTEL describe como la oferta de "un espacio correctamente adaptado en una sala común sin separación física entre el equipo de las empresas que comparten la

ubicacion.” Sin embargo, los operadores “pueden pedir que su equipo este separado del de los demas operadores dentro de la zona mediante una division física, un compartimiento o una malla de alambre.” El operador que comparte la ubicacion puede incluso pedir espacio en una sala separada de los demas operadores.

OFTEL tambien ha permitido (de hecho, exigido) a British Telecom, que tome disposiciones para garantizar la seguridad de su red. Los operadores que comparten la ubicacion deben pagar los costos en que incurra British Telecom como resultado directo de la situación de ubicacion compartida. Sin embargo, British Telecom debe financiar los costos para disposiciones de seguridad que se consideren por encima de los requisitos para ajustar la ubicacion compartida. Además, OFTEL considera razonable que British Telecom informe al posible interesado en la ubicacion compartida, dentro de dos semanas, si la solicitud ha sido aceptada o rechazada.

5.4.2 Fijación de precios para elementos de red desagregados y ubicación compartida

La desagregacion de redes representa una verdadera oportunidad para poner en práctica una fijacion de precios basados en el costo, pero tambien para que los operadores establecidos exageren sus costos en un esfuerzo por demorar o imponer obstaculos a la competencia. Como las politicas de

desagregación en general definen instalaciones y funciones de redes específicas, los reguladores pueden a menudo identificar los costos en que las empresas establecidas incurrirán para suministrar esas instalaciones y funciones con carácter permanente. Encambio, a menos que los reguladores sigan con especial atención a los costos que alegan los operadores establecidos, la desagregación puede fácilmente dar a esos operadores la ocasión de exagerar las cargas para el acceso a sus redes. Esto se aplica particularmente respecto de los derechos de ubicación compartida, que pueden diferir de un operador establecido a otro, según el espacio individual y las características técnicas de cada oficina.

Muchos de los países que aplican la desagregación han solicitado a los operadores establecidos que basen sus precios para los elementos de red en determinaciones de costos. Por ejemplo, la Ley de Telecomunicaciones de los Estados Unidos exige que las tasas para los elementos de la red 1) se basen en los costos de prestación de los elementos, 2) no sean discriminatorias y 3) puedan incluir un beneficio razonable. Sin embargo, se deja a los reguladores determinar que se entiende exactamente por “basadas en los costos” y “beneficio razonable.”

OFTEL, al exigir la desagregación de los bucles locales en el Reino Unido, estableció tres principios para la fijación de precios orientados a los costos.

Las tasas para el acceso desagregado deben asegurar que:

- se recuperen los costos incrementales a largo plazo, cuando se ha incurrido en esos costos de forma razonable y necesaria;
- se incluya un recargo para los costos comunes;
- se pueda obtener un rendimiento razonable sobre la inversión.

OFTEL también trazó una distinción entre los precios para elementos de red “típicos” y “atípicos.” Los precios para los primeros se establecen por OFTEL anualmente, mientras que para los segundos se negocian entre las empresas, sujetos a un mecanismo de solución de controversias de OFTEL.

En resumen, la desagregación pone realmente a prueba la capacidad de los reguladores para imponer y hacer cumplir por los operadores normas de fijación de precios basados en los costos. Si se obliga a los operadores establecidos a observar las normas de relación de causalidad de costos, y se les da cierta flexibilidad para recuperar los costos comunes y un pequeño rendimiento, todos los operadores podrían resultar beneficiados a largo plazo. Los competidores pueden tener acceso a las instalaciones que

permiten ofrecer tecnologías xDSL, a un costo muy inferior al que tendrían si trataran de construir redes locales similares a las de los operadores establecidos.

Los operadores establecidos que no perciben la desagregación como una amenaza pueden obtener por lo menos un ingreso modesto gracias a la utilización de sus redes por los competidores. Algunos incluso pueden descubrir que es mejor vender al por mayor elementos de redes fundamentales, por lo menos a corto plazo, que dejar que los competidores prescindan totalmente de sus redes, les quiten clientes y dejen paralizadas sus propias inversiones en redes. Por su parte, los usuarios finales tendrían la ventaja de poder acceder a proveedores de servicios ADSL en régimen de competencia, lo que con el tiempo incluiría paquetes de ofertas de telefonía, datos y multimedia.

5.5 Experiencias en desagregación

Como las políticas que ordenan una desagregación generalizada son un fenómeno relativamente nuevo, en muchos países aun no está claro si esas políticas son eficaces para alcanzar las metas declaradas de promover la competencia en los servicios de red de acceso local. En los Estados Unidos y Canadá, los encargados de la formulación de políticas siguen empeñados en la desagregación y buscan nuevos mecanismos tales como acceso

compartido para ampliar la desagregación y orientarla más claramente en beneficio de los usuarios finales. En la Unión Europea, por su parte, la desagregación comenzó a ponerse en práctica solo a fines del 2000, y los esfuerzos de cada uno de los países miembros para establecer normas de desagregación produjeron resultados variados.

5.5.1 La experiencia de los Estados Unidos

Para mediados de 1999, casi tres años después de que entraran en vigor las obligaciones de desagregación en los Estados Unidos, la FCC comunicó que el número de bucles suministrados por las empresas locales establecidas como elementos de red desagregados ascendía a un total de 685,000, o aproximadamente el 0,4% de las líneas conmutadas de los operadores establecidos. Sin embargo, esta cifra representa un aumento con relación a diciembre de 1997, en que los competidores habían obtenido 133,000 bucles desagregados, o cerca de 0,1% de todas las líneas conmutadas de los operadores establecidos. El número de bucles adquiridos por los competidores como elementos de red desagregados había obtenido un aumento abrupto de un 180% durante el año que terminaba el 30 de junio de 1999, pero a partir de una base sumamente baja. Mientras tanto, los competidores estaban vendiendo 3,35 millones de líneas de operadores establecidos para prestar servicio a usuarios finales en virtud de la opción de reventa total de servicios.

Estas cifras indican que el mercado de bucles locales desagregados representaba un **segmento pequeño, pero** en rapido crecimiento, del mercado de servicios locales en los Estados Unidos. El crecimiento en la venta simple de servicios locales, sin embargo, se estaba estabilizando, y los competidores se esforzaban por desplegar sus **propias** redes. En general, la FCC estimo que en 1999 las empresas locales en regimen de competencia prestaban servicio a un 3 a 4% de las lineas conmutadas locales en los Estados Unidos.

En lo que **respecta** a la banda ancha, la FCC observo, en su ordenanza sobre acceso compartido de noviembre de 1999, que tanto los operadores establecidos como los competidores se disponian a desarrollar rapidamente servicios xDSL. Citaba proyecciones que indicaban que el numero de lineas xDSL desplegadas ascenderia a un total de 575,000 para fines de 1999, 2,11 millones para fines del 2000, y 3,1 millones para fines del 2001. Estas proyecciones se quedaron un poco cortas porque en el 2001 existían 4.4 millones de lineas xDSL desplegadas. Sin embargo, **añadía** que, debido a la **realidad económica** en el mercado Estadounidense, la **mayoría** de los proveedores de xDSL hasta ese momento habian comercializado sus servicios principalmente a empresas, que eran clientes mas lucrativos, y no a consumidores residenciales. Al ordenar el acceso compartido a los bucles locales, la FCC confiaba en **ampliar** el acceso de los usuarios residenciales a

los servicios ADSL, en particular, facilitando y haciendo menos gravosa la entrada de los competidores en el mercado de las zonas residenciales. Esto es precisamente lo que ocurrió, el número de usuarios residenciales con acceso a servicios xDSL actualmente va en aumento. A comienzos del 2002, existían 4.6 millones de usuarios residenciales.

Por lo tanto, pese a que la desagregación de primera generación en los Estados Unidos había contribuido a ofrecer a los competidores apenas el 4% de las líneas de acceso conmutadas, la FCC no se había dado por vencida en su promoción de la desagregación. Por el contrario, al ordenar el acceso compartido, la Comisión reafirmaba su empeño en esa política, adaptándola para incluir la desagregación de segunda generación para servicios avanzados. Además, la FCC seguía tratando de fortalecer sus normas en materia de ubicación compartida a fin de allanar la vía para que los competidores llegaran a nuevos consumidores.

5.5.2 La experiencia de los miembros de la Unión Europea

Los gobiernos de la Unión Europea acordaron, en octubre del 2000, exigir un acceso desagregado a los bucles locales para el 31 de diciembre del 2000, en respuesta a la propuesta presentada por la Comisión Europea en julio del 2000. Como se ha indicado, la meta Europea era similar a la Estadounidense, es decir, revolucionar el acceso de los consumidores a

tecnologías avanzadas para acceder a Internet y, con el tiempo, a toda la gama de ofertas de voz, de datos y multimedia basadas en IP. Sin embargo, la motivación de la Unión Europea se basaba en un nuevo elemento, dictado por un consenso general de que la desagregación podría ayudar a Europa a ponerse a la par de los Estados Unidos en el acceso a Internet y el comercio electrónico.

Para fines del 2000, solo unos pocos países de la Unión Europea, entre ellos Alemania y Dinamarca, habían aplicado políticas de desagregación, anticipándose a la orden de la Comisión Europea. En octubre de 1999 había 19 ofertas en Alemania, que variaba desde pares de cobre oscuro a líneas digitales en fibra a 160 Kbps. El 90% de los consumidores al detalle estaban conectados en pares de cobre de dos hilos, y muy pocos eran consumidores de xDSL, lo que indicaba el lento despegue de la desagregación de la banda ancha. Esto puede deberse en parte a las políticas de fijación de precios, que dejaban poco margen para los servicios competidores. Además, los nuevos competidores habían sufrido demoras en el suministro al detalle por parte del operador establecido.

En abril del 2000, varios operadores competidores presentaron una queja ante la Autoridad de Reglamentación de Correos y Telecomunicaciones de Alemania, alegando que habían sido objeto de demoras injustificadas en la

obtención de bucles desagregados. En octubre del 2000, otro competidor se unió a la demanda, quejándose del proceso que había utilizado Deutsche Telekom para poner a disposición espacio en ubicación compartida, lo que indicaba que las reglamentaciones de Alemania sobre desagregación no se aplicaban cabalmente.

Francia, por su parte, ya había comenzado a poner en práctica la desagregación cuando la Comisión Europea intervino en julio del 2000. La cuestión fundamental en Francia era determinar en qué medida los reguladores estarían dispuestos a ordenar la desagregación a France Télécom, que continuaba poseyendo virtualmente toda la red de acceso local. Históricamente, el gobierno francés había sido renuente a intervenir y establecer el equilibrio de la competencia en favor de los nuevos competidores en el mercado, posición que había causado una creciente fricción desde la liberalización del mercado francés el 1 de enero de 1998. En abril de 1999, la Autoridad Reguladora de Telecomunicaciones (ART) lanzó una consulta pública sobre la desagregación del bucle local, que concluyó en diciembre de 1999. ART identificó tres principales opciones para la desagregación: la desagregación plena del bucle local, el acceso por trenes de bits, y el acceso por circuito virtual permanente. Además, ART consideró dos opciones de reventa.

- France Telecom podría vender a los competidores tráfico local para su inclusión en paquetes de servicios integrados, o
- France Telecom podría vender a los competidores no solamente tráfico local, sino también funciones de gestión de abonados y arrendamiento de líneas, para su reventa como parte de paquetes de servicios.

A mediados de 1999 el competidor 9Télécom presentó una queja a las autoridades francesas encargadas de la competencia en relación con la negativa de France Telecom a desagregar su red de última milla. En febrero del 2000, las autoridades encargadas de la competencia decidieron en favor de 9Télécom respecto de la desagregación parcial de los bucles locales de France Telecom. Pidieron a France Telecom que comenzara la desagregación a mediados de abril del 2000, pero el operador establecido se negó a hacerlo, esgrimiendo motivos de dificultad técnica.

A principios de marzo del 2000, el presidente de ART indicó que el regulador preveía completar las condiciones necesarias para permitir la plena desagregación del bucle local de France Telecom para fines de año, y que se había llegado a un acuerdo claro a estos efectos con el operador establecido. Un mes más tarde, el Ministerio de Economía, Finanzas e Industria anunció



que se establecería una legislación para permitir que los operadores tuvieran acceso directo a los bucles locales de France Telecom. Sin embargo, poco después el Ministerio retiró la propuesta, frente a la oposición parlamentaria.

ART siguió empeñado en la desagregación, y en mayo del 2000 anunció que en julio comenzarían las pruebas de desagregación del bucle local basado en ADSL de la red de France Telecom. En septiembre, el Ministerio también reiteró su promesa de ordenar la desagregación, y anunció que France Telecom no recibiría una indemnización del gobierno por la desagregación de bucle local, como había solicitado. Sin embargo, mientras continuaba el debate político, France Telecom pudo impulsar el despliegue de su propio ADSL, sin tener que suministrar al acceso desagregado a los competidores.

La puesta en práctica de la desagregación en el Reino Unido también ha estado acompañada de controversias acerca de las centrales de British Telecommunications que se pondrían a disposición para ubicación compartida. En septiembre del 2000, las empresas competidoras habían presentado quejas ante OFTEL, alegando que no se pediría que British Telecommunications ofreciera inmediatamente espacio de ubicación compartida en las centrales situadas en las zonas más lucrativas desde el punto de vista comercial.

OFTEL debía abordar las demandas de cerca de 30 competidores interesados en obtener bucles locales desagregados, a lo que British Telecommunications respondía alegando la carencia de espacio en muchas de sus oficinas. En respuesta a las quejas de los competidores, OFTEL prometió enviar equipos para investigar si la afirmación del operador establecido de carencia de espacio era fundada. Los litigios sobre las limitaciones de espacio son los más contenciosos, ya que los competidores deben pagar a British Telecommunications un estudio de cada central local, aún después de que OFTEL informe de que hay suficiente espacio.

Además, se ha restringido a los competidores la visita a los lugares de las centrales locales de British Telecommunications para llevar a cabo sus propias investigaciones. En octubre del 2000, OFTEL también comenzó un procedimiento de consulta para determinar la mejor manera de poner en práctica su política para la aplicación de la desagregación. Este enfoque supone identificar centrales para la ubicación compartida en varias etapas, y no de una sola vez. OFTEL mantuvo que debido al elevado interés suscitado por la desagregación, British Telecommunications no podría de forma viable atender a las exigencias de ubicación compartida en todas sus oficinas simultáneamente.

Los críticos de las políticas del Reino Unido alegaron que, si los competidores no podían comenzar a utilizar sus enlaces en ubicación compartida para fines de diciembre del 2000, el país estaría en infracción de la directiva de la Comisión Europea. Sin embargo, los funcionarios gubernamentales de Londres respondieron que la directiva exigía simplemente que estableciera un marco para la desagregación para el final del año. Si lo hacían, añadieron, el Reino Unido estaría claramente en conformidad con la directiva. Con todo, algunos competidores habían comenzado a preocuparse de no poder aprovechar plenamente los beneficios de las reglamentaciones sobre desagregación hasta fines del 2000, y que el Reino Unido, que tradicionalmente había ocupado el primer puesto como el mercado más competitivo en Europa, quedara rezagado en el despliegue de los servicios de información de alta velocidad. Al parecer, en respuesta a estas preocupaciones, el 25 de octubre OFTEL emitió un nuevo documento de consulta en que se invitaba a British Telecommunications a que, para el 31 de diciembre del 2000, pusiera en práctica el acceso compartido al bucle local, incluida una oferta de referencia para acceso compartido.

Sin embargo, la demanda de una rápida ubicación compartida en las centrales del Reino Unido más viable desde el punto de vista comercial destacó dos cuestiones fundamentales que plantea la desagregación: 1) si el

operador establecido debe estar facultado a racionar la ubicación compartida, ofreciéndola solo en determinadas centrales y protegiendo sus instalaciones esenciales del bucle local en otras; y 2) de que manera los reguladores responden cuando se produce una estampida de competidores para instalar ubicaciones compartidas en oficinas con un espacio limitado. Debido a la proximidad del plazo fijado por la Comisión Europea, los reguladores del Reino Unido, y los de toda la Unión Europea, tuvieron mucho menos tiempo para ordenar sus políticas que los reguladores de los Estados Unidos, que elaboraron y aplicaron normas de ubicación compartida, junto con los tribunales, en un período de siete años en el decenio de 1990.

5.6 Otros enfoques sobre la infraestructura

5.6.1 ¿Es prematura la desagregación para los países en desarrollo?

Algunos expertos en política han cuestionado que la desagregación sea apropiada para los países en desarrollo. Indican que en los países con una infraestructura de telecomunicaciones limitada, el debate sobre la desagregación podría ser prematuro. La meta primordial en esos países, alegan, es expandir la red local existente para suministrar acceso universal a los servicios básicos de telecomunicaciones. El objetivo no es menoscabar la red existente para que nuevos competidores en el mercado puedan competir por clientes que ya tienen acceso. Esencialmente, el argumento apunta a ampliar el mercado, y no a fomentar una lucha sobre el acceso para obtener

fragmentos del pequeño que existe actualmente. Además, la aplicación de políticas de desagregación exige enormes recursos de reglamentación, otra cuestión que se plantea a los países en desarrollo.

Sin embargo, los defensores de la desagregación responderían que aun en los países en desarrollo los nuevos competidores en el mercado deben tener acceso a una actividad lucrativa y clientes residenciales que impulsen el mercado para los servicios de telecomunicaciones. Estos clientes con mucha frecuencia se encuentran precisamente en las zonas en que operan las redes del operador establecido, si bien limitadas en una escala nacional. A menos que puedan ganar más clientes de los que ya existen, los nuevos competidores en el mercado probablemente no serán capaces de generar un flujo de efectivo suficiente para sostener su actividad a medida que crecen y amplían sus redes a zonas antes mal atendidas.

La desagregación de bucles locales puede resultar más apropiada y eficaz en los grandes centros urbanos de los países en desarrollo, donde es más probable que los operadores tradicionales instalen redes. Además, los gobiernos pueden considerar la desagregación como una solución temporal transitoria para ayudar a los competidores mientras construyen sus propias redes.

5.6.2 Construcción de una nueva infraestructura de red

La desagregación de la red de los operadores establecidos no es la única manera económica de facilitar la entrada de competidores en el mercado del servicio local. Cada vez más, los reguladores y operadores están optando por tecnologías de acceso distintas y recientemente elaboradas. En muchos países, las redes móviles celulares han tomado la delantera en los mercados de servicio local, superando el crecimiento de la telefonía por línea fija. Aparte de la actual generación de servicios móviles, hay múltiples opciones para el desarrollo de infraestructura alternativa. Cada medio ofrece a los competidores un nuevo método para obtener acceso a los usuarios finales, sin pasar en absoluto por el bucle local del operador establecido.

Televisión por cable (CATV). En muchos países existe una red muy desarrollada de televisión por cable, que utiliza intensamente el cable coaxial en elevada banda ancha, e incluso fibra que va a las cámaras a lo largo de las carreteras. Estas redes fueron concebidas para entregar una televisión de alta calidad al mercado de clientes residenciales, pero si se añaden los modems por cable, esas redes pueden utilizarse para suministrar acceso a Internet en velocidades que llegan a cerca de 1,5 Mbps. Los operadores de televisión por cable, sin embargo, deben sufragar los costos para modernizar sus redes a fin de posibilitar una interactividad a plena escala.

Bucles locales inalámbricos fijos. Esta tecnología permite a los nuevos competidores en el mercado ofrecer a los clientes precios inferiores y un suministro rápido, ya que les posibilita construir rápidamente sus propias redes y ofrecer precios, en muchos casos, mas bajos que el operador establecido. La tecnología fija inalámbrica se adapta para prestar servicio a enclaves concentrados de consumidores en un mercado muy concreto o desplegar una red en terrenos difíciles. Esta solución de última milla probablemente ha de representar una seria competencia a los bucles locales desagregados como estrategia de acceso en las zonas metropolitana.

Difusión de televisión. La televisión por satélite e incluso terrestre puede ser un vehículo eficaz para los servicios de datos en banda ancha, una vez que se resuelvan los problemas del trayecto de retorno. El surgimiento de las antenas domésticas en dos sentidos añade la posibilidad de un vehículo en dos sentidos, con alcance mundial.

Sistemas de servicios públicos de cobre y fibra. Si bien aun las primeras expectativas no se han cumplido, existen posibilidades de entregar servicios de telecomunicaciones a través del suministro de gas y electricidad a los hogares.

Servicios móviles de tercera generación. Con la capacidad para cursar servicios en banda ancha, los teléfonos móviles de la próxima generación, tal vez unidos a ordenadores domésticos, podrían ofrecer muchas de las propiedades y capacidades de datos que en la actualidad los consumidores piden a los competidores que usan bucles locales desagregados para suministrar servicios ADSL.

De esta manera, para muchos gobiernos, especialmente en los países en desarrollo, una política de desagregación puede resultar más atractiva si forma parte de un plan estratégico general, que incluya inversión en opciones alternativas de infraestructura.

5.7 Reacciones frente a la desagregación en el Ecuador

En entrevistas realizadas en los meses de agosto y septiembre del 2002 se obtuvieron posiciones respecto a la desagregación de las principales operadoras a nivel nacional. Fueron entrevistados los Ingenieros Victor Hugo Bedoya Piloza, Gerente de Asuntos Regulatorios en la Vicepresidencia Jurídica de PACIFICTEL; Claudio Rosas, Asesor de Regulación en la Vicepresidencia de Negocios y Regulación de ANDINATEL; y Edgar Pauta, Coordinador de Planta Externa de ETAPA, Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca.

5.7.1 Reacciones de PACIFICTEL frente a la desagregación

PACIFICTEL tiene un contrato de concesión que fue negociado el 11 de abril del 2001, del cual se desprende que todo lo que tiene que ver con la desagregación del bucle de abonado, o acceso de Qltimamilla, no puede ser tocado hasta por lo menos el 2004. El contrato incluye una cláusula que, textualmente, no

obliga a poner a **disposición** de terceros el bucle de abonado como **elemento** desagregado de su red. Esta **cláusula debe** ser revisada y adecuada al marco legal y a las condiciones del mercado, manteniendo el principio de trato igualitario con **respecto** a las redes de otros operadores, como **máximo cada dos años** a partir del uno de enero del **2002**.

Este contrato de concesión no puede ser modificado o variado por ninguna ley adicional que aparezca. Entonces, solo a partir del 2004 se podrá readecuar esta cláusula para que PACIFICTEL pueda estar obligado a desagregar su bucle de abonado. Conforme a el Ing. Victor Hugo Bedoya Pilozo esto no impide la libre competencia, porque pueden entrar nuevos operadores y pedir un registro de concesión, pero desde el punto de vista de la implementación del servicio xDSL por operadores entrantes que puedan requerir del bucle de abonado de PACIFICTEL, definitivamente no se negociara en ese punto. La empresa no encuentra rentable alquilar sus redes de cobre, debido además al hecho de que actualmente el bucle de abonado es el principal activo de PACIFICTEL. También, como es conocido por

muchos, PACIFICTEL esta con serios problemas, como el tema de los subsidios, que le impiden ser mas eficientes en su operacion. Sin embargo, en estos momentos PACIFICTEL esta planificando implementar la tecnologia xDSL para ser proveedor del servicio.

Segun el Ingeniero Bedoya, respecto a la desagregacion, "legalmente tenemos este contrato (de concesion) que nos ampara ante cualquier ente u operador que nos quiera obligar a hacerlo...pero esto tampoco exige u obliga a que no se lo haga." Si un operador entrante decide alquilar la red, y no construir su propia red, tiene que pagarle lo suficiente a PACIFICTEL para que satisfaga todas sus necesidades, y dificilmente, de acuerdo a el Ingeniero Bedoya, alguien encontrara rentable esta oferta. Sin embargo, si existe una oferta de un operador que solicite la desagregacion de las redes de PACIFICTEL, y este a su vez esta de acuerdo, la desagregacion, en tal caso, seria un hecho; aunque la ubicacion compartida es un tema que PACIFICTEL todavia no ha terminado de analizar.

El Ingeniero Bedoya concuerda con que la desagregacion ayudaria a que la competencia se acentue mas, lo cual favoreceria al desarrollo de la misma y la mejora de los servicios, aunque no puede haber ningun tipo de libre competencia en desigualdad de condiciones. PACIFICTEL no puede competir si no tiene todavia todas las posibilidades de ser eficientes,

...si no tenemos las tarifas por lo menos encima de costos, o por lo menos cubriendo los costos...de que clase de competencia podemos hablar cuando cualquier otro operador va a venir y va a poder ofrecer servicios con tranquilidad y no va a tener esas anclas que tenemos nosotros.

El Ingeniero Bedoya cree mucho en la libre competencia, pero bajo esquemas de trato igualitario, además desea ser participe de que existan mejores servicios. De hecho, uno de los objetivos de la presente gerencia de PACIFICTEL es mejorar la calidad de servicio.

PACIFICTEL, a la fecha de esta entrevista, no estaba listo para enfrentar la desagregacion, existían varios puntos por resolver, como el modelo de interconexion, donde se determinan, entre otros puntos, la ubicacion compartida y los costos. Respecto al servicio xDSL estaban muy avanzados, segun el Ingeniero Bedoya “en poco tiempo” podrian estar listos.

5.7.2 Reacciones de ANDINATEL frente a la desagregacion

La reacción de ANDINATEL frente a la desagregacion es la propia de un tema que causa inquietud a nivel nacional. El tema de desagregacion resulta nuevo para el país, concuerda el Ingeniero Claudio Rosas, aunque si existen conocimientos del tema en ANDINATEL, asi como de las experiencias de otros paises. A la pregunta: ¿ANDINATEL estaria dispuesto a desagregar sus redes para incentivar de esta forma la competencia y dar el servicio a la

ciudadanía?, el Ingeniero Rosas indicó estar dispuesto a hacer lo que sea necesario “para poder seguir siendo líder como hasta ahora.” Sin embargo, decir desagregación en el Ecuador es prematuro. El Ingeniero piensa que es oportuno analizar lo que se espera del sector, lo que se espera de las telecomunicaciones en el país. EICONATEL debe analizar lo que ha pasado con la desagregación en otros países, “una de las ventajas de llegar tarde es poder aprovechar los errores y los aciertos que otros han hecho durante el tiempo que nosotros hemos estado disintiendo muchas cosas.”

ANDINATEL reconoce que existe una declaratoria en la ley respecto a la libre competencia, pero de acuerdo al Ingeniero Rosas “han pasado prácticamente dos años y no se han dado los pasos como para decir que por decreto está la libre competencia.” El Ingeniero señala que es tiempo de pensar en una nueva ley, una ley moderna que no diga nada absolutamente de cómo hacer las cosas, que no dedique solo un artículo a la libre competencia, sino que sea su principio fundamental, para así convertirse en una ley que beneficie a todos. ANDINATEL estará dispuesto siempre a cumplir lo que la legislación Ecuatoriana disponga.

La regulación en el Ecuador, de acuerdo al Ingeniero Rosas, le posibilita a un operador entrante construir su propia red o alquilar la del operador establecido. Si ANDINATEL alquila su red esto es un acuerdo comercial

entre ANDINATEL y el operador entrante. ANDINATEL es el que decide el costo, y para el operador entrante la decisión es un asunto económico. Sin embargo, para ANDINATEL no es negocio arrendar sus redes de cobre, quizás lo llegue a ser, pero su principal negocio en la actualidad es el servicio de telecomunicaciones. En el fondo, el Ingeniero está de acuerdo, todo esto puede ser utilizado para retardar la desagregación y entrada de nuevos operadores, lo cual va en contra del concepto de libre competencia.

Conforme el Ingeniero Rosas, en el momento que entran operadores nuevos aparentemente le quitan participación a ANDINATEL, pero también le generan un nuevo mercado. Entonces, en un ambiente de libre competencia “yo creo que ganamos todos, y gana más el usuario porque tiene la posibilidad de elegir.”

ANDINATEL actualmente ofrece el servicio xDSL, servicio que recién se está introduciendo en el país, razón por la cual la población todavía no está familiarizada con él. No obstante, el número de usuarios está aumentando, según el Ingeniero Rosas, este número va a crecer ostensiblemente porque el servicio xDSL todavía no se ha desarrollado por completo, existen muy pocos usuarios para el potencial que puede dar la red, la cual está en buen estado.

5.7.3 Reacciones de ETAPA frente a la desagregación

La desagregación es la solución que existe a futuro, según el Ingeniero Edgar Pauta, quien está completamente de acuerdo con la misma. No existiría ningún problema para que la desagregación sea un hecho, “pensando en la ciudadanía, debería haber...un mercado más competitivo..” Sin embargo, al mismo tiempo el Ingeniero piensa que la desagregación es prematura para el Ecuador, aunque “parecería irónico” decirlo. El Ecuador debe contar “con una buena Ley de Telecomunicaciones que deje insubsistentes todas las (leyes) obsoletas que tenemos desde el año 1992,” solo así estaría listo para la desagregación y podría entrar en un proceso competitivo, en un proceso de libre mercado, “de globalización de telecomunicaciones.” En cambio, con una Ley de Telecomunicaciones con varias reformas sería imposible entrar, el Ecuador no estaría listo.

ETAPA tiene una muy buena red de planta externa, conforme el Ingeniero Pauta, que se la puede aprovechar de otras maneras. Actualmente ETAPA es la única empresa que ofrece el servicio de última milla en Cuenca, pero está dispuesta a permitir el ingreso a otros operadores y proporcionarles el acceso de última milla si así lo requieren, en otras palabras ETAPA está dispuesta a alquilar sus redes secundarias. Tampoco habría ningún inconveniente si un operador entrante quiere construir su propia red, siempre y cuando cumpla con los permisos correspondientes. ETAPA actualmente

ofrece el servicio xDSL a nivel corporativo y proyecta ampliarse. Respecto a la ubicación compartida, si el espacio físico lo permite no existiría ningún problema por parte de ETAPA, además esto sería positivo para el operador entrante, de acuerdo al Ingeniero Pauta, reduciéndole “un poco los costos.”

Las reacciones frente a la desagregación a nivel nacional son variadas. PACIFICTEL y ANDINATEL están de acuerdo en que el alquiler de sus redes de cobre no es rentable. ETAPA, pensando en la ciudadanía, acepta la desagregación. Todos están de acuerdo con que la desagregación es positiva para la libre competencia y para la ciudadanía. El servicio xDSL actualmente se ofrece a nivel corporativo en las ciudades de Quito y Cuenca, **pero** no así en la ciudad de Guayaquil.

Capítulo 6

6. LICENCIAS QUE RIGEN EL USO xDSL

6.1 Condiciones de uso

El CONATEL expidió un nuevo Reglamento para la Prestación de Servicios Portadores a fines del 2001. Este reglamento resultó de la ley que dispone que todos los servicios de telecomunicaciones se deben prestar en libre competencia. Dicho cambio a un entorno de libre competencia, sumado a los adelantos tecnológicos, ha desarrollado una nueva variedad de servicios con otros requerimientos y necesidades. Sin embargo, la actual legislación referente a estos servicios **no** permite el desarrollo de nuevos servicios en el nuevo entorno de libre competencia.

El Reglamento para la Prestación de Servicios Portadores tiene por objeto establecer las normas y procedimientos aplicables a la prestación de

servicios portadores de telecomunicaciones, que son los servicios de telecomunicaciones que proporcionan la capacidad necesaria para la transmisión de señales entre puntos de terminación definidos de red. Los servicios portadores se pueden prestar en dos modalidades: bajo redes conmutadas y bajo redes no conmutadas. La prestación de tales servicios requiere de un título habilitante, que es la concesión, otorgado por el SENATEL, previa autorización del CONATEL. El área de cobertura para la prestación de servicios portadores es nacional y con conexión al exterior. El CONATEL, dentro de las políticas de desarrollo del sector, puede otorgar concesiones regionales cuando lo considere conveniente.

La concesión para la prestación de servicios portadores comprende el derecho para la instalación, modificación, ampliación y operación de las redes alámbricas e inalámbricas necesarias para proveer tales servicios, de conformidad con las condiciones establecidas en el título habilitante y la normativa vigente. El plazo de duración de los títulos habilitantes es de 15 años. Los procedimientos para el trámite de las concesiones deben seguir lo dispuesto en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones. En el evento de que el número de solicitudes de concesión para la prestación de servicios portadores supere aquellas que puedan ser otorgadas o requieran del uso de un recurso limitado, el CONATEL puede convocar a procesos públicos competitivos.

Los concesionarios de servicios portadores pueden ofrecer sus servicios a cualquier persona natural o jurídica que lo solicite. La concesión de portadores no involucra la concesión para prestar otros servicios de telecomunicaciones, en especial servicios finales. Para la prestación de los servicios portadores y la consecuente transmisión de información entre puntos de terminación de una red definidos, los prestadores del servicio portador pueden usar uno o más segmentos de su propia red, uno o más segmentos de otras redes públicas conmutadas o no conmutadas y el alquiler de circuitos, para lo cual se debe suscribir un acuerdo comercial entre las partes. El medio a utilizarse en la transmisión puede ser alámbrico o inalámbrico.

Los prestadores de servicios portadores pueden establecer las redes que se requieran para la prestación de servicios portadores, pero estas redes pasan a ser redes públicas de telecomunicaciones. Además están obligados a interconectar sus redes, y a permitir la conexión de los prestadores de servicios de reventa, servicios de valor agregado y redes privadas que lo soliciten. La interconexión y conexión se deben permitir en condiciones de igualdad, no discriminación, neutralidad y libre y leal competencia, a cambio de la debida retribución. En estas mismas condiciones, los operadores de servicios portadores tienen derecho a la interconexión con otras redes

públicas de telecomunicaciones. También se encuentran obligados a determinar los puntos de interconexión de sus redes. La interconexión implica el intercambio de tráfico entre los operadores interconectados, quienes deben contar con los mecanismos necesarios para la medición del tráfico cursado, y sus cargos se liquidan de acuerdo a convenios. Las condiciones de interconexión o conexión entre redes de distintos operadores son acordadas por las partes. En caso de que las partes no puedan llegar a acuerdos interviene el SENATEL de conformidad con el reglamento correspondiente.

El concesionario, para la prestación de servicios portadores, debe garantizar la privacidad y confidencialidad del contenido de la información que se curse a través de sus redes. El CONATEL, para asegurar que esto se lleve a cabo, dicta normas técnicas de general aplicación y parámetros de calidad de cumplimiento obligatorio que forman parte de los correspondientes títulos habilitantes.

Las tarifas para los servicios portadores deben ser reguladas por el CONATEL solo cuando existen distorsiones a la libre competencia en un determinado mercado. Los prestadores de servicios portadores tienen el derecho a la aplicación del principio de trato igualitario, no discriminatorio, neutral y de libre y leal competencia. De la misma forma deben instalar

equipos que garanticen los parametros minimos de calidad que consten en el contrato de concesion y además que garanticen la continuidad del servicio, de acuerdo a la naturaleza de la concesion. Las redes de telecomunicaciones de los prestadores de servicios portadores deben tener una arquitectura abierta. La competencia desleal y las practicas que afecten la libre competencia deben ser sancionadas de conformidad a la ley.

El Reglamento para la Prestacion de Servicios Portadores declara finalmente como disposición transitoria que el acceso a la red de Internet puede realizarse a traves de los servicios portadores, debidamente concesionados, por cualquier medio, tecnología de transmision y protocolo.

Capítulo 7

7. DECISIONES A TOMARSE

La decisión que el operador entrante debe tomar respecto a la utilización de una red de cobre propia o alquilada debe basarse, entre otras cosas, en que es lo que ha pasado en otros países con respecto a la desagregación, analizar si la desagregación apoyada o no a la libre competencia en otras partes del mundo. Esta decisión también puede llegar a ser un asunto económico.

7.1 Red propia

Al desarrollar una nueva red, el operador entrante no se encuentra limitado a la existencia de una planta ya incorporada y posiblemente obsoleta, y puede, por el contrario, instalar tecnología más moderna y eficiente. En consecuencia, el competidor estará en condiciones de proveer servicios

nuevos o adicionales, tales como velocidades superiores de transmisión y conmutación, o una mayor capacidad de banda ancha, y podrá llegar a hacerlo a costos inferiores que el operador establecido. El operador entrante que utiliza una red propia no solamente beneficia en forma directa a sus clientes, sino que también crea la presión competitiva necesaria para que el proveedor establecido mejore el nivel de su red. Además, esto permite que el mercado impulse la competencia con una menor presencia reguladora.

Una vez construida la red propia los operadores entrantes necesitan la interconexión para el intercambio mutuo de tráfico con otros proveedores. Es necesario que los clientes de los nuevos operadores puedan comunicarse con los abonados de otras redes, especialmente la red del operador establecido, de la que la mayoría de los usuarios reciben su servicio. Un operador entrante con red propia no podrá sobrevivir si carece de la capacidad de interconectarse en condiciones justas.

Por su parte, los operadores establecidos están a favor de que el operador entrante construya su propia red de cobre porque la desagregación del bucle de abonado resultaría en una falta de inversión en infraestructura de red. Ellos expresan que la desagregación impulsaría la competencia basada en servicio a corto plazo y desalentaría la competencia basada en infraestructura a largo plazo, lo cual a la final perjudicaría al usuario.

Construir una red propia tiene como desventaja el factor económico. El operador entrante debe realizar una inversión inicial bastante alta, pero no sin antes estar seguro de que existe un mercado para el en el acceso de última milla. Si existe demasiada oferta y poca demanda del servicio brindado—xDSL—una red propia podría no ser la mejor decisión.

7.2 Red alquilada

Las redes alquiladas también pueden tener ventajas y desventajas. Algo importante que se debe tener en cuenta es el estado actual de las redes de cobre. Estas se pueden destruir en un ambiente húmedo y caluroso, como es el caso de la ciudad de Guayaquil en el Ecuador, donde el clima puede afectar a las redes, especialmente si no existe el mantenimiento adecuado. Por otro lado, si el operador establecido tiene una muy buena red de planta externa, o red secundaria—como es el caso las redes situadas en la región Sierra del Ecuador—, esto convertiría a la opción de alquilar la red en una excelente opción para el operador entrante. La antigüedad de las redes es otro factor importante. Si las redes son relativamente nuevas, por ejemplo, alquilar sería una buena elección.

En el tema de las redes alquiladas la desagregación es muy trascendental, contribuye a la participación competitiva en el mercado de telecomunicaciones, lo cual contribuye a un servicio mejor y más barato para



los usuarios. Es muy importante que exista la desagregación de forma tal que el operador entrante pueda tener acceso únicamente a los elementos que necesite para su operación y no deba pagar por elementos que no requiera. En estos términos, si el operador establecido no cumple con todos los reglamentos respecto a la desagregación, una red alquilada sería perjudicial para el operador entrante.

La desagregación del bucle de abonado, propiamente ejecutada, resultaría en un aumento de la competencia en el mercado, lo cual es positivo para los usuarios. Dentro de este tema, la ubicación compartida distante es una de las mejores opciones para Ecuador, permite a los operadores entrantes instalar equipo fuera de los locales del operador establecido, aunque en general en las proximidades. Así se pueden evitar conflictos entre ambos operadores. El factor económico también es trascendental, así como los factores técnicos. Sería imposible alquilar un par de cobre si los servicios que ofrece una compañía de telecomunicaciones por el mismo alcanza su máxima capacidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Uno de los puntos mas importantes en el análisis legal de la operación xDSL es el tema de la desagregacion. Existe ahora un amplio consenso entre los paises industrializados de que la desagregacion efectiva del acceso al bucle de abonado es la política correcta a seguir. Si no se exige a los operadores establecidos la desagregacion, esto podría demorar o anular el desarrollo de la tecnologia xDSL. Siempre quedara una desigualdad en los poderes relativos de los operadores establecidos y los que negocian con ellos para el acceso, los operadores entrantes. Buenos procedimientos de resolución de disputas ayudan, aunque no son suficiente. La intervención juiciosa y oportuna de la autoridad regulatoria nacional o de la autoridad de competencia nacional son vitales para contrarrestar los esfuerzos de operadores establecidos que han sido dirigidos a frustrar la política primero bloqueando, y luego arruinando los esfuerzos de los competidores.

Los gobiernos deben desempeñar una función para garantizar una competencia leal, un aumento de la transparencia y, sobre todo, una intensificación de la competencia, la cual en el ámbito de las telecomunicaciones es propicia para el desarrollo de Internet. En particular la competencia podría ser, como se ha establecido antes, una excelente manera de reducir el costo de acceso a Internet para los usuarios. También alienta la innovación y amplía las opciones del consumidor y la calidad del servicio. Por consiguiente, uno de los objetivos fundamentales de la mayoría de los reguladores de las telecomunicaciones es encontrar una manera de diluir el poder de mercado del operador establecido.

Es un hecho que los grandes monopolios retrasan el desarrollo de un país. Es por esto que actualmente nuevos países planean abrir sus mercados a la competencia. La aparición de la competencia ha hecho tomar conciencia a la mayoría de los gobiernos de la importancia de disponer de organismos de reglamentación independientes, bien financiados y dotados de un personal profesional. Mientras tanto, los países que ya han reestructurado sus instituciones y transformado sus estructuras de mercado continúan introduciendo nuevos servicios y tecnologías. El proceso de la reforma del sector de telecomunicaciones continuará y se seguirá expandiendo en todo el mundo. En muchas partes ha pasado la época en que este sector es considerado una función básica del gobierno, equivalente a la defensa

nacional o construcción de carreteras. La tendencia a la privatización perdurara en los proximos años, como esta pasando en Ecuador, donde el gobierno debe actuar con decision para hacer realidad todo el potencial de la emergente economia digital.

Para promover el desarrollo de la tecnologia xDSL y de otras tecnologias digitales es importante que en cada país exista un organismo regulador encargado de establecer las politicas y normas de regulaci3n de telecomunicaciones al cual respondan todas las instituciones del sector de telecomunicaciones, y el cual a su vez responda ante el Estado y la Union Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Entre estas politicas y normas se encuentra la que establece la necesidad de obtener un titulo habilitante para todo operador que pretenda ofrecer un servicio de telecomunicaciones, el cual le permite entrar en el mercado de telecomunicaciones sin ninguna restricci3n. Todos aquellos quienes incumplan la Ley establecida deben ser sancionados. Adem3s todo operador debe garantizar la privacidad y confidencialidad del contenido de la informaci3n que se curse a traves de sus redes.

Como se ha establecido antes los operadores entrantes tienen dos opciones para ofrecer el servicio xDSL. En el caso de Ecuador, la mejor opci3n para un operador entrante es utilizar una red alquilada, aunque solo se lo pueda

realizar en las zonas urbanas, donde la infraestructura necesaria ya existe. Pero es un buen lugar para empezar. Esto es especialmente cierto en la region Sierra. Sin embargo, la negociacion funcionara solo si se la hace de una manera justa y equitativa. Además, el mercado de telecomunicaciones en Ecuador no es tan grande como en otros paises. El servicio xDSL recién se esta empezando a ofrecer a nivel corporativo. Entonces seria mucho mejor invertir inicialmente en equipos y mejorar las redes ya existentes, si es posible, para en el futuro construir nuevas redes. La opción de construir una red propia es factible siempre y cuando exista el suficiente mercado para recuperar la inversion inicial y lograr el autofinanciamiento durante el período de prestacion de servicios.

Respecto a la interconexion, los encargados de la formulacion de politicas y los reguladores deben abordar varios problemas para crear y proteger un entorno estable y equitativo para la misma. Ningun regimen de interconexion ha demostrado ser perfecto, y todos esos regimenen deben necesariamente evolucionar para ajustarse a los adelantos tecnologicos y a la convergencia de mercados y redes. Es muy importante que exista la interconexion de cualquiera a cualquiera, es decir que cualquier operador pueda comunicarse con cualquier otro operador sin que necesariamente uno de estos sea un operador dominante. Esto debe ser aplicado a todas las formas de redes de comunicaciones que cursan servicios para los usuarios, como servicios de

voz, datos y video. Obviamente, las cuestiones de interconexión siempre darán lugar a divergencias, y los reguladores de todos los países estarán muy ocupados en clasificar las demandas e intereses divergentes de los operadores establecidos y los nuevos competidores en el mercado.

Actualmente en Europa el costo de acceso a la red básica ha alcanzado prácticamente el mismo nivel que en América del Norte. En Asia, América del Sur y África se producirán reducciones similares en los precios, de acuerdo a la UIT, a medida que los mercados nacionales se abran a una competencia más intensa. Pese a esta disminución de los costos, el acceso a Internet no estará disponible en todas partes sobre una base equitativa. Los servicios de telecomunicaciones tienden a aglomerarse en zonas con densidad de población e intensa actividad económica, y la demanda en zonas urbanas siempre va a ser superior a la demanda en el medio rural. Se debe actuar con cautela para garantizar que las zonas rurales no se vean en una situación de desventaja a causa de este fenómeno. Es por esto que en los mercados en desarrollo los gobiernos se están dedicando a modernizar la infraestructura de redes antiguas, y al mismo tiempo, intensificar la digitalización de sus redes y extender el alcance actual de la red pública de telecomunicaciones conmutada, lo cual es algo que está pasando actualmente en Ecuador.

La historia de las telecomunicaciones ha mostrado que cuando las empresas entregan servicios que atienden a las necesidades de los usuarios finales, todos se benefician, y para empezar, los propios usuarios finales. Pero eso no es todo. Las empresas se benefician con la mayor demanda, los trabajadores se benefician con mayor empleo, las economías se expanden y los gobiernos se benefician con mayores ingresos fiscales. Las sociedades en general se benefician con las nuevas aplicaciones para la salud y educación.

La demanda por un mayor ancho de banda continuara creciendo. Formas de DSL con mayores velocidades, como VDSL, tendrán que ser colocadas cada vez mas cerca de las instalaciones del cliente para poder cumplir con los nuevos requerimientos de ancho de banda. En definitiva, lo que impulsara el desarrollo de las tecnologías y redes de telecomunicaciones es precisamente esto, la mayor demanda de los usuarios finales. Saber simplemente que una gran parte de la población mundial no tiene acceso al servicio telefonico, y mucho menos a Internet, es una perspectiva formidable para los operadores y proveedores de equipo de todo el mundo. ¿Cuántos millones de posibles consumidores existen? ¿Cómo se puede llegar a ellos? Estas son precisamente las preguntas que se deben hacer en Ecuador, donde además todos deben trabajar juntos pensando siempre en el progreso del sector de las telecomunicaciones y del país en si.

APENDICE

Apéndice A.1:

REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES REFORMADA



Apéndice A.1: REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES REFORMADA

**DECRETO EJECUTIVO No. 1790
REGISTRO OFICIAL No. 404
4-SEP-2001**

**Gustavo Noboa Bejarano
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA**

Considerando:

Que, la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones, publicada en el Registro Oficial No. 770 de 30 de agosto de 1995, determina su ámbito de aplicación, las facultades del Estado, así como la clasificación de los servicios de telecomunicaciones, en finales y portadores, que utilizan redes alámbricas e inalámbricas, sean éstas conmutadas o no conmutadas;

Que, la Ley para la Transformación Económica del Ecuador, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 34 del 13 de marzo del 2000, reformó la Ley Reformatoria de la Ley Especial de Telecomunicaciones, consagrando el régimen de libre competencia para la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones;

Que, desde la fecha de expedición del Reglamento General a la ley se han consagrado reformas importantes a la Constitución Política del Estado, tanto en lo relativo al papel que éste cumple en la prestación del servicio de telecomunicaciones, como en lo relativo a la prohibición de los monopolios;

Que, además, se han efectuado modificaciones a la Ley Especial de Telecomunicaciones que no están incorporadas en el Reglamento General, haciéndose necesario, por tanto expedir uno nuevo; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del artículo 171 de la Constitución Política de la República,

DECRETA:

El siguiente:

REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES REFORMADA.

TITULO I ALCANCE Y DEFINICIONES

Artículo 1. El presente reglamento tiene como finalidad establecer las normas y procedimientos generales aplicables a las funciones de planificación, regulación, gestión y control de la prestación de servicios de telecomunicaciones y la operación, instalación y explotación de toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, imágenes, datos y sonidos por cualquier medio; y el uso del espectro radioeléctrico.

Artículo 2. 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 y sus reformas y este reglamento.

El glosario de términos se ubica al final del presente reglamento.

TITULO II DEL REGIMEN DE LOS SERVICIOS

Artículo 3. De conformidad con la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, los servicios de telecomunicaciones se clasifican en servicios finales y portadores.

Artículo 4. Dentro de los servicios de telecomunicaciones, se encuentran los servicios públicos que son aquellos respecto de los cuales el Estado garantiza su prestación debido a la importancia que tienen para la colectividad. Se califica como servicio público a la telefonía fija local, nacional e internacional. El CONATEL podrá incluir en esta categoría otros servicios cuya prestación considere de fundamental importancia para la comunidad.

Los servicios públicos tendrán prioridad sobre todos los demás servicios de telecomunicaciones en la obtención de títulos habilitantes, incluyendo la constitución de servidumbres y el uso de espectro radioeléctrico, respetando la asignación de frecuencias establecidas en el Plan Nacional de Frecuencias y tomando en cuenta su uso más eficiente.

Artículo 5. Para la prestación de un servicio de telecomunicaciones, se requiere un título habilitante, que habilite específicamente la ejecución de la actividad que realice.

Artículo 6. Son servicios finales de telecomunicaciones aquellos que proporcionan la capacidad completa para la comunicación entre usuarios, incluidas las funciones de equipo terminal y que generalmente requieren elementos de conmutación.

Artículo 7. Son servicios portadores aquellos que proporcionan a terceros la capacidad necesaria para la transmisión de signos, señales, datos, imágenes y sonidos entre puntos de terminación de una red definidos, usando uno o más segmentos de una red. Estos servicios pueden ser suministrados a través de redes públicas conmutadas o no conmutadas integradas por medios físicos, ópticos y electromagnéticos.

Artículo 8. La reventa de servicios es la actividad de intermediación comercial mediante la cual un tercero ofrece al público servicios de telecomunicaciones contratados con uno o más prestadores de servicios.

El revendedor de servicios tan solo requiere de su inscripción en el Registro que, al efecto, llevará la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones tal como se define en el presente reglamento. Para esta inscripción la Secretaría exigirá la presentación del acuerdo suscrito entre el prestador del servicio y el revendedor. La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones en el término de quince (15) días deberá entregar el certificado de registro; caso contrario operará el silencio administrativo positivo a favor del

solicitante. El plazo de duración del registro será igual al plazo de duración del acuerdo suscrito entre el revendedor de servicios y el prestador de servicios.

Artículo 9. La reventa limitada es aquella actividad comercial que cumple con las siguientes características:

a) La prestación de servicios de telecomunicaciones mediante un teléfono, computadora o máquina de facsímil conectado a una red pública, siempre y cuando el pago de los servicios se haga directamente al revendedor y preste este servicio con un máximo de dos (2) aparatos terminales individuales; o,

b) La prestación de servicios de telecomunicaciones mediante teléfonos, computadoras o máquinas de facsímil, si tales servicios no constituyen el objeto social o la actividad principal de la persona natural o jurídica que los presta y se pagan como parte de los cargos totales cobrados por el uso del inmueble, y además sus ingresos no suman más del cinco por ciento (5%) de los ingresos brutos del negocio principal. Se incluyen en este supuesto a hoteles y hospitales.

Para los casos de reventa limitada no se requerirá de inscripción en el Registro ni de un acuerdo suscrito con el proveedor.

Los prestadores de estos servicios deberán colocar en la proximidad a sus equipos terminales información clara sobre el recargo que se cobrará por llamada o transmisión, y enrutarán dichas llamadas o transmisiones por medio de un prestador de servicios de telecomunicaciones.

Artículo 10. Las llamadas revertidas y derivadas no están autorizadas y serán sancionadas de conformidad con la ley.

Artículo 11. Son servicios de valor agregado, aquellos que utilizan servicios finales de telecomunicaciones e incorporan aplicaciones que permiten transformar el contenido de la información transmitida. Esta transformación puede incluir un cambio neto entre los puntos extremos de la transmisión en el código, protocolo o formato de la información.

Artículo 12. Los prestadores de servicios de valor agregado requerirán de un título habilitante que consistirá en un permiso para su operación. El acceso a los usuarios finales de los prestadores de servicios de valor agregado deberá realizarse a través de un concesionario de un servicio final.

Artículo 13. Los servicios finales y portadores se prestarán a través de las redes públicas de telecomunicaciones.

Toda red de la que dependa la prestación de un servicio final o portador será considerada una red pública de telecomunicaciones. En este caso, para el establecimiento y operación de redes públicas de telecomunicaciones se requiere ser titular de un título habilitante de servicios portadores o finales.

Las redes públicas de telecomunicaciones tenderán a un diseño de red abierta, esto es que no tengan protocolos ni especificaciones de tipo propietario, de tal forma que se permita la interconexión y conexión, y cumplan con los planes técnicos fundamentales emitidos por el CONATEL. Los concesionarios de servicios portadores podrán ofrecer sus servicios a los concesionarios de otros servicios de telecomunicaciones, prestadores de servicios de valor agregado o una red privada y usuarios de servicios finales. Las redes públicas podrán soportar la prestación de varios servicios, siempre que cuente con el título habilitante respectivo.

Únicamente los concesionarios de servicios de telecomunicaciones están autorizados a establecer las redes que se requieran para la prestación de dichos servicios. La prestación de servicios finales y portadores que se soportan en una misma red, requerirán el otorgamiento del respectivo título habilitante individual por parte de la Secretaría, previa autorización del CONATEL.

Artículo 14. Las redes privadas son aquellas utilizadas por personas naturales o jurídicas en su exclusivo beneficio, con el propósito de conectar distintas instalaciones de su propiedad o bajo su control. Su operación requiere de un título habilitante.

Una red privada puede estar compuesta de uno o más circuitos arrendados, líneas privadas virtuales, infraestructura propia, o una combinación de éstos, conforme a los requisitos establecidos en los artículos siguientes. Dichas redes pueden abarcar puntos en el territorio nacional y en el extranjero. Una red privada puede ser utilizada para la transmisión de voz, datos, sonidos, imágenes o cualquier combinación de éstos.

Artículo 15. Las redes privadas serán utilizadas únicamente para beneficio de un solo usuario y no podrán sustentar, bajo ninguna circunstancia, la prestación de servicios a terceros.

Las redes privadas no podrán interconectarse entre sí, ni tampoco con una red pública.

Se considera como un solo usuario a:

- a) Cualquier grupo de personas naturales dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad; o
- b) Dos o más personas jurídicas si:
 1. El cincuenta y uno por ciento (51%) o más del capital social de una de ellas pertenece directamente o a través de terceros al poseedor del título habilitante; o,
 2. El cincuenta y uno por ciento (51%) del capital social de cada una de ellas se encuentra bajo propiedad o control de una matriz común.

Artículo 16. Una red privada no podrá ser utilizada, directa o indirectamente, para prestar servicios de telecomunicaciones en el territorio nacional o en el extranjero. Por lo tanto, no podrá realizar transmisiones a terceros hacia o desde una red pública dentro del país. Un representante debidamente autorizado de cada red privada entregará anualmente a la Superintendencia un certificado confirmando que dicha red está siendo operada en conformidad con estos requisitos.

TITULO III DEL REGIMEN DE COMPETENCIA

Artículo 17. Todos los servicios de telecomunicaciones se prestarán en régimen de libre competencia.

La I. Municipalidad del Cantón Cuenca, provincia del Azuay, es titular del servicio público de telecomunicaciones en la jurisdicción de dicho cantón.

Artículo 18. Para preservar la libre competencia, el CONATEL intervendrá para:

- a) Evitar la competencia desleal;

- b) Estimular el acceso de nuevos prestadores de servicios;
- c) Prevenir o corregir tratos discriminatorios; y,
- d) Evitar actos y prácticas restrictivas a la libre competencia.

Artículo 19. El CONATEL, en uso de sus atribuciones legales, dictará regulaciones para proteger y promover la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones; para evitar o poner fin a actos contrarios a la misma; y, para prevenir los subsidios cruzados entre los servicios prestados por la misma operadora. Igualmente, el CONATEL, podrá establecer reglas especiales para los prestadores de servicios que ejerzan dominio de mercado.

Artículo 20. El CONATEL para evitar actos contrarios a la libre competencia, podrá ajustar las tarifas o los precios fijados en los siguientes casos:

- a) Cuando los prestadores de servicios de telecomunicaciones hayan acordado entre sí los precios de los servicios con fines contrarios a la libre competencia;
- b) Cuando un prestador de servicios de telecomunicaciones ofrezca servicios por debajo de los costos, con motivos o efectos anticompetitivos; y,
- c) Cuando un prestador de servicios de telecomunicaciones se niegue a otorgar la interconexión o la conexión injustificadamente.

Artículo 21. Para asegurar la libre competencia, los prestadores de servicios de telecomunicaciones estarán obligados a:

- a) Establecer los precios de sus servicios de telecomunicaciones considerando los costos de prestación eficiente, operabilidad razonable y rentabilidad del capital invertido, sin incluir el precio de los equipos terminales necesarios para recibirlos;
- b) Proporcionar a cualquier prestador de servicios de telecomunicaciones el acceso puntual a la información técnica necesaria, que permita y facilite la conexión o interconexión a sus redes; y,
- c) No imponer unilateralmente como condición de la prestación de sus servicios la compra, alquiler o uso de equipos terminales suministrados por ellos mismos o por un determinado proveedor.

TITULO IV DEL REGIMEN DEL SERVICIO UNIVERSAL

CAPITULO I DEL REGIMEN DEL SERVICIO UNIVERSAL

Artículo 22. Denominase Servicio Universal a la obligación de extender el acceso de un conjunto definido de servicios de telecomunicaciones aprobados por el CONATEL a todos los habitantes del territorio nacional, sin perjuicio de su condición económica, social o su localización geográfica, a precio asequible y con la calidad debida.

La implantación de los proyectos del servicio universal en áreas rurales y urbano-marginales, que no hayan sido contemplados en los planes de expansión de los prestadores de servicios aprobados por el CONATEL ni en los títulos habilitantes, será

financiada con recursos provenientes del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Areas Rurales y Urbano-Marginales FODETEL.

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

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

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

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

El Plan de Servicio Universal establecerá también otras obligaciones de servicio universal a cargo de los proveedores de servicios de telecomunicaciones, tales como llamadas de emergencia, provisión de servicios auxiliares para actividades relacionadas con seguridad ciudadana, defensa nacional o protección civil

CAPITULO II DEL FODETEL

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

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

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

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

TITULO IV DEL REGIMEN DEL OPERADOR DOMINANTE

Artículo 27. Se considerará como operador dominante al proveedor de servicios de telecomunicaciones que haya tenido, al menos, el treinta por ciento (30%) de los ingresos brutos de un servicio determinado en el ejercicio económico inmediatamente anterior, o que, en forma efectiva, controle, directa o indirectamente, los precios en un mercado o en un segmento de mercado o en una circunscripción geográfica determinados; o, la conexión o interconexión a su red.

El CONATEL, ejercerá facultades regladas y asignará en forma motivada, la calidad de operador dominante a proveedores de servicios de telecomunicaciones en áreas determinadas y por cada servicio prestado, en función de los criterios mencionados en el inciso anterior, que serán considerados y evaluados en forma objetiva.

Artículo 28. Todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán presentar en la Secretaría, dentro de los primeros ciento veinte (120) días de cada año, sus estados financieros.

Artículo 29. El CONATEL en los primeros ciento cincuenta (150) días de cada año calificará a los operadores dominantes para cada uno de los servicios de telecomunicaciones.

Cuando por causas supervenientes un prestador de servicios de telecomunicaciones considere que ha dejado de tener la condición de operador dominante en el mercado, solicitará al CONATEL que revise su calificación, y éste deberá pronunciarse en el término de treinta (30) días y su resolución deberá ser motivada.

De la resolución del CONATEL se podrá recurrir ante el Tribunal de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 30. Son obligaciones del operador dominante las siguientes:

- a) Prestar sus servicios a precios que reflejen al menos sus costos a fin de no eliminar a posibles competidores. La Superintendencia de Telecomunicaciones realizará auditorías de precios con el objeto de evitar la competencia desleal;
- b) Otorgar trato igualitario y no discriminatorio a todos los usuarios de sus servicios bajo las mismas condiciones;
- c) Aplicar condiciones análogas para operaciones similares o equivalentes;
- d) Suministrar las facilidades de conexión e interconexión entre redes de telecomunicaciones de manera eficiente, de acuerdo con los principios de igualdad y trato no discriminatorio;
- e) Facilitar el acceso a la información técnica necesaria que permita la conexión o interconexión con sus redes; y,
- f) Proporcionar la información pertinente que requieran los entes de regulación y control conforme lo señale la ley, los reglamentos y los títulos habilitantes.

Artículo 31. El operador dominante no podrá:

- a) Mantener participación accionaria o detentar una posición que pudiera dar lugar a que influya en la administración de competidores en el mismo mercado;
- b) Mantener subsidios cruzados con el objeto de eliminar competidores;

- c) Condicionar la prestación de un servicio a la aceptación de obligaciones adicionales que formen parte del objeto del contrato;
- d) Obstruir ilícitamente el funcionamiento de la interconexión o la conexión; y,
- e) Las demás que señale la ley, los reglamentos y los títulos habilitantes.

Artículo 32. El operador dominante tendrá los siguientes derechos:

- a) A una justa retribución por los servicios prestados incluyendo los servicios de carácter social;
- b) A recibir y exigir de los demás operadores trato igualitario y recíproco;
- c) A solicitar que se revise su condición de operador dominante por parte de la autoridad competente; y,
- d) Los demás que señale la ley, los reglamentos y los títulos habilitantes.

Artículo 33. Cuando existan presunciones de que un operador que ha sido calificado como dominante abuse de su posición de dominio de mercado, el CONATEL solicitará que la Superintendencia de Telecomunicaciones realice una inspección de control y verificación sobre el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la ley, los reglamentos y el título habilitante, la que, dentro de un término de treinta (30) días contados a partir de la recepción de la información necesaria, deberá remitir el informe correspondiente.

Recibido el informe, el CONATEL lo pondrá en conocimiento del operador, quien presentará las pruebas de descargo si lo considera pertinente en el término de treinta (30) días. Transcurrido este plazo, el CONATEL analizará el expediente y si se demuestra que hay abuso de la posición de dominante, ordenará que se remedie de inmediato los incumplimientos y arbitrará las medidas necesarias para evitar el abuso de posición dominante, que podrá incluir la intervención del operador.

TITULO V DEL REGIMEN DE INTERCONEXION Y CONEXION

CAPITULO I DE LA INTERCONEXION Y CONEXION

Artículo 34. La interconexión es la unión de dos o más redes públicas de telecomunicaciones, a través de medios físicos o radioeléctricos, mediante equipos e instalaciones que proveen líneas o enlaces de telecomunicaciones que permiten la transmisión, emisión o recepción de signos, señales, imágenes, sonidos e información de cualquier naturaleza entre usuarios de ambas redes, en forma continua o discreta y bien sea en tiempo real o diferido.

Artículo 35. Se define la conexión como la unión, a través de cualquier medio, que permite el acceso a una red pública de telecomunicaciones desde la infraestructura de los prestadores de los servicios de reventa, servicios de valor agregado y redes privadas, cuyos sistemas sean técnicamente compatibles.

CAPITULO II OBLIGATORIEDAD DE CONEXION E INTERCONEXION

Artículo 36. Es obligación de los prestadores que posean redes públicas interconectarse entre sí. La interconexión deberá realizarse en cualquier punto que sea técnicamente factible.

Los titulares de servicios finales permitirán la conexión a su red a todos los proveedores de servicios de reventa, de valor agregado y redes privadas. Además deberán atender las solicitudes técnicamente viables y debidamente justificadas de conexión a la red en puntos distintos a los de terminación de red ofrecidos a la generalidad de los usuarios.

Además de permitir la conexión y la interconexión de sus redes con otras, con el propósito de facilitar la entrada de nuevos proveedores de servicios de telecomunicaciones, los operadores de redes públicas tendrán la obligación de permitir a terceros, si así fuere requerido, el uso de su infraestructura civil que incluye ductos, postes, pozos, derechos de vía, siempre que sea técnicamente viable, que existan elementos disponibles, que no cause dificultades en la operación de sus propios servicios y no afecte sus planes de expansión y seguridad. En toda caso, la obligación de un operador de una red pública de arrendar su infraestructura civil a un operador entrante es por el plazo máximo de dos años. Pasado este tiempo, el operador de una red pública no tiene obligación de permitir ese uso, salvo que así lo acordaren las partes.

Artículo 37. La interconexión y conexión se permitirán en condiciones de igualdad, no-discriminación, neutralidad, y libre y leal competencia, a cambio de la debida retribución.

Los concesionarios que tengan redes públicas de telecomunicaciones estarán obligadas a prestar la conexión o interconexión siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que exista compatibilidad técnica entre sus redes;
- b) Que no ocasione daño ni ponga en peligro la vida de las personas o la salud pública; y,
- c) Que no degrade ni afecte la calidad del servicio a consecuencia del uso indebido de redes a conectar o interconectar.

Artículo 38. Los concesionarios que tengan redes públicas están obligados a:

- a) Suministrar las facilidades de conexión o interconexión entre redes de telecomunicaciones de manera eficiente, en concordancia con los principios de igualdad de acceso y trato no discriminatorio, para lo cual todo concesionario deberá ofrecer las mismas condiciones técnicas, económicas, y de mercado a quien solicita la conexión o interconexión con la red operada;
- b) Proporcionar acceso eficaz a la información técnica necesaria para permitir o facilitar la conexión o interconexión de dichas redes; y,
- c) Aplicar los precios de sus servicios de telecomunicaciones sin incluir el precio de los equipos terminales necesarios o útiles para recibirlos. Así mismo, no impondrán como condición para la prestación de sus servicios, la compra, alquiler o uso de equipos terminales suministrados por ellos mismos o por un determinado proveedor. Dichos equipos se proveerán en régimen de libre competencia.

Artículo 39. Toda conexión o interconexión entre redes de telecomunicaciones debe efectuarse de manera eficiente, en concordancia con los principios de igualdad de acceso y trato no discriminatorio, para lo cual todo concesionario deberá ofrecer las mismas

condiciones técnicas, económicas y de mercado a quien solicite la conexión o interconexión con la red operada.

CAPITULO III CONTENIDO DE LOS ACUERDOS

Artículo 40. Los acuerdos de conexión e interconexión deberán contener, como mínimo:

- a) Detalles de los servicios a ser prestados mediante la conexión o interconexión;
- b) Especificación de los puntos de conexión o interconexión y su ubicación geográfica;
- c) Diagrama de enlace entre las redes;
- d) Características técnicas de las señales transmitidas;
- e) Requisitos de capacidad;
- f) Índices de calidad de servicio;
- g) Responsabilidad con respecto a instalación, prueba y mantenimiento del enlace y de todo equipo a conectar con la red que pueda afectar la interconexión y la conexión;
- h) Cargos de conexión o interconexión;
- i) Formas y plazos de pago, incluyendo procedimiento de liquidación y facturación;
- j) Mecanismos para medir el tráfico en base al cual se calcularán los pagos;
- k) Procedimientos para intercambiar la información necesaria para el buen funcionamiento de la red y el mantenimiento de un nivel adecuado de conexión o interconexión;
- l) Términos y procedimientos para la provisión de llamadas de emergencia o con fines humanitarios, si es aplicable;
- m) Procedimientos para detectar y reparar averías, incluyendo el tiempo máximo a permitir para los distintos tipos de reparaciones;
- n) Medidas tomadas por cada parte para garantizar el secreto de las comunicaciones de los usuarios o abonados de ambas redes y de la información transportada en las mismas, cualquiera que sea su naturaleza o forma;
- o) Procedimientos para intercambiar información referente a cambios en la red que afecten a las partes interconectadas, junto con plazos razonables para la notificación y la objeción por la otra parte interesada;
- p) Duración del acuerdo y procedimientos para su renovación;
- q) Indemnizaciones por incumplimiento;
- r) Mecanismos para la resolución de controversias de todo tipo referentes a la interconexión y conexión de acuerdo al reglamento; y,
- s) Cualquier otra información de tipo comercial que la Secretaría estime necesaria.

Artículo 41. Los prestadores de servicios y operadores de redes de telecomunicaciones estarán obligados a negociar de buena fe, un acuerdo de conexión o interconexión aceptable para ambas partes. Si en un plazo de sesenta (60) días no se ha llegado a un acuerdo de interconexión o conexión, la Secretaría, a solicitud de una o de ambas partes, establecerá, con el debido fundamento, que estará a disposición de las partes, las condiciones técnicas, legales, económicas y comerciales a las cuales se sujetará la conexión o interconexión dentro del plazo de cuarenta y cinco (45) días posteriores, salvo que las partes lleguen a un acuerdo antes de que la Secretaría emita su decisión. La Secretaría en su intervención partirá de los términos ya acordados entre las partes y debe observar un trato equitativo con respecto a los convenios de interconexión o conexión similares que estén vigentes. La decisión motivada de la Secretaría será obligatoria para las partes y su cumplimiento será controlado por la Superintendencia.

Artículo 42. Las partes registrarán los acuerdos de conexión. Los acuerdos de interconexión y sus modificaciones se someterán a la aprobación de la Secretaría. De no pronunciarse ésta en un término de diez (10) días contados a partir del día siguiente a la recepción, se entenderá aprobado el acuerdo y procederá a su registro. En todo contrato de conexión o interconexión, se incluirá una cláusula en virtud de la cual, excepcionalmente, el CONATEL, mediante resolución, debidamente motivada, y previo trámite administrativo, podrá modificar los acuerdos de conexión o interconexión para garantizar la interoperabilidad de los servicios y para evitar prácticas contrarias a la libre competencia.

Artículo 43. De la negativa de aprobación del acuerdo de interconexión por parte de la Secretaría, se podrá recurrir ante el CONATEL o ante los tribunales distritales de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 44. Una vez registrado el acuerdo de interconexión por la Secretaría, la interconexión entre redes públicas sólo podrá ser interrumpida o terminada de conformidad con las causales establecidas en los respectivos contratos de interconexión, previa comunicación enviada a la Secretaría y a la Superintendencia.

CAPITULO IV CARGOS DE CONEXION E INTERCONEXION

Artículo 45. La determinación de los cargos por conexión o interconexión se regirá por los siguientes principios:

- a) No habrá discriminación entre operadoras en cuanto a la estructura y aplicación de los cargos de conexión o interconexión;
- b) Se asegurará un régimen de neutralidad para todos aquellos que requieran la conexión o interconexión, incluyendo subsidiarias, filiales o unidades de negocio de una misma empresa;
- c) Los cargos por interconexión deben basarse en costos más rentabilidad;
- d) Debe existir negociación previa para establecer plazos concretos para la puesta a disposición de las facilidades de interconexión, así como penalidades correlativas al incumplimiento; y,
- e) El prestador de servicio que solicite la interconexión o conexión deberá cubrir los costos asociados con la provisión de enlace para la transmisión necesaria en la interconexión o conexión, salvo que las partes acuerden compartirlos.

Artículo 46. Los cargos por interconexión y manejo del tráfico que perciba la operadora de una red, deberán estar determinados en base a los requerimientos técnicos de los enlaces de interconexión que se establezcan entre las redes a interconectar, tales como: cantidad, capacidad y velocidad, así como los cargos por el uso de las instalaciones y equipos involucrados en la interconexión. Las partes negociarán los cargos de interconexión sobre la base de los costos de operación, mantenimiento y reposición de las inversiones involucradas y una retribución al capital. A los fines de interconexión, las partes involucradas deberán considerar clases de servicio, horarios, y el impacto de los mecanismos de ajuste tarifario descritos en los contratos de concesión.

No existirán descuentos por volumen en interconexión.

TITULO VII DEL REGIMEN DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO

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

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

- a) El Estado debe fomentar el uso y explotación del espectro radioeléctrico y de los servicios de radiocomunicación, de una manera racional y eficiente a fin de obtener el máximo provecho;
- b) El uso del espectro radioeléctrico es necesario para la provisión de los servicios de telecomunicaciones y deberá, en todos los casos, ajustarse al Plan Nacional de Frecuencias;
- c) Las decisiones sobre las concesiones de uso del espectro deben hacerse en función del interés público, con total transparencia y buscando la mayor eficiencia en su asignación, evitando la especulación y garantizando que no existan interferencias perjudiciales en las asignaciones que corresponda;
- d) El título habilitante para la prestación y explotación de los servicios de telecomunicaciones que requieran de espectro deberá obtenerse obligatoriamente, en forma simultánea, con la concesión del uso del espectro;
- e) Las frecuencias asignadas no podrán ser utilizadas para fines distintos a los expresamente contemplados en los correspondientes títulos habilitantes. El uso indebido será causa suficiente para que las frecuencias reviertan al Estado, sin que por ello se deba indemnización de ninguna especie;
- f) El plazo máximo para que se instalen y entren en operación continua y regular los sistemas de transmisión y recepción radioeléctrico será de un (1) año, contado a partir de la fecha de la aprobación del título habilitante. El título habilitante incluirá una disposición en virtud de la cual la violación de las condiciones aquí establecidas, originará su cancelación; y,
- g) En caso necesario, el CONATEL podrá reasignar o reducir una asignación de espectro hecha a favor de un concesionario, lo que le dará derecho a una asignación alternativa de

espectro y a una justa indemnización, de conformidad con las normas del presente reglamento.

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

La administración del espectro radioeléctrico perseguirá los siguientes objetivos:

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

Artículo 50. Todos los aspectos relativos a la regulación y control de los medios, sistemas y servicios de radiodifusión y televisión se sujetarán a la Ley de Radiodifusión y Televisión y sus reglamentos.

En cumplimiento con la Disposición General, artículo innumerado 7, de la Ley de Radiodifusión y Televisión, el CONATEL conocerá y resolverá en última instancia los conflictos de competencia que pudieran surgir de la aplicación de la Ley Especial de Telecomunicaciones y de la Ley de Radiodifusión y Televisión y así como sus respectivos reglamentos.

El CONATEL, en nombre del Estado ecuatoriano asignará las bandas de frecuencia que serán administradas por el CONARTEL, el que podrá autorizar su uso, únicamente sobre dichas bandas, aplicando las normas del presente reglamento.

Artículo 51. El uso del espectro radioeléctrico para telecomunicaciones podrá consistir en uso privativo, uso compartido, uso experimental, o uso reservado y su asignación, siempre requerirá de una concesión.

Uso privativo es la utilización de una frecuencia o bandas de frecuencias del espectro, para un servicio de telecomunicaciones específico que, por razones técnicas, no puede ser utilizada sino por un solo concesionario. El Estado garantizará que su uso esté libre de interferencias perjudiciales.

Uso compartido es la utilización de una frecuencia o bandas de frecuencias del espectro para un servicio de telecomunicaciones simultáneo por varios concesionarios.

Uso experimental es la utilización de una frecuencia o bandas de frecuencias del espectro con propósitos académicos o de investigación y desarrollo.

Uso reservado consiste en la utilización, por parte del Estado, de unas frecuencias o bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico para fines de utilidad pública o por motivos de seguridad interna y externa.

Artículo 52. El procedimiento para la asignación de frecuencias de uso privativo distinguirá dos casos:

- a) Las frecuencias esenciales al servicio, es decir aquellas íntimamente vinculadas a los sistemas involucrados en la prestación final del servicio; y,
- b) Las frecuencias no esenciales usadas como soporte de transmisión entre estaciones.

En el primer caso, la obtención del título habilitante de las frecuencias esenciales deberá estar integrada al proceso de obtención del título habilitante del servicio correspondiente.

En el segundo caso, la obtención del título habilitante de las frecuencias no esenciales, es un proceso independiente que puede realizarse o no simultáneamente con el proceso de obtención del título habilitante principal.

El título habilitante para frecuencias esenciales tendrá la misma duración que el título habilitante del servicio; el plazo de duración y la forma de renovación de la concesión constarán en su texto.

El título habilitante de frecuencias no esenciales tendrá una duración de 5 años renovables de acuerdo a los procedimientos establecidos por el CONATEL.

El título habilitante de uso de frecuencias compartidas tendrá una duración de 5 años renovables de acuerdo a los procedimientos establecidos por el CONATEL.

El título habilitante de uso de frecuencias experimentales y reservadas tendrán una duración máxima de dos años renovables de acuerdo a los procedimientos establecidos por el CONATEL.

Artículo 53. Todas las solicitudes de títulos habilitantes de uso del espectro radioeléctrico que presenten los interesados a la Secretaría para obtener su concesión contendrán como mínimo, la siguiente información:

- a) Identificación del solicitante;
- b) Estudio de ingeniería correspondiente;
- c) Servicios que se ofrecerán; y,
- d) En casos especiales que involucren la seguridad nacional, el CONATEL podrá pedir la información adicional que considere necesario.

Artículo 54. El CONATEL dispondrá la publicación, al menos semestralmente en dos diarios de circulación nacional y en su página electrónica de la red de internet, de un listado de segmentos de bandas o bandas de frecuencias del plan nacional de frecuencias que podrán ser asignadas por la Secretaría a personas naturales o jurídicas previo cumplimiento de los requisitos establecidos en los reglamentos y normas específicas a cada servicio. Los demás segmentos de bandas o bandas de frecuencias que no consten dentro del listado se considerarán sujetos a procesos públicos competitivos.

Para el caso de las frecuencias liberadas por el CONATEL, la Secretaría difundirá cada diez (10) días en su página electrónica de la red de internet un listado en el que consten todas las solicitudes presentadas para uso del espectro radioeléctrico, con el objeto de

que otros interesados, en el término de diez (10) días puedan hacer conocer sus observaciones a la Secretaría. Si el número de solicitantes de títulos habilitantes de uso del espectro radioeléctrico supera aquellas que puedan ser otorgadas y existen restricciones de disponibilidad de frecuencias, éstos serán adjudicadas mediante procesos públicos competitivos definidos por el CONATEL que permitan la mayor participación y transparencia. En cualquier otro caso, el CONATEL podrá autorizar a la Secretaría para la suscripción de títulos habilitantes en forma directa sin necesidad del procedimiento público competitivo, de acuerdo a lo dispuesto en este reglamento.

Ningún título habilitante para el uso de frecuencias, podrá ser transferido o cedido sin la aprobación previa del CONATEL.

Artículo 55. La solicitud para la asignación de frecuencias de uso compartido, experimental o reservado se presentará en la Secretaría, la que verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento y otorgará el título habilitante respectivo para el uso compartido, experimental o reservado siempre que estuviere contemplado en el Plan Nacional de Frecuencias; previa autorización del CONATEL. Solamente se podrá negar un título habilitante en caso de que no se tratare de uso compartido, experimental, reservado, por razones técnicas o de interés público.

Artículo 56. El CONATEL autorizará a la Secretaría la reasignación de una frecuencia o una banda de frecuencias que haya sido previamente asignada por las siguientes causales:

- a) Por la aplicación del Plan Nacional de Frecuencias;
- b) Cuando así lo exija el interés público;
- c) Cuando surja la necesidad por aplicación de tratados o acuerdos internacionales;
- d) Por razones de seguridad nacional; y,
- e) Cuando nuevas tecnologías o la solución de problemas de interferencia técnica, lo hagan necesario.

Los concesionarios de las frecuencias reasignadas tendrán un plazo máximo de diez (10) meses para ubicarse en las nuevas frecuencias, contado a partir de la fecha del pago de la indemnización por parte del nuevo usuario de la frecuencia.

El monto de la indemnización será acordado por las partes y en el evento de que ello no ocurra será fijado por el CONATEL, en base de la inversión que se requiera para la compra e instalación de nuevos equipos o la reprogramación de los existentes, para operar en condiciones similares.

Artículo 57. El uso de frecuencias del espectro radioeléctrico requiere de un título habilitante, aprobada por el CONATEL y otorgada por la Secretaría, para lo cual se pagarán los valores que corresponda. El pago por el otorgamiento de frecuencias cuando no haya procesos públicos competitivos, será fijado por el CONATEL sobre la base de un estudio técnico y económico que contemple entre otros aspectos: el ancho de banda solicitado y el área de cobertura prevista en el título habilitante, todo bajo el principio de tratamiento igualitario.

La ampliación, extensión, renovación, o modificación de las condiciones fijadas en el título habilitante requerirá de una nueva.

Artículo 58. El pago mensual por el uso de frecuencias previamente asignadas será fijado por el CONATEL sobre la base de un estudio técnico y económico, precautelando los intereses de los usuarios y promoviendo el desarrollo de todos y cada uno de los servicios de telecomunicaciones.

El CONATEL establecerá pagos especiales para las frecuencias que se usen para los servicios destinados a satisfacer necesidades de carácter social o humanitario, así como para el uso de frecuencias de uso experimental y reservado y para el desarrollo del servicio universal.

TITULO VIII DE LAS NORMAS COMUNES PARA EL OTORGAMIENTO DE TITULOS HABILITANTES

Artículo 59. La prestación de servicios de telecomunicaciones y el uso de las frecuencias radioeléctricas requerirán de un título habilitante según el tipo de actividad de que se trate.

Artículo 60. Previa autorización del CONATEL, la Secretaría otorgará, a personas naturales o jurídicas domiciliadas en el Ecuador que tengan capacidad técnica y financiera, títulos habilitantes que consistirán en concesiones y permisos.

Concesiones para:

- a) Prestación de servicios finales, las cuales comprenden el establecimiento de las redes necesarias para proveer tales servicios;
- b) Prestación de servicios portadores, las cuales comprenden el establecimiento de las redes necesarias para proveer tales servicios; y,
- c) La asignación del espectro radioeléctrico.

Permisos para:

- a) Prestación de servicios de valor agregado; y,
- b) Instalación y operación de redes privadas.

Artículo 61. La Secretaría en un término máximo de diez (10) días, luego de la presentación de la documentación completa por parte del peticionario, pondrá en conocimiento del público los datos generales de cada petición en su página electrónica.

En caso de que se presentaren oposiciones de interesados legítimos, el trámite se suspenderá hasta que las mismas sean resueltas por la Secretaría. Esta suspensión no podrá ser superior a diez (10) días hábiles luego de los cuales la Secretaría continuará el trámite, salvo que la oposición sea favorable al oponente, en cuyo caso dispondrá el archivo de la solicitud.

Luego de diez (10) días de la publicación y en caso de que no se presenten oposiciones a las solicitudes, la Secretaría dentro del término de sesenta (60) días, estudiará la petición y emitirá su informe el cual será presentado ante el CONATEL el que resolverá en un término de veinticinco (25) días. En caso de que la Secretaría requiera información adicional o complementaria, la solicitará al peticionario por una sola vez, y este tendrá el término de diez (10) días, contados a partir del día siguiente de la notificación. La petición de la Secretaría suspende el término de sesenta (60) días el que se reanudará en cuanto

el peticionario cumpla con lo solicitado. En caso de que el peticionario no cumpla con este requerimiento en el término de diez (10) días, la solicitud será archivada.

La Secretaría generará el contrato respectivo y notificará a los peticionarios dentro del término de los quince (15) días siguientes a la emisión de la resolución del CONATEL. El peticionario tendrá un término de treinta (30) días para firmar dicho contrato, caso contrario, el trámite será archivado.

Artículo 62. Los contratos para otorgar títulos habilitantes deberán ser suscritos en el plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días contados a partir de la fecha de notificación con la resolución por parte del CONATEL y el proyecto de contrato. En caso de que el solicitante no suscriba el contrato en el plazo máximo, la resolución quedará sin efecto y no dará lugar a ningún tipo de indemnización por daños y perjuicios.

Artículo 63. Todo solicitante tiene derecho a recibir oportuna respuesta a su pedido. El incumplimiento de los términos que se señala en los artículos anteriores dará lugar al silencio administrativo positivo a favor del administrado.

Artículo 64. En el caso de permisos que no requieran de concesión para el uso de frecuencias, la Secretaría entregará su informe al CONATEL en el término de veinte (20) días contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. Si el informe de la Secretaría es favorable y no hay oposición de ninguna persona, la solicitud se considerará aprobada a menos que el CONATEL emita una decisión negativa en el término de treinta (30) días, contados a partir de fecha de recepción de la solicitud. Para efectos de oposición de terceros, la Secretaría publicará en su página electrónica, cada cinco días, las solicitudes presentadas y mientras transcurre el término para presentación de su informe.

Artículo 65. Si se prevé que el número de solicitantes de concesiones y de permisos superaría a aquel que puede ser otorgado; o la prestación del servicio y operación requiera del uso del espectro radioeléctrico y existen restricciones de disponibilidad de frecuencias, éstos serán adjudicados mediante procedimientos públicos competitivos, que permitan la mayor participación y transparencia.

Caso contrario, el CONATEL autorizará a la Secretaría para que otorgue las concesiones y permisos y suscriba los contratos correspondientes, en forma directa, sin necesidad del proceso público competitivo.

Artículo 66. El otorgamiento de un título habilitante para servicios de telecomunicaciones que no requieran del uso de espectro radioeléctrico podrá estar sujeto a proceso competitivo.

Artículo 67. La utilización de frecuencias por parte de los titulares de concesiones y permisos quedará vinculada con la prestación del servicio autorizado.

Artículo 68. La modificación de las características técnicas y de operación de los equipos y redes, así como de la variedad o la modalidad de los servicios otorgados, requerirá de notificación escrita a la Secretaría, siempre y cuando no cambie el objeto de la concesión o permiso de que se trate. Caso contrario, las modificaciones propuestas deberán ser sometidas a conocimiento y resolución del CONATEL.

Artículo 69. Los términos, condiciones y plazos generales que establezca el CONATEL para otorgar los títulos habilitantes, serán iguales para todos los solicitantes que aspiren a prestar el mismo servicio en condiciones equivalentes.

Los modelos de los títulos habilitantes estarán a disposición del público a través de la página electrónica del CONATEL.

Artículo 70. A efecto del cálculo para el pago de los derechos para el otorgamiento del título habilitante, se establecerá como fecha la del día siguiente al de la notificación al solicitante con la resolución afirmativa y los pagos se harán de conformidad con lo mencionado en la resolución correspondiente.

Artículo 71. Todo poseedor de un título habilitante que preste varios servicios de telecomunicaciones estará obligado a prestarlos como negocios independientes y, en consecuencia, a llevar contabilidades separadas. Quedan prohibidos los subsidios cruzados.

TITULO IX DE LOS TITULOS HABILITANTES EN TELECOMUNICACIONES

CAPITULO I DE LAS CONCESIONES

Artículo 72. La concesión es la delegación del Estado para la instalación, prestación y explotación de los servicios a los cuales se refiere la ley; así como para el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, mediante la suscripción de un contrato autorizado por el CONATEL y ejecutado por el Secretario Nacional de Telecomunicaciones, con una persona natural o jurídica domiciliada en el Ecuador.

El contrato se celebrará siempre y cuando se cumplan las normas legales aplicables, además de los requisitos que haya establecido previamente el CONATEL para el efecto.

Artículo 73. El peticionario de una concesión para prestar servicios de telecomunicaciones deberá presentar, ante la Secretaría, una solicitud acompañada de la siguiente información de carácter técnico y económico:

- a) Identificación y generales de ley del solicitante;
- b) Una descripción técnica detallada de cada servicio propuesto, incluyendo el alcance geográfico mínimo de éste;
- c) Un anteproyecto técnico que describa los equipos, redes, la localización geográfica de los mismos y los elementos necesarios para demostrar la viabilidad técnica del proyecto;
- d) Los requerimientos de conexión e interconexión;
- e) Análisis general de la demanda de los servicios objeto de la solicitud;
- f) La identificación de los recursos del espectro radioeléctrico que sean necesarios, si fuere el caso, con precisión de bandas y anchos requeridos;
- g) Plan tarifario propuesto; y,
- h) Plan de inversiones mínimo.

Toda la información anterior, salvo la descrita en las letras a), d) y f) será considerada confidencial.

Artículo 74. Cuando la prestación de un servicio de telecomunicaciones requiera del uso de frecuencias el CONATEL autorizará a la Secretaría la suscripción de los contratos para utilizar el espectro radioeléctrico y operar el servicio de telecomunicaciones según corresponda, simultáneamente con el otorgamiento de la concesión del servicio.

Artículo 75. Cuando el solicitante sea persona natural deberá presentar documentación suficiente que acredite capacidad técnica y financiera. En caso de que el solicitante sea una persona jurídica, deberá presentar la escritura pública de constitución de la compañía con las reformas que existan o la de su domiciliación y la documentación que respalde la capacidad técnica y financiera de la empresa.

Artículo 76. El contrato de concesión como mínimo deberá contener:

- a) La descripción del servicio objeto de la concesión, sus modalidades de prestación y el área geográfica de cobertura;
- b) Período de vigencia de la concesión;
- c) Los términos y condiciones para la renovación;
- d) Criterios para fijación y ajuste de las tarifas de ser el caso;
- e) El plan mínimo de expansión y parámetros de calidad del servicio;
- f) Los derechos y obligaciones de las partes y las sanciones por el incumplimiento del contrato;
- g) El monto de los derechos a pagar para obtener la concesión y su forma de cancelación, si fuere el caso;
- h) Las garantías de fiel cumplimiento y los criterios y procedimientos para su ajuste;
- i) Potestad del Estado de revocar la concesión cuando el servicio no sea prestado de acuerdo con los términos del contrato y a asumir su prestación expresamente para mantener la continuidad de los servicios públicos de telecomunicaciones;
- j) Las limitaciones y condiciones para la transferencia de la concesión;
- k) La forma de terminación del contrato, sus causales y consecuencias;
- l) Los requisitos establecidos en la Ley de Modernización del Estado, Privatización y Prestación de Servicios Públicos por parte de la Iniciativa Privada y su reglamento, cuando fueren aplicables; y,
- m) Cualquier otro que el CONATEL haya establecido previamente.

Artículo 77. El contrato de concesión podrá ser renovado de conformidad con lo estipulado en dicho instrumento, a solicitud del concesionario.

De no renovarse la concesión, el CONATEL tomará las medidas pertinentes para asegurar la continuidad de los servicios concesionados.

La renegociación de los contratos de concesión se iniciará con por lo menos cinco años de anticipación a la terminación del mismo. Para el caso de que las partes no se hayan puesto de acuerdo en los términos de la renegociación en el plazo de dos años, el

CONATEL convocará a un procedimiento público competitivo en el cual podrá participar el concesionario saliente.

El valor que deberá cancelar el nuevo adjudicatario de la concesión al saliente por los activos tangibles e intangibles será determinado por una firma evaluadora de reconocido prestigio y experiencia en el sector de telecomunicaciones. Antes de la terminación de la concesión, el concesionario saliente, a su costo, procederá a contratar a la firma evaluadora antes mencionada mediante concurso público. El valor determinado por la firma evaluadora servirá como base para la licitación de la nueva concesión, monto que se le entregará al concesionario saliente por la transferencia de los bienes tangibles e intangibles al nuevo concesionario, en caso de que el concesionario saliente no fuese el nuevo adjudicatario.

En los casos de terminación anticipada del plazo de vigencia del título habilitante, para cumplir con la continuidad del servicio, el Estado intervendrá a través del organismo competente. El tratamiento de los activos del concesionario saliente deberá observar el mismo procedimiento previsto en la terminación de la concesión por cumplimiento del plazo.

CAPITULO II DE LOS PERMISOS

Artículo 78. El permiso es un título habilitante mediante el cual la Secretaría, previa decisión del CONATEL, autoriza a una persona natural o jurídica para operar una red privada o prestar servicios de valor agregado.

Artículo 79. El solicitante de un permiso deberá presentar ante la Secretaría, una solicitud acompañada de la siguiente información de carácter técnico y económico:

- a) Identificación y generales de ley del solicitante;
- b) Descripción técnica detallada de cada servicio propuesto, incluyendo el alcance geográfico de éste;
- c) Anteproyecto técnico para demostrar la viabilidad de la solicitud;
- d) Los requerimientos de conexión; y,
- e) En el caso de redes privadas, la identificación de los recursos del espectro radioeléctrico que sean necesarios, si es aplicable, con precisión de bandas propuestas y requerimientos de ancho de banda.

La información contenida en las letras b) y c) será considerada confidencial. Para el caso de pedido de ampliación de servicios la Secretaría requerirá del solicitante la información complementaria que sea necesaria a más de los requisitos arriba mencionados.

Artículo 80. Si la solicitud presentada contiene la información antes mencionada, la Secretaría, previa aprobación del CONATEL, expedirá el permiso correspondiente.

CAPITULO III DEL REGISTRO

Artículo 81. Todos los títulos habilitantes para la prestación de servicios de telecomunicaciones y para el uso del espectro radioeléctrico, así como los convenios de interconexión, conexión, reventa y la instalación de red privada, deberán inscribirse en el

Registro Público de Telecomunicaciones a cargo de la Secretaría, en el que también se deberán marginar las modificaciones y cancelaciones concernientes a los títulos habilitantes que se hubieren efectuado. En este registro constará toda la información relacionada con lo antes mencionado, así como las configuraciones de las redes de telecomunicaciones, a fin de permitir la celebración de los convenios que pudieran requerir de interconexión y conexión, y otra información que se determinare.

Artículo 82. La Secretaría registrará dentro del plazo de cinco (5) días luego del otorgamiento, todos los títulos habilitantes. Podrá negar el registro a actos o contratos en caso de incumplimiento de los requisitos contemplados en los planes técnicos fundamentales, o cuando se violaren expresas disposiciones legales o reglamentarias.

El CONATEL establecerá las normas para el procedimiento de registro, sus requisitos y la cancelación de los ya otorgados.

TITULO X DEL REGIMEN TARIFARIO

Artículo 83. De conformidad con lo que dispone el artículo 38 de la Ley Especial de Telecomunicaciones, reformado por el artículo 58 de la Ley para la Transformación Económica del Ecuador, publicada en el Suplemento al Registro Oficial N° 34 de 13 de marzo del 2000, los servicios de telecomunicaciones deberán ser prestados en régimen de libre competencia, por lo tanto los proveedores de servicios de telecomunicaciones, podrán establecer o modificar libremente las tarifas a los abonados por los servicios que prestan, de forma que se asegure la operación y prestación eficiente del servicio, con la debida calidad.

Los prestadores de servicios de telecomunicaciones comunicarán las tarifas a la Secretaría y a la Superintendencia, en el término de 24 (veinte y cuatro) horas anteriores a la entrada en vigencia.

Las tarifas para los servicios de telecomunicaciones serán reguladas por el CONATEL cuando existan distorsiones a la libre competencia en un determinado mercado.

Artículo 84. Las tarifas tenderán a estimular la expansión eficiente de los servicios de telecomunicaciones y proporcionar la base para el establecimiento de un entorno competitivo. De igual modo cumplirán con los principios de equidad en el trato con cada clase de abonado de un determinado prestador de servicios de telecomunicaciones.

Artículo 85. Se prohíben los subsidios en la prestación de servicios de telecomunicaciones.

TITULO XI DEL REGIMEN DE REGULACION Y CONTROL

Artículo 86. La actuación pública en el sector de telecomunicaciones se llevará a cabo por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones, de conformidad con las competencias atribuidas por la ley y este reglamento.

En consecuencia dichos organismos deberán actuar coordinadamente en el desempeño de sus actividades para la consecución de sus fines. Los reglamentos orgánico-funcionales del CONATEL, la Secretaría y la Superintendencia establecerán disposiciones que permitan una interacción adecuada, fluida y continua.

CAPITULO I DEL CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 87. El CONATEL es el ente público encargado de establecer, en representación del Estado, las políticas y normas de regulación de los servicios de telecomunicaciones en el Ecuador. Su organización, estructura y competencias se regirán por la ley, este reglamento y demás normas aplicables.

El domicilio del CONATEL es la ciudad de Quito. Previa resolución adoptada por la mayoría de sus integrantes, podrá sesionar en cualquier ciudad del país.

Artículo 88. Además de las atribuciones previstas en la ley, corresponde al CONATEL:

- a) Aprobar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y sus modificaciones;
- b) Regular la prestación de los servicios de telecomunicaciones y el uso del espectro radioeléctrico;
- c) Dictar las medidas necesarias para que los servicios de telecomunicaciones se presten con niveles apropiados de calidad y eficiencia;
- d) Dictar normas para la protección de los derechos de los prestadores de servicios de telecomunicaciones y usuarios;
- e) Aprobar el Plan Nacional de Frecuencias;
- f) Fijar los estándares necesarios para asegurar el adecuado funcionamiento e interoperabilidad entre redes de telecomunicaciones;
- g) Crear comisiones especiales para materias específicas vinculadas con su competencia;
- h) Aprobar el presupuesto de funcionamiento del CONATEL, de la Secretaría y de la Superintendencia de Telecomunicaciones de conformidad con la ley. Y establecer los criterios para fijar los sueldos del Presidente y del Secretario, así como del personal del CONATEL y de la Secretaría y someterlos a consideración y aprobación del Consejo Nacional de Remuneraciones del Sector Público;
- i) Aprobar las normas de homologación de equipos terminales de telecomunicaciones;
- j) Fijar las políticas que regirán la selección de los laboratorios que homologarán los equipos;
- k) Fijar los criterios y porcentajes anuales que se aplicarán para la distribución de los recursos provenientes de los derechos derivadas del uso de frecuencias y cualquier otra proveniente de la prestación de servicios de telecomunicaciones; estos porcentajes deberán ser sustentados en análisis de costos que cada entidad realizará para determinar los que demande para el cumplimiento de sus funciones. En todo caso el porcentaje que perciba la Superintendencia será del 60% y la Secretaría y el CONATEL el 40%;
- l) Aprobar su Reglamento Orgánico Funcional y el de la Secretaría Nacional;

- m) Dictar las políticas y normas que promoverán, protegerán y regularán la libre competencia entre prestadores de servicios de telecomunicaciones;
- n) Dictar las políticas relativas al funcionamiento del Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones en Areas Rurales y Urbano-Marginales (FODETEL);
- o) Normar los casos en los cuales los títulos habilitantes deberán ser objeto de subasta pública;
- p) Fijar el monto de los derechos por el otorgamiento de los títulos habilitantes;
- q) Fijar los derechos y tarifas por la concesión y el uso del espectro radioeléctrico; y,
- r) Las demás previstas en la ley.

Artículo 89. La aprobación de normas generales, el otorgamiento de títulos habilitantes y las modificaciones de los Planes Nacionales de Frecuencias y de Desarrollo de las Telecomunicaciones, deberán hacerse del conocimiento público. A tal efecto, antes de la aprobación de cualquier normativa, el CONATEL convocará a audiencias públicas, con la finalidad de oír opiniones y aceptarlas o rechazarlas.

En cuanto al otorgamiento de títulos habilitantes, las solicitudes deben ser publicadas, por una sola vez, en dos periódicos de amplia circulación nacional a costa del solicitante.

Artículo 90. El CONATEL sesionará ordinariamente, una vez al mes y extraordinariamente cuando lo convoque su Presidente o a solicitud de por lo menos de tres de sus miembros. El quórum de asistencia a las sesiones será de cuatro miembros. Los acuerdos serán tomados por mayoría, en caso de empate, el voto del Presidente o de quien lo reemplace se considerará dirimente. El Presidente del CONATEL podrá declarar excepcionalmente, por motivos de seguridad nacional, la sesión como reservada.

Artículo 91. De las sesiones del CONATEL se elaborará un acta que contendrá el detalle de los asuntos tratados, las decisiones tomadas, la fecha de la sesión, los participantes y las firmas del Presidente y del Secretario que dará fe.

Los votos sólo podrán ser afirmativos o negativos.

Artículo 92. Si uno de los miembros tuviere conflicto de intereses en un asunto a tratarse en una de las sesiones, deberá manifestarlo e inhibirse de participar en su discusión y posterior decisión. Si no lo hiciere, cualquier persona podrá solicitar su inhibición.

La inhibición de un integrante del CONATEL afectará tanto el quórum de instalación, como al de la decisión en lo que concierne al asunto de que se trate.

CAPITULO II DEL PRESIDENTE DEL CONATEL

Artículo 93. Para ser Presidente del CONATEL se requiere ser ciudadano ecuatoriano, en ejercicio de sus derechos, y con reconocida experiencia profesional, técnica o gerencial en el sector público o privado.

Artículo 94. El cargo de Presidente será remunerado y a tiempo completo.

Artículo 95. Corresponde al Presidente del CONATEL:



- a) Poner a consideración de los demás miembros los informes y propuestas de la Secretaría;
- b) Ejercer, en nombre del Estado, la representación del sector de telecomunicaciones;
- c) Convocar a las sesiones del CONATEL y dirigir las;
- d) Contratar asesorías puntuales para casos específicos;
- e) Preparar y distribuir los documentos relacionados con los puntos de la agenda a ser tratados en las sesiones de CONATEL; y,
- f) Los demás que le confiera la ley y este reglamento.

Artículo 96. Para el desempeño de sus funciones el Presidente del CONATEL únicamente utilizará el personal administrativo y técnico indispensable. Cualquier otro apoyo que requiera para desarrollar su actividad deberá solicitarlo a la Secretaría o a la Superintendencia de acuerdo con la materia, las que estarán obligadas a suministrarlo.

Artículo 97. En caso de ausencia temporal del Presidente del CONATEL, lo reemplazará el Secretario Nacional de Telecomunicaciones.

Artículo 98. En caso de producirse la vacante permanente del cargo de Presidente de CONATEL, el Presidente de la República deberá designar su reemplazo. Durante el período que dure la vacante, el Secretario Nacional de Telecomunicaciones ocupará el cargo hasta tanto se produzca la designación del reemplazante.

Artículo 99. El representante de las Cámaras de la Producción ante el CONATEL durará dos años en sus funciones. Deberá ser ecuatoriano en ejercicio de sus derechos y con reconocida experiencia profesional, técnica o gerencial, en temas relacionados con las funciones del CONATEL.

Artículo 100. La asistencia a las sesiones del CONATEL por parte de sus miembros es indelegable.

CAPITULO III DE LA SECRETARIA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 101. La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones es el ente responsable de ejecutar las políticas y decisiones dictadas por el CONATEL. Su organización, estructura y competencias se regirán por la ley, el presente reglamento y el orgánico funcional que apruebe el CONATEL.

El domicilio de la Secretaría es la ciudad de Quito. Previa aprobación del CONATEL podrán establecerse oficinas en cualquier otra ciudad de la República.

Artículo 102. La Secretaría tendrá un sistema financiero y contable uniforme, con características empresariales y será controlado en función de los resultados. Sus estados financieros deberán ser auditados anualmente por una firma independiente. Asimismo, desarrollará un sistema propio de administración de su personal, tomando en cuenta sistemas integrales de administración y capacitación y máximo grado de eficiencia profesional y técnica.

Artículo 103. En el desarrollo de las competencias atribuidas por la ley, competará a la Secretaría:

- a) Elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones para asegurar el desarrollo de servicios de telecomunicaciones, su instalación y operación eficiente y oportuna;
- b) Preparar las propuestas de ajuste de las tarifas y someterlas a conocimiento del CONATEL para su decisión, en los casos previstos en este reglamento;
- c) Aprobar los acuerdos de conexión e interconexión entre prestadores de servicios de telecomunicaciones previo cumplimiento de procedimientos establecidos en este reglamento;
- d) Tramitar los procesos de expropiación y constitución de servidumbres ante el CONATEL, siguiendo el procedimiento previsto en este reglamento;
- e) Proponer al CONATEL los estándares y anteproyectos de la normativa necesaria para asegurar el adecuado funcionamiento, homologación, conexión e interconexión de las redes de telecomunicación;
- f) Calificar los laboratorios que emitirán los certificados de homologación técnica de equipos terminales;
- g) Recaudar los aportes de las empresas operadoras de telecomunicaciones destinados al FODETEL;
- h) Recaudar los dineros que por derechos de concesión, derecho de autorización y uso de frecuencias y otros conceptos deba percibir el Estado y distribuirlos en forma inmediata y automática a la Superintendencia de Telecomunicaciones, de acuerdo al presupuesto aprobado por el CONATEL. Exceptúase de esta disposición las recaudaciones que de acuerdo a la ley, le corresponden al CONARTEL;
- i) Fijar los valores que se cobren por concepto de tasas administrativas por trámites referidos a títulos habilitantes y efectuar su recaudación; y,
- j) Las demás prevista en la ley.

CAPITULO IV DEL REGISTRO

Artículo 104. Se crea el Registro Nacional de Títulos Habilitantes a cargo de la Secretaría, al cual podrá tener acceso cualquier persona, previo el cumplimiento de las formalidades de ley. Este registro contendrá toda la información relacionada con los títulos habilitantes otorgados que no hayan sido declarados confidenciales por la Secretaría.

Artículo 105. La Secretaría no podrá divulgar ninguna información vinculada con la asignación de las bandas y frecuencias correspondientes a la seguridad del Estado.

Artículo 106. La Secretaría estará obligada a suministrar oportunamente a los interesados, toda la información relacionada con la asignación de frecuencias de las bandas; así como de frecuencias otorgadas y reservadas, los servicios de telecomunicaciones en operación en el país y cualquier otra información que no haya sido declarada confidencial.

CAPITULO V DEL SECRETARIO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 107. El Secretario Nacional de Telecomunicaciones deberá ser ecuatoriano, en ejercicio de sus derechos y con reconocida experiencia profesional, técnica o gerencial en el ámbito de las telecomunicaciones.

Artículo 108. El cargo de Secretario Nacional de Telecomunicaciones será remunerado, tendrá dedicación exclusiva y será designado por el Presidente de la República para un período de cuatro años.

Artículo 109. Si se produjere la vacante permanente del cargo de Secretario, el Presidente de la República procederá a la designación del Secretario reemplazante. En caso de ausencia temporal será subrogado por el funcionario que a tal efecto designe el Secretario. Cuando el Secretario deba encargarse de la Presidencia del CONATEL por ausencia de su Presidente, a los efectos del quórum de instalación y de decisión en este organismo, deberá hacerse representar por el mismo funcionario de la Secretaría que lo reemplace en caso de ausencia temporal.

CAPITULO VI DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 110. La Superintendencia de Telecomunicaciones es el organismo técnico responsable de ejercer la función de supervisión y control de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas del sector de las telecomunicaciones a fin de que sus actividades se sujeten a las obligaciones legales reglamentarias y las contenidas en los títulos habilitantes.

Corresponde a la Superintendencia:

- a) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL;
- b) Controlar y monitorear el uso del espectro radioeléctrico, tomando en cuenta el Plan Nacional de Frecuencias;
- c) Controlar que las actividades técnicas de los prestadores de servicios de telecomunicaciones se ajusten a las normas contractuales, reglamentarias y legales; y tratados internacionales ratificados por el Ecuador;
- d) Supervisar el cumplimiento de los títulos habilitantes otorgados válidamente;
- e) Supervisar el cumplimiento de las normas de homologación y normalización aprobadas por el CONATEL;
- f) Controlar la correcta aplicación de los pliegos tarifarios aprobados por el CONATEL;
- g) Aplicar las normas de protección y estímulo a la libre competencia previstas en la ley y reglamentos;
- h) Homologar los equipos terminales de telecomunicaciones;
- i) Fijar los valores que deban cobrarse por concepto de tasa de servicios de control para aquellas prestadoras de servicios que no tienen concesión de frecuencias, para los medios, sistemas y servicios de radiodifusión y televisión, así como para los prestadores

de servicios que no aportan para el presupuesto de la Superintendencia fijar los valores por concepto de servicios administrativos; y, efectuar su recaudación; y,

j) Juzgar a quienes incurran en el cometimiento de las infracciones señaladas en la ley y aplicar las sanciones en los casos que corresponda.

Artículo 111. La organización y estructura de la Superintendencia se establecerá en el Reglamento Orgánico Funcional.

El domicilio de la Superintendencia es la ciudad de Quito. Por decisión del Superintendente podrá establecer oficinas en cualquier ciudad de la República.

Artículo 112. La Superintendencia de Telecomunicaciones tendrá un sistema financiero y contable uniforme y será controlado en función de los resultados. Sus estados financieros deberán ser auditados anualmente por una firma independiente, desarrollará un sistema propio de administración de su personal, tomando en cuenta sistemas integrales de administración, capacitación y máximo grado de eficiencia profesional y técnica.

CAPITULO VII DEL SUPERINTENDENTE DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 113. El Superintendente de Telecomunicaciones será nombrado por el Congreso Nacional, por un período de cuatro años, de una terna enviada para el efecto, por el Presidente de la República. En caso de ausencia definitiva de este funcionario se designará un nuevo Superintendente, de conformidad con el procedimiento antes descrito. En caso de ausencia temporal o definitiva será subrogado por el funcionario de más alto rango de la Superintendencia.

Artículo 114. El Superintendente juzgará las infracciones e impondrá las sanciones y multas previstas en la ley, de conformidad con los procedimientos establecidos.

Artículo 115. Corresponde al Superintendente de Telecomunicaciones resolver las controversias que se susciten entre los usuarios y prestadores de servicios y entre prestadores de servicios en materia regulada por la Ley Especial de Telecomunicaciones y los reglamentos.

Artículo 116. La solución de los reclamos de los abonados y prestadores de servicios se regirá por las siguientes normas:

- a) El reclamante especificará los motivos de la controversia e incluirá cualquier prueba con que cuenta para sustentar su posición;
- b) En el caso de que el Superintendente encuentre pruebas suficientes que avalen el reclamo o determine que el reclamo tiene mérito, entregará una copia del mismo al prestador de servicios de telecomunicaciones, quien contará con el término de quince (15) días para presentar su alegato de defensa y las pruebas correspondientes;
- c) La Superintendencia correrá traslado con la copia del alegato de los prestadores de servicios de telecomunicaciones al abonado, quien, a su vez contará con quince (15) días hábiles para responder a la misma;
- d) La Superintendencia resolverá el reclamo en los treinta (30) días hábiles siguientes, los cuales podrán prorrogarse por quince (15) días hábiles más, por una sola vez;
- e) El Superintendente podrá prorrogar los términos previstos en los casos que amerite; y,

f) En el caso de un reclamo de facturación, el abonado deberá pagar el promedio facturado en los seis (6) meses anteriores, mientras se resuelve la controversia, plazo durante el cual los prestadores de servicios deberán mantener la prestación de servicio al usuario, quien, a su vez deberá pagar por la utilización del servicio durante el mismo período de trámite del reclamo. Cuando la Superintendencia de Telecomunicaciones compruebe que el usuario no ha realizado una llamada telefónica, dispondrá al prestador del servicio que ésta no sea facturada.

Artículo 117. Las decisiones de la Superintendencia de Telecomunicaciones podrán ser recurridas por la vía administrativa ante el CONATEL.

CAPITULO VIII PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO PARA LAS SANCIONES

Artículo 118. Corresponde al Superintendente de Telecomunicaciones aplicar las sanciones a las infracciones previstas en la ley, graduando su aplicación según las circunstancias, considerando el perjuicio causado al mercado o a los usuarios y el grado de culpabilidad.

La imputación de una infracción será notificada al infractor o infractores mediante boleta entregada en el domicilio del infractor.

Cuando no se conociera el domicilio o se trate de notificar a los herederos del infractor, la notificación se hará mediante una publicación en un periódico de amplia circulación nacional.

Se admitirán los medios de prueba establecidos en la ley común.

CAPITULO IX DISPOSICIONES COMUNES AL CONATEL, LA SECRETARIA Y LA SUPERINTENDENCIA

Artículo 119. Las autoridades y funcionarios de la Función Ejecutiva deberán prestar su colaboración al CONATEL, a la Secretaría y a la Superintendencia e igualmente suministrarles la información que éstos soliciten para el mejor desempeño de sus funciones, todo ello con arreglo a las disposiciones legales aplicables.

Artículo 120. Los integrantes del CONATEL, de la Secretaría y de la Superintendencia de Telecomunicaciones, no mantendrán relación laboral directa o indirecta con ningún poseedor de título habilitante para prestar servicio de telecomunicaciones y estarán obligados a guardar la confidencialidad de la información suministrada por las operadoras debidamente habilitadas, a la que se refiere el artículo siguiente, así como la suministrada por los solicitantes de títulos habilitantes, salvo que los mismos permitan su divulgación. Para el efecto deberán realizar una declaración juramentada de cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, al inicio del desempeño de sus cargos.

Artículo 121. Se considerará confidencial la información relativa al plan de negocios y los estudios tarifarios presentados por los poseedores de títulos habilitantes y la suministrada por los solicitantes de ellos, así como toda aquella información que el CONATEL declare necesaria para garantizar la seguridad del Estado y la que así fuere calificada por el propietario de la información.

Artículo 122. No podrán ser funcionarios del CONATEL ni de la Secretaría, ni de la Superintendencia:

- a) Quienes no se encuentren en goce de sus derechos de ciudadanía; y,
- b) Quienes participen por sí mismos o por interpuesta persona como directores, gerentes, asesores, accionistas o reciban ingresos de empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones, salvo los representantes en el CONATEL de las Cámaras de Producción y del CONAUTEL.

Artículo 123. El Presidente del CONATEL y el Secretario de Telecomunicaciones podrán ser removidos de sus cargos por las causales siguientes:

- a) Por decisión de la autoridad nominadora;
- b) Incapacidad manifiesta para el desempeño de sus funciones;
- c) Incumplimiento reiterado de las directrices y resoluciones emanadas del CONATEL;
- d) Condena judicial;
- e) Interdicción judicial mientras ella dure, salvo el caso de insolvencia o quiebra que no haya sido declarada fraudulenta; y,
- f) Incompatibilidades supervenientes.

Artículo 124. Los actos administrativos de las autoridades y organismos encargados de la administración y regulación de las telecomunicaciones están sometidos a las normas, recursos y reclamaciones del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva.

TITULO XII

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 125. Los prestadores de los servicios de telecomunicaciones mantendrán el secreto de la información cursada a través de los medios de telecomunicaciones y no podrán interceptarlos o interferirlos, divulgarlos, publicarlos o utilizar indebidamente su contenido.

Los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán tomar las medidas necesarias para proteger la confidencialidad de las telecomunicaciones. Si la violación es imputable al prestador, éste será responsable por el hecho propio y por el de sus dependientes, en los casos que no haya tomado las medidas necesarias para evitarlo. Si la violación es imputable a un tercero, el prestador lo hará del conocimiento de la Superintendencia, la cual tomará las medidas necesarias para que cese la violación y aplicará las sanciones a que hubiere lugar.

Artículo 126. Constituirán excepciones a lo dispuesto en el artículo anterior, los siguientes supuestos:

- a) Consentimiento debidamente documentado, dado de manera voluntaria, por todas las partes involucradas;
- b) Orden judicial obtenida previamente; y,

c) Orden expresa de un organismo de seguridad nacional.

Artículo 127. Se prohíbe cualquier interferencia o interceptación no justificadas a la integridad de los servicios de telecomunicaciones. Se entiende como atentado a la integridad de las telecomunicaciones cualquier interferencia, obstrucción, o alteración a las mismas, así como la interrupción de cualquier servicio de telecomunicaciones, tales como el corte de líneas o cables, o la interrupción de las transmisiones mediante cualquier medio, salvo las excepciones que establezcan las leyes, los reglamentos y los títulos habilitantes.

Artículo 128. De acuerdo con el artículo 24 de la ley y las normas establecidas por el CONATEL, el Secretario Nacional de Telecomunicaciones someterá a la consideración de CONATEL el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

El plan será un instrumento estratégico, su objetivo primario será el desarrollo armónico de un sistema nacional de telecomunicaciones eficiente, para satisfacer las necesidades del país y la demanda del servicio. Asimismo, tomará en cuenta los planes de expansión económica de las operadoras, las oportunidades tecnológicas y económicas, así como cualquier otra circunstancia que incida en el desarrollo del sector.

El plan contendrá los objetivos mínimos de desarrollo del sector por lo que, en ningún caso podrá interpretarse como factor limitativo a la actividad de los operadores.

Artículo 129. En el proceso de elaboración del plan y de cualquier modificación, en caso de que lo requiera, la Secretaría mantendrá consultas con los prestadores de los servicios de telecomunicaciones, al igual que con expertos del sector.

El plan tendrá una duración de cinco (5) años, pero podrá ser revisado por el CONATEL cuando se detecten circunstancias excepcionales que así lo ameriten, o como consecuencia de su evaluación anual.

Artículo 130. El plan será aprobado por el CONATEL y ejecutado por la Secretaría a través de los prestadores de servicios de telecomunicaciones. Para cualquier modificación del plan se tomará en cuenta los planes de los prestadores de servicios y las metas especificadas en los títulos habilitantes legalmente otorgados, incluyendo las metas de expansión de la red, satisfacción de la demanda, calidad de servicio y los demás requisitos técnicos establecidos en la normativa técnica aplicable. Igualmente, recogerá los aspectos básicos de los planes de negocios de los prestadores de servicios, según lo establecido en sus respectivos títulos habilitantes.

Artículo 131. El CONATEL podrá declarar de utilidad pública y proceder a la correspondiente expropiación de los bienes inmuebles necesarios para la instalación de redes que soporten la prestación de servicios públicos, para la ejecución de los proyectos de servicio universal y para el funcionamiento de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

Artículo 132. El prestador de servicios de telecomunicaciones que instale u opere una red que soporte la prestación de servicios públicos, podrá solicitar al CONATEL la declaratoria de utilidad pública y consiguiente expropiación de los bienes inmuebles necesarios para la prestación del servicio.

La solicitud deberá demostrar la necesidad del bien para la instalación de la red y la prestación del servicio y deberá acompañarse el compromiso del concesionario de pagar el precio de acuerdo a lo dispuesto en las normas vigentes.

El procedimiento de expropiación será el establecido en el Código de Procedimiento Civil.

Los costos que demande la expropiación serán de cuenta del concesionario que la solicitó, tanto en lo que tiene que ver con el precio de la adquisición como con el costo de los trámites requeridos.

Artículo 133. La adquisición de bienes necesarios para la prestación de los demás servicios de telecomunicaciones, distintos a los mencionados en los artículos anteriores, se regirá por las normas establecidas en las leyes pertinentes.

CAPITULO II DE LAS SERVIDUMBRES

Artículo 134. De conformidad con lo establecido a las disposiciones pertinentes del Código Civil, todo predio está sujeto a soportar las servidumbres legales necesarias para la instalación de redes que soporten la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones y para la ejecución de los proyectos de servicio universal y de acceso universal.

Artículo 135. En virtud de lo establecido a las disposiciones pertinentes del Código Civil, se constituye servidumbre para el tendido de la red y la prestación del servicio público de telecomunicaciones, sobre los bienes utilizados para la prestación de otros servicios públicos, bien sean de propiedad pública o privada, tales como postes, canalizaciones y similares, siempre que ello no perturbe el uso normal de los mismos.

Artículo 136. Las servidumbres legales relativas al uso público, en lo que se refiere a la operación de la red para el soporte del servicio público de telecomunicaciones podrán ser servidumbres de uso o servidumbres de paso. La constitución de las servidumbres será voluntaria cuando las partes interesadas así lo convengan, o por decisión del CONATEL en caso contrario.

El CONATEL dictará las normas generales para regular la sustanciación de las solicitudes, así como la designación de los peritos y los criterios para la determinación del importe de la indemnización.

Artículo 137. Para iniciar el proceso de constitución de servidumbres, los prestadores de servicios de telecomunicaciones solicitarán al CONATEL, a través de la Secretaría, la constitución de servidumbres de paso o de uso, según sea el caso, mediante escrito en el cual se señale, entre otros:

- a) Identificación del prestador de servicio de telecomunicaciones y del servicio que presta;
- b) Ubicación del inmueble que soportará la servidumbre;
- c) Razones que justifican la constitución de la servidumbre;
- d) Demostración de la capacidad económica para pagar las obligaciones que se deriven de la constitución de la servidumbre; y,
- e) Cualquier otro requisito que el CONATEL establezca en las normas generales a las cuales se refiere el artículo anterior.

Artículo 138. La Secretaría estudiará la solicitud presentada y podrá requerir cualquier información adicional que estime necesaria para emitir su opinión, la cual será puesta a

consideración y decisión del CONATEL en el término de treinta (30) días, de acuerdo con las normas generales que dicte este organismo para regular el proceso de constitución de servidumbres a las que se refiere este reglamento. El CONATEL dispondrá de un término de treinta (30) días para emitir la resolución correspondiente.

Artículo 139. Las controversias relacionadas con el monto de la indemnización que deberá pagar el prestador del servicio público como consecuencia del gravamen impuesto, se sustanciarán ante la jurisdicción ordinaria, siguiendo el procedimiento establecido en el Código de Procedimiento Civil.

Artículo 140. La vigencia de las servidumbres se mantendrá por el tiempo que permanezca la necesidad del servicio público. El monto de la indemnización será cancelado por una sola vez. En el evento de que no se cancele oportunamente, a solicitud del propietario del inmueble, este monto podrá ser ajustado en función de los índices de inflación aceptados por el INEC.

Artículo 141. En todo lo no previsto en el presente reglamento y en las normas generales que dicte el CONATEL, se resolverá según lo establecido en las normas de derecho común en materia de servidumbres.

Artículo 142. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones distintos al servicio público y al servicio universal que requieran de una servidumbre sobre bienes públicos o de propiedad privada para su instalación deberán convenir con los propietarios, las condiciones de las mismas. En caso de no llegar a un acuerdo se seguirán los procedimientos previstos en el derecho común.

La Secretaria podrá actuar como mediador en el proceso, previa demostración por parte del interesado de la necesidad de constituir la servidumbre de que se trate.

CAPITULO III DE LA ADQUISICION Y USO DE BIENES DEL DOMINIO PUBLICO

Artículo 143. Para la adquisición de bienes de propiedad del Estado o de alguna entidad u organismo del sector público, necesarios para la instalación u operación de redes que soporten la prestación de los servicios de telecomunicaciones a los que se refiere este reglamento, las partes procederán a negociar el precio.

Artículo 144. El prestador de servicios de telecomunicaciones podrá tender o cruzar líneas aéreas o subterráneas en calles, parques, caminos y otros bienes del dominio público, sólo a los fines específicos de la prestación del servicio respectivo, previa autorización de la autoridad competente y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Artículo 145. Cuando el prestador de servicios de telecomunicaciones requiera realizar instalaciones en calles, parques, aceras o la vía pública en general, deberá solicitar permiso a la autoridad competente, la cual deberá otorgarlo sin demoras. El prestador de servicios de telecomunicaciones quedará obligado a causar la menor perturbación y efectuar, en forma adecuada, las reparaciones a que hubiere lugar, dentro del menor tiempo posible.

CAPITULO IV HOMOLOGACION Y NORMALIZACION

Artículo 146. Los equipos terminales de telecomunicaciones usados dentro del país, deberán estar homologados y normalizados, para promover el desarrollo armónico de los servicios de telecomunicaciones.

Artículo 147. Los usuarios de servicios de telecomunicaciones no podrán usar ningún tipo de equipo terminal que pueda impedir o interrumpir el servicio, degradar su calidad, causar daño a otros usuarios o a otras redes públicas o privadas, ni a empleados de las operadoras de dichas redes. El suministro, instalación, mantenimiento y reparación de los equipos terminales serán responsabilidad del propietario del equipo.

Artículo 148. No se autoriza el uso o comercialización dentro del territorio nacional de:

a) Equipos terminales destinados a conectarse directa o indirectamente a una red pública en el Ecuador que no hayan sido aprobados mediante el proceso de homologación de equipos o acuerdos internacionales suscritos por el Ecuador; y,

b) Los equipos de telecomunicaciones u otros tipos destinados para uso en el país, que sean incompatibles con el Plan Nacional de Frecuencias, o que puedan dañar o afectar en general las redes de telecomunicaciones, o el uso del espectro radioeléctrico.

TITULO XIII DISPOSICIONES FINALES

Artículo 149. Sin perjuicio de las sanciones establecidas en la ley y en el Código Penal y de las indemnizaciones civiles por daños y perjuicios que por sus actuaciones hubiesen ocasionado, las personas naturales o jurídicas que exploten infraestructuras de telecomunicaciones deberán cancelar, con los intereses respectivos, los derechos por los títulos habilitantes que debieron obtener para realizar tales actividades, desde la fecha en que tales infraestructuras o el espectro radioeléctrico hayan sido explotados, sin el correspondiente título habilitante, y los pagos de los derechos y tarifas por el uso de frecuencias. Los pagos efectuados por los conceptos antes mencionados no implican el otorgamiento de un título habilitante.

Artículo 150. El presente reglamento deroga el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones publicado en el Suplemento del Registro Oficial número 832 de 29 de noviembre de 1995 con todas sus reformas.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera: El CONATEL dictará la Regulación de Acceso al Servicio de Internet, hasta tanto el acceso a este servicio se puede realizar a través de servicios finales o portadores.

GLOSARIO DE TERMINOS

Las palabras de uso frecuente en el presente reglamento se las define a continuación:

Abonado: Persona natural o jurídica, de derecho público o privado que ha celebrado un acuerdo con una empresa determinada para la provisión de un servicio de telecomunicaciones.

CONATEL: Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

Conexión: Véase la definición que conste en el artículo 35 del presente reglamento.

Dominio de Mercado: Se entiende que una o varias empresas gozan de una posición de dominio cuando pueden actuar de forma independiente, sin tener en cuenta a sus competidores, compradores o proveedores, debido a factores tales como la participación significativa de las empresas en los mercados respectivos, las características de la oferta y la demanda de los productos, el desarrollo tecnológico de los productos involucrados, el acceso de competidores a fuentes de financiamiento y suministros, así como a redes de distribución.

Equipo Terminal: Equipo conectado a una red de telecomunicaciones para proporcionar acceso a uno o más servicios específicos.

Espectro Radioeléctrico: Medio por el cual se propagan las ondas radioeléctricas.

Estación: Uno o más transmisores o receptores, o una combinación de transmisores o receptores, incluyendo las instalaciones accesorias necesarias para asegurar un servicio de radiocomunicación, o el servicio de radioastronomía en lugar determinado. Las estaciones se clasificarán según el servicio en el que participe de una manera permanente o temporal.

Homologación: Verificación del cumplimiento de las normas técnicas en un equipo terminal.

Interconexión: Es la unión física y funcional de redes públicas de telecomunicaciones para el intercambio y terminación de tráfico entre dos (2) prestadores de servicios de telecomunicaciones, de manera que sus clientes y usuarios puedan comunicarse entre sí o acceder a los servicios de otros prestadores.

Ley Especial de Telecomunicaciones: Ley No. 184, publicada en el Registro Oficial No. 996 del 10 de agosto de 1992.

Ley para la Transformación Económica del Ecuador: Se refiere a las reformas que en este cuerpo legal se hace a la Ley Especial de Telecomunicaciones publicada en el Suplemento del Registro Oficial número 34 del 13 de marzo del 2000.

Ley Reformatoria: Se refiere exclusivamente a la Ley Reformatoria de la Ley Especial de Telecomunicaciones, publicada en el Registro Oficial No. 770 del 30 de agosto de 1995.

Operador dominante: Véase artículo 27 del presente reglamento.

Ondas Radioeléctricas u Ondas Hertzianas: Ondas electromagnéticas cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3.000 Ghz. que se propagan por el espacio sin guía artificial.

Permiso: Véase artículo 78 del presente reglamento.

Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones ("Plan"): Instrumento aprobado por el CONATEL para el desarrollo armónico del sector de las telecomunicaciones.

Prácticas restrictivas: Se entiende como prácticas restrictivas de la libre competencia los acuerdos, actuaciones paralelas o prácticas concertadas entre empresas que produzcan o puedan producir el efecto de restringir, impedir o falsear la competencia. Los acuerdos podrán incluir aquellos de tipo horizontal o vertical que se celebren entre partes

relacionadas de las empresas. También se considera como práctica restrictiva de la libre competencia la explotación abusiva por una o varias empresas de su posición de dominio de mercado y cualquier otra actuación que pueda producir tales efectos.

Proceso Competitivo: Es el proceso de selección de un titular de una concesión o permiso, mediante llamado público que promueve la participación del mayor número de interesados, así como transparencia en la selección.

Radiocomunicación: Toda telecomunicación transmitida por medio de ondas radioeléctricas.

Red de Telecomunicación: Conjunto de medios para proporcionar servicios de telecomunicaciones entre cierto número de ubicaciones donde el equipo proporciona acceso a esos servicios.

Red Privada: Véase artículo 14 del presente reglamento.

Red Pública: Red de telecomunicaciones que se explota para prestar servicios finales y portadores.

Secretaría: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

Secretario: Secretario Nacional de Telecomunicaciones.

Superintendencia: Superintendencia de Telecomunicaciones.

Superintendente: Superintendente de Telecomunicaciones.

Servicios finales: Son aquellos servicios de telecomunicaciones utilizados para la correspondencia pública y prestados a terceros, los cuales proporcionan la capacidad completa para la comunicación entre usuarios.

Servicio público: Son los servicios finales de telecomunicaciones respecto de los cuales el Estado garantiza su prestación y comprenden la telefonía fija: local, nacional e internacional.

Servicio portador: Véase artículo 7 del presente reglamento.

Servicio de reventa: Véase artículo 8 del presente reglamento.

Servicio de reventa limitada: Véase artículo 9 del presente reglamento.

Servicio de telecomunicaciones: Conjunto de funciones, ofrecidas por un proveedor que se soportan en redes de telecomunicaciones con el fin de satisfacer necesidades de telecomunicaciones los usuarios.

Servicios de telefonía: Forma de telecomunicación destinada principalmente al intercambio de información por medio de la palabra.

Subsidios cruzados: Es el mecanismo mediante el cual se canalizan excedentes de ingresos provenientes de la explotación de servicios prestados con amplia rentabilidad, hacia otros servicios, con el propósito de financiar parte de sus costos.

Servicio de Valor Agregado: Véase artículo 11 del presente reglamento.

Telecomunicaciones: Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza por líneas físicas, medios radioeléctricos, medios ópticos u otros medios electromagnéticos.

Título Habilitante: Instrumento otorgado por el Estado para la prestación de servicios de telecomunicaciones, uso del espectro radioeléctrico e instalación de redes privadas.

Usuario: Persona natural o jurídica consumidora de servicios de telecomunicaciones.

Artículo Final. El presente reglamento entrará a regir a partir de la fecha de promulgación en el Registro Oficial.

Dado en el Palacio Nacional, en Quito, a 23 de agosto del 2001.

Apéndice A.2:

REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO



Apéndice A.2: REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO

**RESOLUCIÓN 071-03-CONATEL-2002-02-20
REGISTRO OFICIAL No. 545-1-ABRIL-2002**

**CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
CONATEL**

CONSIDERANDO:

Que el literal d) del innumerado tercero del artículo 10 de la Ley Reformatoria a la Especial de Telecomunicaciones faculta al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) a expedir normas de carácter general para regular los servicios de telecomunicaciones;

Que el cambio a un entorno de libre competencia y los adelantos tecnológicos han dado lugar a nuevos servicios de telecomunicaciones.

En uso de sus atribuciones legales y reglamentarias,

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. El presente Reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos aplicables a la prestación de servicios de valor agregado así como los deberes y derechos de los prestadores de servicios de sus usuarios.

Artículo 2. Son servicios de valor agregado aquellos que utilizan servicios finales de telecomunicaciones e incorporan aplicaciones que permiten transformar el contenido de la información transmitida. Esta transformación puede incluir un cambio neto entre los puntos extremos de la transmisión en el código, protocolo o formato de la información.

Se entiende que ha habido transformación de la información cuando la aplicación redirecciona, empaqueta datos, interactúa con bases de datos o almacena la información para su posterior retransmisión.

Artículo 3. 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 con sus reformas y el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.

Artículo 4. El título habilitante para la instalación, operación y prestación del servicio de valor agregado es el Permiso, otorgado por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (Secretaría), previa autorización del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).

CAPÍTULO II DE LOS TÍTULOS HABILITANTES

Artículo 5. El plazo de duración de los títulos habilitantes para la prestación de servicios de valor agregado será de diez (10) años, prorrogables por igual período de tiempo, a solicitud escrita del interesado, presentada con tres meses de anticipación al vencimiento del plazo original, siempre y cuando el prestador haya cumplido con los términos y condiciones del título habilitante.

Artículo 6. El área de cobertura será nacional y así se expresará en el respectivo título habilitante, pudiéndose aprobar títulos habilitantes con infraestructura inicial de área de operación local o regional.

Artículo 7. Las solicitudes deberán estar acompañadas de los siguientes documentos y requisitos:

- a) Identificación y generales de ley del solicitante;
- b) Descripción detallada de cada servicio propuesto;
- c) Anteproyecto técnico para demostrar su factibilidad;
- d) Requerimientos de conexión; y,
- e) Certificado de la Superintendencia de Telecomunicaciones respecto de la prestación de servicios de telecomunicaciones del solicitante y sus accionistas incluida la información de imposición de sanciones en caso de haberlas.
- f) En caso de renovación del permiso. La certificación de cumplimiento de obligaciones establecidas en el Permiso, por parte de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y de la Superintendencia de Telecomunicaciones, a demás de la información de imposición de sanciones por parte de la Superintendencia.

La información contenida en los literales b), c), e) será considerada confidencial. Para el caso de pedido de ampliación de los servicios o el sistema, la Secretaría requerirá del solicitante la información de amparadas en los literales b), c) y d) de este artículo.

Artículo 8. El anteproyecto técnico, elaborado y suscrito por un ingeniero en electrónica y telecomunicaciones debidamente colegiado, contendrá:

- a) Diagrama esquemático y descripción técnica detallada del sistema;
- b) Descripción de los enlaces requeridos hacia y desde el o los nodos principales para el transporte de información internacional necesaria para la prestación de su servicio y entre los nodos principales y secundarios para el caso de enlaces nacionales en caso de requerirlo;
- c) Identificación de requerimientos de espectro radioeléctrico, solicitando el título habilitante respectivo según los procedimientos determinados en el reglamento pertinente. Para efectos de conexión se aplicará lo dispuesto en el respectivo reglamento;
- d) Ubicación geográfica inicial del sistema, especificando la dirección de cada nodo;
- e) Descripción técnica de cada nodo del sistema.

Artículo 9. El título habilitante para la prestación de servicios de valor agregado especificará por lo menos lo siguiente:

- a) Objeto;
- b) La descripción técnica del sistema que incluya, infraestructura de transmisión, forma de acceso de conexión con las redes existentes;
- c) Descripción de los servicios autorizados, duración, alcance y demás características técnicas específicas relativas a la operación de los servicios de valor agregado;
- d) Las causales de extinción del permiso.

Artículo 10. No se otorgarán permisos de operación de índole genérica, abierta o ilimitada. Cuando la naturaleza de los servicios de valor agregado que proveerá el solicitante sea diferente, se requerirá de un permiso expreso por cada servicio.

CAPÍTULO III DEL TRÁMITE DE LOS TÍTULOS HABILITANTES Y SUS AMPLIACIONES

Artículo 11. El procedimiento y los plazos máximos para el otorgamiento de títulos habilitantes para la prestación de servicios de valor agregado seguirán lo establecido en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.

Artículo 12. En el caso que el permisionario requiera ampliar o modificar la descripción técnica o la ubicación geográfica inicial del sistema deberá presentar la solicitud correspondiente a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones. El Secretario Nacional de Telecomunicaciones autorizará la ampliación o modificación mediante acto administrativo y se procederá a su respectivo registro, así como notificar a la Superintendencia de Telecomunicaciones para el respectivo control.

La solicitud deberá acompañarse con la descripción técnica de la infraestructura requerida para ampliar o modificar el sistema.

Artículo 13. En caso de rechazo de una solicitud de título habilitante, modificación o ampliación, el solicitante podrá interponer las acciones o recursos previstos en el Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva.

Artículo 14. Lo establecido en el artículo anterior no limita el derecho del solicitante a pedir la ampliación, modificación, o aclaración de los actos administrativos emitidos por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones o la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones. Las solicitudes de ampliación, modificación o aclaración de los actos administrativos expedidos por el CONATEL o la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones se resolverán en un término de 20 días laborables. En el caso que no exista pronunciamiento expreso dentro del plazo antes señalado, se entenderá por el silencio administrativo, que la solicitud ha sido resuelta en sentido favorable al peticionario.

Artículo 15. Los solicitantes cuyos medios de transmisión incluyan el uso de espectro radioeléctrico, deberán solicitar el título habilitante que requieran, según la normativa vigente. La concesión para el uso de frecuencias se tramitará conjuntamente con el permiso para la prestación de servicios de valor agregado o posteriormente según las necesidades del permisionario. Cualquier ampliación que requiera de uso de espectro radioeléctrico podrá ser solicitada de acuerdo a la normativa vigente.

De conformidad con el artículo 67 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, la vigencia de la concesión del espectro radioeléctrico será hasta la fecha en que el permiso de Servicio de Valor Agregado estuviese vigente.

Artículo 16. La modificación de las características de operación de los servicios otorgados o la variación en la modalidad de los mismos, en tanto no se altere el objeto del título habilitante, requerirá de notificación escrita a la Secretaría. Caso contrario, las modificaciones propuestas deberán ser sometidas a conocimiento y resolución del Consejo Nacional de Telecomunicaciones. Una vez otorgado el permiso los cambios deberán informarse por escrito a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Artículo 17. En caso de solicitarse la autorización para más de un servicio y estos tengan naturalezas distintas entre sí, la documentación e información concerniente a la solicitud de cada título habilitante deberá ser presentada por separado a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

CAPÍTULO IV DE LAS CONDICIONES DEL TÍTULO HABILITANTE, NORMAS DE OPERACIÓN Y LIMITACIONES

Artículo 18. El permisionario dispondrá del plazo de seis (6) meses para iniciar la operación; si vencido dicho plazo la Superintendencia informara a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones que el titular del permiso ha incumplido con esta disposición, caducará el título habilitante.

El permisionario podrá pedir, por una sola vez, la ampliación del plazo mediante solicitud motivada. La ampliación no podrá exceder de 90 días calendario. La Secretaría tendrá el plazo perentorio de 10 días para responder dicha solicitud. Ante el silencio administrativo se entenderá concedida la prórroga.

La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones remitirá, mensualmente, a la Superintendencia de Telecomunicaciones, un listado con los permisos y las prórrogas otorgadas a fin de que la Superintendencia de Telecomunicaciones pueda verificar el cumplimiento de la presente disposición.

Artículo 19. El prestador de servicios de valor agregado no podrá ceder o transferir total ni parcialmente el título habilitante, ni los derechos o deberes derivados del mismo.

Artículo 20. Toda persona natural o jurídica que haya obtenido, de acuerdo con lo establecido en este Reglamento, un título habilitante para operar servicios de valor agregado y que a su vez tenga otros títulos habilitantes de telecomunicaciones, deberá sujetarse a las condiciones siguientes:

- a. Todos los operadores deberán respetar el principio de trato igualitario, neutralidad y libre competencia. Los organismos de regulación, administración y control velarán por evitar prácticas monopólicas, de competencia desleal, de subsidios cruzados o directos y en general cualquier otra que afecte o pudiere afectar la libre competencia.
- b. Todo poseedor de un título habilitante que preste varios servicios de telecomunicaciones o de valor agregado estará obligado a prestarlos como negocios independientes y, en consecuencia, a llevar contabilidades separadas que reflejen sus estados financieros. Quedan prohibidos los subsidios cruzados.

CAPÍTULO V

DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSMISIÓN

Artículo 21. Los permisionarios para la prestación de servicios de valor agregado tendrán el derecho a conexión internacional, desde y hacia sus nodos principales, para el transporte de la información necesaria para la prestación de sus servicios y podrá realizarlo bajo cualquiera de las modalidades siguientes:

- a. Infraestructura propia.- Para lo cual deberá especificarlo en la solicitud adjuntando el diagrama y especificaciones técnicas y conjuntamente deberá tramitar la obtención del título habilitante correspondiente necesario para su operación no pudiendo ser alquilada su capacidad o infraestructura a terceros sin un título habilitante para la prestación de servicios portadores.
- b. Contratar servicios portadores.- Para lo cual deberá señalar en la solicitud correspondiente la empresa de servicios portadores que brindará el servicio.

Artículo 22. Los permisionarios para la prestación de servicios de valor agregado tendrán el derecho a conexión desde y hacia sus nodos principales y secundarios y entre ellos, para el transporte de la información necesaria para la prestación de sus servicios y podrá realizarlo bajo cualquiera de las modalidades siguientes:

- a. Infraestructura propia.- Para lo cual deberá especificarlo en la solicitud adjuntando el diagrama y especificaciones técnicas y conjuntamente deberá tramitar la obtención del título habilitante correspondiente necesario para su operación no pudiendo ser alquilada su capacidad o infraestructura a terceros sin un título habilitante para la prestación de servicios portadores.
- b) Contratar servicios portadores.- Para lo cual deberá declarar en la solicitud correspondiente la empresa de servicios portadores que brindará el servicio.

Artículo 23. Los permisionarios para la prestación de servicios de valor agregado tendrán derecho de acceso a cualquier Red Pública de Telecomunicaciones autorizada de conformidad con las normas de conexión vigentes y las disposiciones de este Reglamento y del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, para lo cual deberán suscribirse los respectivos acuerdos de conexión.

CAPITULO VI DE LAS MODALIDADES DE ACCESO

Artículo 24. Los permisionarios para la prestación de servicios de valor agregado, para acceder a sus usuarios finales con infraestructura propia, requerirán de un título habilitante para la prestación de servicios finales o portadores de acuerdo con el tipo de servicio de valor agregado a prestar.

Artículo 25. Sin perjuicio de regular modalidades de acceso para diferentes servicios de valor agregado, se regulan específicamente las siguientes:

- a. Los permisionarios proveedores de servicios de Internet:
 1. Podrán acceder a sus usuarios a través de servicios portadores y/o finales.
 2. Podrán acceder a sus usuarios mediante el uso de infraestructura propia siempre y cuando obtengan el título habilitante para la prestación de servicios portadores y/o finales.
- b. Los permisionarios prestadores de los servicios KIOSKO (0-900) y VOTACIÓN DE SONDEO Y OPINIÓN (TELEVOTO 0-805) de plataforma inteligente podrán acceder

a sus usuarios por medio de servicios de finales. Para tal efecto, celebrarán los correspondientes convenios de conexión, de conformidad con las normas aplicables.

CAPÍTULO VII DE LAS TARIFAS Y LOS DERECHOS

Artículo 26. Las tarifas para los servicios de valor agregado serán libremente acordadas entre los prestadores de Servicios de Valor Agregado y los usuarios. Sólo cuando existan distorsiones a la libre competencia en un determinado mercado el Consejo Nacional de Telecomunicaciones podrá regular las tarifas.

Artículo 27. Todo permisionario para la prestación de servicios de valor agregado deberá cancelar previamente a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, por concepto de derechos de permiso, el valor que el Consejo Nacional de Telecomunicaciones determine para cada tipo de servicio.

Artículo 28. Los costos de administración de contratos, registro, control y gestión serán retribuidos mediante tasas fijadas por los organismos de control y de administración, en función de los costos administrativos que demanden dichas tareas para cada uno de los organismos, como recursos de dichas instituciones.

CAPÍTULO VIII DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE VALOR AGREGADO

Artículo 29. Los prestadores de servicios de valor agregado no podrán exigir el uso exclusivo de determinado equipo. El prestador se obliga a permitir la conexión a sus instalaciones, de equipos y aparatos terminales propiedad de los clientes, siempre que éstos sean técnicamente compatibles con dichas instalaciones.

Artículo 30. Los prestadores de servicios de valor agregado garantizarán la privacidad y confidencialidad del contenido de la información cursada a través de sus equipos y sistemas.

Artículo 31. En caso de comprobarse el cometimiento de actos contrarios a la libre competencia, previo informe de la Superintendencia de Telecomunicaciones, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones procederá a la terminación unilateral del título habilitante.

Artículo 32. El concesionario de cualquier Red Pública de Telecomunicaciones sobre la cual se soporten Servicio de Valor Agregado, no podrá exigir que los equipos y sistemas de los prestadores del Servicio, sean ubicadas dentro de sus instalaciones. Igualmente el prestador de Servicio de Valor Agregado no podrá exigir que sus equipos y sistemas sean ubicados dentro de las instalaciones del operador de la red pública de telecomunicaciones.

Artículo 33. Cualquier concesionario para la prestación de servicios de telecomunicaciones portadores o finales, sobre cuyas redes se soporten servicios de valor agregado y que prevea modificar sus redes, de manera que afecte la prestación de los servicios de valor agregado, deberá informar con un plazo no inferior a los tres (3) meses anteriores a dicha modificación, a los prestadores de servicios de valor agregado que se soporten sobre dichas redes. De incumplirse con la presente disposición el operador de la red pública de telecomunicaciones será responsable de los daños y perjuicios causados a los prestadores de servicios de valor agregado incluido el lucro

cesante y daño emergente, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar de conformidad con el título habilitante y el ordenamiento jurídico.

CAPÍTULO IX DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LOS USUARIOS

Artículo 34. Sin perjuicio de otros derechos reconocidos por los contratos y el ordenamiento jurídico vigente, se reconocen especialmente los siguiente derechos y obligaciones del usuario:

a. El usuario tiene derecho a recibir el servicio de acuerdo a los términos estipulados en el contrato de suscripción de servicio.

b. El contrato seguirá un modelo básico que se aplicará a todos los usuarios previo registro en la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

No se procederá al registro del modelo de contrato en caso de existir una cláusula lesiva a los derechos de los usuarios. De la decisión denegatoria de registro expedida por Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, el permisionario podrá recurrir ante el Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

c. Los usuarios corporativos de los Servicios de Valor Agregado, acceso al Internet, deberán suscribir el contrato para la respectiva red de acceso con operadores finales y/o portadores debidamente autorizados.

d. El usuario tiene derecho a un reconocimiento económico que corresponda al tiempo en que el servicio no ha estado disponible, cuando la causa fuese imputable al prestador del servicio de valor agregado, que será por lo menos un equivalente al precio que el usuario hubiere pagado por ese tiempo de servicio de acuerdo a la tarifa acordada con el prestador del Servicio de Valor Agregado. El usuario tiene la obligación de pagar puntualmente los valores facturados por el servicio en el lugar que el operador establezca.

e. El usuario tiene derecho a que, cuando el Superintendente de Telecomunicaciones resuelva que se suspendan los pagos de sus planillas, él pueda seguir recibiendo el servicio, dejando pendiente de pago su planilla.

f. El usuario tiene derecho a reclamar por la calidad del servicio, por los cobros no contratados, por elevaciones de tarifas por sobre los valores máximos aprobados por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, en el caso de que se los fijara y por cualquier irregularidad en relación con la prestación del servicio proporcionado por el prestador, ante la Superintendencia de Telecomunicaciones

CAPÍTULO X DE LA EXTINCIÓN

Artículo 35. A más de las causales previstas en los artículos 18 y 31 del presente Reglamento, los títulos habilitantes podrán extinguirse con las condiciones establecidas en los mismos y, las que consten en el Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva.

Artículo 36. El incumplimiento por parte de un prestador de Servicio de Valor Agregado, de los procedimientos y obligaciones establecidos en este Capítulo, dará lugar a la terminación unilateral del Permiso por parte del CONATEL, previo informe de la

Superintendencia de Telecomunicaciones y la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones..

CAPÍTULO XI DE LA REGULACIÓN Y CONTROL

Artículo 37. La operación de servicios de valor agregado esta sujeta a las normas de regulación, control y supervisión, atribuidas al Consejo Nacional de Telecomunicaciones, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones, de conformidad con las potestades de dichos organismos establecidas en la Ley.

Artículo 38. La Superintendencia de Telecomunicaciones podrá realizar los controles que sean necesarios a los prestadores de servicios de valor agregado con el objeto de garantizar el cumplimiento de la normativa vigente y de los términos y condiciones bajo los cuales se hayan otorgado los títulos habilitantes, y podrá supervisar e inspeccionar, en cualquier momento, las instalaciones de los Prestadores y eventualmente de sus usuarios, a fin de garantizar que no estén violando lo previsto en el presente Reglamento. Los Prestadores deberán prestar todas las facilidades para las visitas de inspección a la Superintendencia y proporcionarles la información indispensable para los fines de control.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Los beneficiarios de permisos de Servicio de Valor Agregado otorgados con anterioridad a la fecha de vigencia del presente Reglamento podrán adecuarse a disposiciones establecidas en este Reglamento.

Segunda. La Secretaría nacional de Telecomunicaciones elaborará, en el plazo de treinta (30) días para la aprobación del Consejo Nacional de Telecomunicaciones, el listado de los servicios de plataforma inteligente y sus características.

Tercera. Esta resolución deroga el "Reglamento para la Prestación de Servicios de Valor Agregado", aprobada mediante Resolución 35-13-CONATEL-96, publicado en el Suplemento del Registro Oficial 960 de 5 de junio 1996.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en Quito 20 de febrero del 2002.

Apéndice A.3:

**REGLAMENTO DEL SERVICIO DE TELEFONÍA
FIJA LOCAL**

Apéndice A.3: REGLAMENTO DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA LOCAL

**RESOLUCIÓN 151-06-CONATEL- 2002
Registro Oficial No. 556-16-ABRIL-2002**

**CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
CONATEL**

CONSIDERANDO:

Que la Ley para la Transformación Económica del Ecuador publicada en el Registro Oficial S 34 del 13 de marzo del 2000, sustituyó el Capítulo VII de la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada por un nuevo Capítulo VII " Régimen de libre competencia" que consta de los Artículos 38 y 39, disponiendo en el primero de ellos 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;

Que el Señor Presidente Constitucional de la República mediante Decreto Ejecutivo 1790, expidió el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, publicado en el Registro Oficial 404 del 4 de septiembre de 2001, en el que se califica como servicio público de telecomunicaciones la telefonía fija local, nacional e internacional;

Que es necesario normar y promover la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local bajo un régimen de libre competencia, a fin de lograr una mayor cobertura y penetración de este servicio; aumentar, de esta forma, la productividad nacional en su conjunto, brindar más oportunidades de desarrollo, mejorar la calidad, ampliar la oferta a precios accesibles y permitir al usuario la libre selección de su proveedor;

Que el Señor Presidente Constitucional del Ecuador, expidió el Decreto No. 1781 publicado en el R.O. 400 del 29 de agosto del 2001 mediante el cual se conformó la Comisión Nacional de Conectividad, que tiene entre sus funciones formular y proponer una Agenda Nacional de Conectividad, uno de cuyos objetivos fundamentales es desarrollar la infraestructura para el acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Esta Comisión está presidida por el Presidente del CONATEL e integrada por 8 Ministros de Estado;

En uso de la atribución que le confiere el artículo 10 de la "Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones", publicada en el Registro Oficial 770 del 30 de agosto de 1995;

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA LOCAL**CAPÍTULO I
ALCANCE Y DEFINICIONES**

Artículo 1. El presente Reglamento tiene por objeto regular la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local.

Artículo 2. El servicio de telefonía fija local es un servicio de telecomunicaciones por el que se conduce tráfico telefónico conmutado entre usuarios de una misma central o entre usuarios que se encuentran en una misma área del servicio de telefonía fija local, que no requiere de la marcación de un prefijo de acceso de larga distancia.

Este servicio debe tener numeración local asignada y administrada por la Secretaría, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración y comprende los servicios de telefonía fija local, alámbrica e inalámbrica y se proporciona a través de equipos terminales que tienen una ubicación geográfica determinada.

Artículo 3. 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
DE LOS CONCESIONARIOS DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA LOCAL**

Artículo 4. El título habilitante para la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local, es una concesión otorgada por la Secretaría, previa autorización del CONATEL.

El título habilitante para la prestación del servicio de telefonía fija local tendrá una duración de 15 años y podrá ser renovado de conformidad con el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.

Artículo 5. Para obtener un título habilitante, el solicitante deberá presentar a la Secretaría una petición en los términos contemplados en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y en el Reglamento para Otorgar Concesiones de los Servicios de Telecomunicaciones.

Artículo 6. Para la prestación del servicio de telefonía fija local inalámbrica, el concesionario deberá disponer del título habilitante otorgado por la Secretaría que le permita el uso de bandas o subbandas de frecuencias, conforme a lo dispuesto en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.

**CAPÍTULO III
DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA LOCAL**

Artículo 7. El concesionario del servicio de telefonía fija local deberá instalar, conforme a los compromisos constantes en su título habilitante, las redes públicas de

telecomunicaciones que incluyan una o más centrales de conmutación, que le permitan prestar el servicio en el área de concesión.

El concesionario deberá acordar con la Secretaría los programas de expansión de sus redes según el principio de trato igualitario en forma proporcional.

Artículo 8. El origen y la terminación de tráfico telefónico conmutado podrá efectuarse utilizando medios de acceso alámbrico o inalámbrico en un equipo terminal fijo.

El tráfico de telefonía conmutada que se curse entre un concesionario del servicio de telefonía fija local y otro concesionario de telefonía deberá efectuarse de conformidad con los respectivos acuerdos, sin modificar los números de origen o de destino, según lo establecido en los Planes Técnicos Fundamentales de Numeración y de Señalización.

Artículo 9. El área del servicio de telefonía fija local estará delimitada geográficamente según lo establecido por el CONATEL. El concesionario del servicio de telefonía fija local deberá informar a la Secretaría y a la SUPTTEL, con treinta días calendario de anticipación a la fecha de entrada en operación de la central de conmutación correspondiente, la dirección en donde se ubicará cada central, las coordenadas de dicha localización geográfica, así como el área de servicio a la que será destinada la misma. La Secretaría asignará la numeración local que se utilizará en la central, de conformidad con el Plan Técnico Fundamental de Numeración.

Artículo 10. Solo los concesionarios del servicio de telefonía fija local podrán contar con números locales. Al efecto deberán formular las solicitudes correspondientes a la Secretaría.

Artículo 11. Los concesionarios del servicio de telefonía fija local deberán proveer interconexión a su red pública de telecomunicaciones a cualquiera otro concesionario de servicios de telecomunicaciones que lo solicite, para lo cual deberán suscribir los respectivos convenios de interconexión.

Artículo 12. Con el fin de que los usuarios puedan seleccionar al concesionario del servicio de telefonía de larga distancia debidamente autorizados por el CONATEL, los concesionarios del servicio de telefonía fija local deberán instalar en sus centrales de conmutación los equipos y sistemas necesarios para que dicha selección pueda llevarse a cabo, ya sea por presuscripción o por marcación. Los costos de implementación de estos mecanismos serán distribuidos entre el concesionario de telefonía fija local y los concesionarios de telefonía de larga distancia con quienes se interconecte.

Los términos y condiciones generales de los contratos que los concesionarios de telefonía fija local celebren con sus abonados, deberán ser previamente aprobados por la Secretaría.

Artículo 13. Los nuevos concesionarios del servicio de telefonía fija local destinarán una cantidad de líneas telefónicas conmutadas para el servicio de telefonía pública equivalente a un porcentaje no menor del 3% del total de líneas de cada central de conmutación.

Las condiciones contractuales que se otorguen a los nuevos concesionarios del servicio de telefonía fija local deberán observar el principio de trato igualitario y no discriminatorio.

CAPÍTULO IV DE LOS PLANES TÉCNICOS FUNDAMENTALES

Artículo 14. Los concesionarios del servicio de telefonía fija local que utilicen bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico para la prestación de los servicios concesionados en regiones que colinden con las de otros concesionarios de servicios de telecomunicaciones que usen frecuencias del espectro radioeléctrico, deberán coordinar su uso para evitar interferencias perjudiciales.

En caso de que los concesionarios colindantes no puedan llegar a acuerdos, deberán solicitar la intervención de la SUPTTEL para que ésta resuelva la controversia.

La SUPTTEL, dentro de los 30 días calendario siguientes a la presentación de la solicitud, presentará un informe con las medidas correctivas a tomarse y resolverá los desacuerdos que subsistan entre las partes.

Las partes podrán llegar a acuerdos en cualquier momento antes de que la SUPTTEL emita su resolución.

Artículo 15. Los concesionarios del servicio de telefonía fija local deberán garantizar el acceso a los códigos de servicios especiales, de conformidad con las disposiciones del Plan Técnico Fundamental de Numeración.

CAPÍTULO V DERECHOS Y TARIFAS

Artículo 16. El otorgamiento del título habilitante para la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local estará sujeto al pago a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, del valor que determine el CONATEL por concepto de los derechos de concesión.

Los costos de administración de contratos, registro, control y gestión serán fijados por los organismos correspondientes para favorecer las tareas de los organismos de control y administración, en función de los costos que demanden dichas tareas y que deben constar en los contratos de concesión respectivos.

Artículo 17. El concesionario del servicio de telefonía fija local, en forma trimestral, cancelará a la Secretaría la contribución del uno por ciento (1%) de los ingresos totales facturados y percibidos para el FODETEL, observando el principio de trato igualitario.

Artículo 18. Para establecer las tarifas por sus servicios, el concesionario del servicio de telefonía fija local se sujetará a lo dispuesto en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.

Artículo 19. Las tarifas que, en su caso, aplique un concesionario del servicio de telefonía fija local a sus usuarios por el origen de tráfico telefónico conmutado sin la marcación de prefijo de acceso de larga distancia, deberá ser la misma, independientemente de que el tráfico termine en su red o en la red pública de telecomunicaciones de otro concesionario.

Artículo 20. La facturación del servicio al usuario se efectuará por tiempo real de uso, expresado en minutos y segundos, según corresponda.

CAPÍTULO VI DE LA INFORMACIÓN

Artículo 21. Dentro de los 10 días calendario posteriores a la terminación de cada mes, los concesionarios del servicio de telefonía fija local deberán presentar a la Secretaría y a

la SUPTEL un informe en el formato previamente establecido, en donde se consigne la siguiente información respecto de cada una de sus centrales locales:

- I. La cantidad de líneas en servicio por central desglosadas por categoría de usuario, así como las ampliaciones proyectadas;
- II. La cantidad total de puntos de interconexión de cada central local, desglosadas por tipo, capacidad y concesionario interconectado;
- III. El total de líneas presuscritas por concesionario y por tipo de servicio;
- IV. Los minutos de tráfico telefónico conmutado local, de larga distancia nacional de origen que hayan sido cursados a través de su red;
- V. Para tráfico internacional de salida:
Los minutos de tráfico internacional entregados a los concesionarios de servicio de larga distancia, desglosado por cada uno de éstos especificando el país y número de destino de llamada;
- VI. Para tráfico internacional de entrada:
Los minutos de tráfico internacional recibidos de los concesionarios de servicio de larga distancia, desglosado por cada uno de éstos y especificando el número de origen de la llamada; y,
- VII. Número de solicitudes de interconexiones o ampliación de las mismas que se encuentren pendientes.

Artículo 22. El concesionario del servicio de telefonía fija local cumplirá con los requerimientos de información y procedimientos de inspección establecidos por la SUPTEL con respecto al cumplimiento de los índices de calidad, que constarán en el respectivo contrato de concesión.

Artículo 23. La SUPTEL ejercerá el control de acuerdo a lo establecido en la Ley, los Reglamentos y los respectivos títulos habilitantes; y juzgará las infracciones con arreglo a lo establecido en la ley.

Los concesionarios deberán brindar a la SUPTEL las facilidades necesarias para la realización de las inspecciones y proporcionarán la información indispensable para los fines de las auditorías y control.

Artículo 24. Los concesionarios deberán proporcionar servicios de información de directorio y de recepción de quejas a través de la marcación de los códigos asignados en el Plan Técnico Fundamental de Numeración para este propósito, durante las 24 horas del día, todos los días del año.

Artículo 25. La información que proporcionen los concesionarios a sus usuarios respecto de los concesionarios del servicio de telefonía de larga distancia no deberá ser discriminatoria. El costo de difusión de dicha información deberá ser cubierto por los concesionarios del servicio de larga distancia.

El orden de aparición de la información referente a cada concesionario del servicio de telefonía de larga distancia será determinado alfabéticamente en cada edición del directorio telefónico.

CAPÍTULO VII INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 26. Las infracciones cometidas en la prestación del servicio de telefonía fija local serán sancionadas de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento jurídico ecuatoriano.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acceso alámbrico. El servicio de enlace bidireccional por medio de cableados entre una red pública de telecomunicaciones y el usuario para la transmisión de signos, señales, escritos, imágenes, voz, sonido o información de cualquier naturaleza.

Acceso inalámbrico. El servicio de enlace radioeléctrico bidireccional entre una red pública de telecomunicaciones y el usuario para la transmisión de signos, señales, escritos, imágenes, voz, sonido o información de cualquier naturaleza.

Área del servicio de telefonía fija local. Una delimitación geográfica, en la cual se presta el servicio de telefonía fija local entre usuarios ubicados en cualquier punto dentro de ella, que será establecida por el CONATEL.

Central. Equipo o conjunto de equipos de conmutación mecánicos, eléctricos, electrónicos, ópticos o de cualquier otro tipo, que mediante la conexión analógica o digital, enruta el tráfico telefónico conmutado.

Concesionario del servicio de telefonía de larga distancia. Una persona natural o jurídica que cuenta con un título habilitante para la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía de larga distancia nacional e internacional.

Concesionario del servicio de telefonía fija local. Una persona natural o jurídica que cuenta con el título habilitante para la instalación, prestación y explotación del servicio de telefonía fija local alámbrica o inalámbrica, con infraestructura propia de transmisión y conmutación y de acuerdo a las condiciones establecidas en su respectivo título habilitante, al que se le haya asignado números locales administrados por la Secretaría, de conformidad con el Plan de Numeración, que origine y termine tráfico telefónico conmutado y proporcione servicio de telecomunicaciones al público en general.

Conmutación. Función que permite el enrutamiento de tráfico telefónico conmutado entre usuarios conectados en la misma central o entre dicha central y otras centrales, mediante la utilización de numeración local asignada y administrada por la Secretaría, de conformidad con el Plan de Numeración.

Facturación. Proceso relativo a la preparación y emisión de facturas y registros correspondientes para efectuar el cobro de servicios prestados.

FODETEL. Fondo para el Desarrollo en Áreas Rurales y Urbano Marginales.

Plan Técnico Fundamental de Numeración. El Plan Técnico Fundamental de Numeración aprobado por el CONATEL.

Plan Técnico Fundamental de Señalización. El Plan Técnico Fundamental de Señalización aprobado por el CONATEL.

Secretaría. Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

Selección por marcación. Modalidad que permite a los usuarios seleccionar un concesionario del servicio de telefonía de larga distancia, mediante la marcación de un código de identificación de concesionario del servicio de telefonía de larga distancia.

Selección por prescripción. Modalidad que permite a los usuarios seleccionar un concesionario del servicio de telefonía de larga distancia, sin necesidad de que el usuario marque el código de identificación asignado a este último.

Servicio de telefonía de larga distancia. Es aquel por el que se cursa tráfico telefónico conmutado entre centrales definidas como de larga distancia, entre usuarios que se encuentran en diferentes áreas del servicio de telefonía fija local y que requiere de la marcación de un prefijo de acceso al servicio de telefonía de larga distancia para su enrutamiento.

SUPTEL. Superintendencia de Telecomunicaciones.

Tráfico. Toda emisión, transmisión o recepción de signos, señales, datos, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se efectúe a través de una red de telecomunicaciones.

El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en Quito 13 de marzo del 2002.

Apéndice A.4:

REGLAMENTO DE INTERCONEXIÓN

Apéndice A.4: REGLAMENTO DE INTERCONEXIÓN

**RESOLUCION 470-19-CONATEL- 2001
R.O.No. 481- 26-12-2001**

**CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
CONATEL**

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 58 de la Ley para la Transformación Económica del Ecuador publicada en el Registro Oficial S 34 del 13 de marzo de 2000, reformó el Capítulo VII de la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y dispuso en el artículo 38 que todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia;

Que, el Señor Presidente Constitucional de la República mediante Decreto Ejecutivo 1790, dictó el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, publicado en el Registro Oficial 404 del 4 de septiembre de 2001;

Que, mediante Resolución 83-20-CONATEL-96 del 8 de agosto de 1996, publicada en el Suplemento del Registro Oficial 1008 del 10 de agosto de 1996, el CONATEL expidió el Reglamento de Interconexión y Conexión de Redes y Sistemas de Telecomunicaciones;

Que, es necesario expedir un nuevo Reglamento de Interconexión acorde con el Artículo 58 de la Ley para la Transformación Económica del Ecuador y con el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada, que tenga como finalidad el beneficio al usuario;

Que, es necesario asegurar la interconexión e interoperabilidad de las redes y servicios de telecomunicaciones y crear las condiciones para atraer la inversión a fin de estimular el crecimiento y desarrollo eficaz de la infraestructura de telecomunicaciones, la innovación tecnológica y la sana competencia;

Que, es necesario promover el ingreso al mercado de nuevos prestadores de servicios de telecomunicaciones para permitir la oferta de nuevos servicios y tecnologías, mejorar la calidad del servicio y la reducción de los precios que los usuarios pagan por ellos, asegurando su libertad de elección;

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones, en uso de la atribución que le confiere el artículo 10 de la "Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones", publicada en el Registro Oficial 770 del 30 de agosto de 1995;

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

REGLAMENTO DE INTERCONEXIÓN

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. OBJETO. El presente Reglamento complementa las normas y principios generales de interconexión consagrados en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada y establece los principios, procedimientos y disposiciones para la interconexión entre redes públicas de telecomunicaciones, con independencia de las tecnologías empleadas, siendo su objetivo el garantizar a los usuarios la interoperabilidad de los servicios.

Artículo 2. INTERCONEXIÓN. La interconexión es la unión de dos o más redes públicas de telecomunicaciones, a través de medios físicos o radioeléctricos, mediante equipos e instalaciones que proveen líneas o enlaces de telecomunicaciones que permiten la transmisión, emisión o recepción de signos, señales, imágenes, sonidos e información de cualquier naturaleza entre usuarios de ambas redes, en forma continua o discreta y bien sea en tiempo real o diferido.

La interconexión permite el intercambio y terminación de tráfico entre dos (2) prestadores de servicios de telecomunicaciones, de manera que sus clientes y usuarios puedan comunicarse entre sí o acceder a los servicios de otros prestadores.

Artículo 3. 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.

Artículo 4. OBLIGATORIEDAD. Todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones tienen la obligación de permitir la interconexión a su red a los prestadores que lo soliciten, para lo cual deberán suscribir acuerdos y cumplirlos en la forma en que fueron pactados.

Artículo 5. LIBERTAD DE CONTRATACIÓN. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones, podrán convenir libremente precios, términos y condiciones de interconexión. Los acuerdos no contendrán condiciones técnicas o económicas que impidan, demoren o dificulten la interconexión.

La interconexión podrá hacerse en cualquier punto de la red donde sea técnica y económicamente factible, salvaguardando la calidad del servicio.

Artículo 6. PRINCIPIOS GENERALES. Se establece los siguientes principios generales:

- a) No Discriminación e igualdad: los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones no deberán incurrir en prácticas que impliquen trato diferenciado a otros prestadores, que busquen o pretendan favorecer a éstos o a sí mismos, a sus subsidiarias, asociadas o unidades de negocio, en detrimento de cualesquiera otro;
- b) Neutralidad: ningún prestador podrá abusar de su posición de mercado o de sus condiciones particulares para imponer condiciones de mayor ventaja en detrimento de sus competidores u otros prestadores;

c) Registro y publicidad del acuerdo de interconexión: los acuerdos de interconexión aprobados se deberán inscribir en el Registro Público de Telecomunicaciones. Los acuerdos de interconexión estarán a disposición del público, reservándose la información, que a criterio de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, haya sido calificada como confidencial;

d) Cargos por interconexión: los cargos por interconexión se basarán en costos más rentabilidad y deberán ser veraces y razonables, tener en cuenta la viabilidad económica y estar desagregados para que el prestador que solicita la interconexión no deba pagar por elementos o instalaciones de la red que no requiera para el suministro del servicio.

El prestador que solicite la interconexión hará suyos los gastos de inversión, operación y mantenimiento de las instalaciones necesarias para llegar hasta el punto o puntos de enlace con la red de la prestadora que otorga la interconexión, salvo que las partes acuerden algo diferente;

e) Utilización de la información: la información que los prestadores proporcionen a otros prestadores para la negociación y ejecución de los acuerdos de interconexión, sólo puede ser utilizada para tal efecto, a menos que dicha información sea de carácter público; se abstendrán de utilizar dicha información para incrementar sus prestaciones comerciales o disminuir la competencia en el respectivo servicio o mercado.

Artículo 7. DESAGREGACIÓN DE LOS ELEMENTOS PARA LA INTERCONEXIÓN. La interconexión se deberá desarrollar bajo el concepto de desagregación de elementos. El pago por la provisión de dichos elementos se establecerá de conformidad con el criterio de costos establecido en este Reglamento.

Se consideran elementos para la interconexión, entre otros, los siguientes:

- a) Puntos de origen y terminación de comunicaciones locales;
- b) Conmutación;
- c) Señalización;
- d) Transmisión entre centrales;
- e) Los sistemas de apoyo operacional para facilitar, gestionar y mantener la interconexión;
- f) Servicios de asistencia a los abonados, tales como: emergencia, información, directorio, operadora y servicios de red inteligente;
- g) Acceso a elementos auxiliares y a elementos que sean usados por ambas partes al mismo tiempo, siempre y cuando sea factible y económicamente viable, tales como derechos de vía, ductos, postes, torres, energía e instalaciones físicas en general y otros;
- h) La facturación y recaudación, así como toda aquella información necesaria para poder facturar y cobrar a los usuarios;
- i) Disponibilidad de espacio co-ubicación para la ubicación de equipos.



públicas de telecomunicaciones; o en su defecto, por disposición de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, cuando los prestadores no han suscrito el acuerdo de interconexión dentro del plazo establecido en el Artículo 23 del presente Reglamento.

CAPÍTULO II CARGOS Y COSTOS DE INTERCONEXIÓN

Artículo 9. DETERMINACIÓN DE LOS CARGOS DE INTERCONEXIÓN. Los cargos por interconexión y manejo del tráfico que perciba la operadora de una red, deberán estar determinados en base a los requerimientos técnicos de los enlaces de interconexión que se establezcan entre las redes a interconectar, tales como: cantidad, capacidad y velocidad, así como los cargos por el uso de las instalaciones y equipos involucrados en la interconexión. Las partes negociarán los cargos de interconexión sobre la base de los costos de operación, mantenimiento y reposición de las inversiones involucradas y una retribución al capital. A los fines de interconexión, las partes involucradas deberán considerar clases de servicio, horarios, y el impacto de los mecanismos de ajuste tarifario descritos en los contratos de concesión. No existirán descuentos por volumen en interconexión.

La metodología para determinación de los cargos de interconexión y sus formas de pago serán libremente negociadas entre las partes atendiendo los principios señalados en el presente Reglamento.

CAPÍTULO III SEPARACIÓN CONTABLE

Artículo 10. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN CONTABLE. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones deberán presentar anualmente a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones, según las normas que determine previamente el CONATEL, los ingresos y egresos generados por la interconexión, en cuentas separadas.

La Superintendencia de Telecomunicaciones también podrá solicitar a los prestadores de servicios de telecomunicaciones en cualquier tiempo, previa aprobación del CONATEL, información relativa a ingresos percibidos de otros prestadores con quienes tengan suscritos acuerdos de interconexión, para verificar el cumplimiento de las reglas sobre cargos de interconexión.

CAPÍTULO IV ACUERDO DE INTERCONEXIÓN

Artículo 11. CONDICIONES. Los acuerdos de interconexión suscritos entre prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones deberán contener condiciones generales, económicas y técnicas.

Artículo 12. CONDICIONES GENERALES. Los acuerdos de interconexión establecerán, como mínimo, las siguientes condiciones generales:

- a) Detalles de los servicios a ser prestados mediante la interconexión, objeto del acuerdo;
- b) Duración del acuerdo y procedimientos para su renovación;

- c) Procedimientos que serán utilizados para el intercambio, entre las partes, de información relativa a la interconexión;
- d) Procedimientos que serán aplicados en caso de contingencia que afecten la interconexión;
- e) Plazo en que se hará efectiva la interconexión;
- f) Procedimientos para la realización de modificaciones o ampliaciones de las redes de interconexión;
- g) Confidencialidad de las partes no públicas de los acuerdos;
- h) Penalizaciones por incumplimiento de las cláusulas del acuerdo;
- i) Procedimientos para la solución de controversias de todo tipo referentes a la interconexión;
- j) Causales para la suspensión o terminación del acuerdo de interconexión.

Artículo 13. CONDICIONES ECONÓMICAS. Los acuerdos de interconexión establecerán, como mínimo, las siguientes condiciones económicas:

- a) Cargos de interconexión, especificando los cargos empleados para su determinación así como las metodologías utilizadas;
- b) Fórmulas de reajuste de los cargos de interconexión;
- c) Formas y plazos de pago, incluyendo procedimientos de liquidación y facturación;
- d) El prestador de servicios de telecomunicaciones que solicite la interconexión asumirá los gastos de inversión, operación y mantenimiento de las instalaciones necesarias para llegar hasta el punto o los puntos de interconexión con la red del prestador con el cual se hará la interconexión. Sin embargo los prestadores podrán acordar procedimientos para compartir los costos en las inversiones antes señaladas;
- e) Acuerdos de co-ubicación, cuyos cargos podrán ser libremente negociados entre las partes;
- f) Mecanismos para medir el tráfico en base al cual se calcularán los pagos.

Artículo 14. CONDICIONES TÉCNICAS. Los acuerdos de interconexión establecerán, como mínimo, las siguientes condiciones técnicas:

- a) Especificación de los puntos de interconexión y su ubicación geográfica;
- b) Características técnicas y operativas de los puntos de interconexión;
- c) Diagrama de enlace entre las redes;
- d) Características técnicas de las señales transmitidas;
- e) Requisitos de capacidad;
- f) Índices de calidad de servicio;

- g) Responsabilidad con respecto a instalación, prueba y mantenimiento del enlace y de todo equipo a conectar con la red que pueda afectar la interconexión;
- h) Condiciones y características de instalación, prueba, operación y mantenimiento de equipos a ser usados para la interconexión;
- i) Formas y procedimientos para la provisión de otros servicios que las partes acuerden prestarse, tales como: operación, administración, mantenimiento, servicios de emergencia, asistencia de operadora, información automatizada para el usuario, información de guías, tarjetas de llamadas y servicios de red inteligente;
- j) Mecanismos de medición, verificación, control y tasación del tiempo de tráfico nacional e internacional, así como también el trato preciso que se le dará a las unidades de medición o cómputo, empleando para ello una unidad de medida que no podrá ser superior al segundo;
- k) Procedimientos para detectar, reportar y reparar averías que afectan a ambas redes interconectadas o que ocurran en una y afecten la operación de la otra; así como la estimación de índices promedio aceptables para los tiempos de detección y reparación;
- l) Forma en la cual se garantizará que, al efectuarse la interconexión, se dará cumplimiento a los planes técnicos fundamentales aprobados por el CONATEL;
- m) Procedimientos para la prevención del fraude en las telecomunicaciones;
- n) Medidas previstas para evitar interferencias o daños en las redes de las partes involucradas o de terceros;
- o) Forma de aceptación de pruebas y recepción de obras;
- p) Programa de ampliaciones necesarias en el sistema de interconexión, para satisfacer el crecimiento de la demanda a un (1) año. Este programa deberá ser actualizado y presentado anualmente a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones;
- q) Métodos que serán empleados para medir parámetros e índices de calidad, operación y gestión;
- r) Procedimientos para intercambiar la información necesaria para el buen funcionamiento de la red y el mantenimiento de un nivel adecuado de interconexión;
- s) Medidas tomadas por cada parte para garantizar el secreto del contenido de las comunicaciones de los usuarios o abonados de ambas redes, cualquiera que sea su naturaleza o forma;
- t) Procedimientos para intercambiar información referente a cambios en la red que afecten a las partes interconectadas, junto con plazos razonables para la notificación y la objeción por la otra parte interesada.

CAPÍTULO V OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 15. FACILIDAD DE INTERCONEXIÓN. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones están obligados a

suministrar las facilidades de interconexión entre redes de telecomunicaciones de manera eficiente, en concordancia con los principios de igualdad, no discriminación y neutralidad, para lo cual todo concesionario deberá ofrecer las mismas condiciones técnicas, económicas y de mercado a quién solicita la interconexión con la red operada.

Artículo 16. ACCESO A LA INFORMACIÓN. Los prestadores deben proporcionar acceso a la información necesaria para permitir o facilitar la interconexión.

Artículo 17. CALIDAD DE SERVICIO. Para efectos de control, será responsabilidad exclusiva de los prestadores de servicios de telecomunicaciones involucrados en la interconexión, el logro de niveles de calidad independientemente del número de interconexiones efectuadas y los servicios de telecomunicaciones operarán como un sistema completamente integrado.

La responsabilidad del servicio frente al usuario, recaerá sobre el prestador con el cual dicho servicio haya sido contratado.

Artículo 18. DISPONIBILIDAD DE CAPACIDAD. Los prestadores tienen la obligación de mantener disponible una capacidad de interconexión suficiente para cumplir con sus obligaciones de interconexión.

Los prestadores interconectados deben mantener disponible y suministrarse entre sí la información sobre los estimativos de tráfico necesario para dimensionar la interconexión, la cual debe ser revisada por lo menos cada ciento ochenta (180) días calendario y estar incluida en el acuerdo de interconexión.

Artículo 19. AVISO DE AMPLIACIONES. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones que suscriban un acuerdo de interconexión deberán realizar las ampliaciones que sean necesarias en sus instalaciones, a fin de cumplir con su responsabilidad en la preservación de la calidad del servicio, ante el aumento de tráfico que pueda producirse en las diversas partes de sus redes como consecuencia de la interconexión, tanto al inicio de ésta, como en su desarrollo posterior. El prestador que requiera realizar ampliaciones deberá comunicar por escrito al otro prestador, por lo menos con ciento ochenta (180) días calendarios de anticipación, la capacidad de infraestructura requerida.

Los programas de ampliación que prevean los prestadores para el sistema de interconexión deberán ser actualizados y presentados anualmente a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

Artículo 20. AVISO DE CAMBIOS EN LA RED. Ningún prestador podrá realizar cambios en su red que modifiquen una interconexión sin previo aviso a los prestadores afectados, a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones, efectuado con ciento veinte (120) días calendario de anticipación.

Artículo 21. PAGOS. El prestador de servicios de telecomunicaciones en cuyo nombre se factura una comunicación que involucre redes interconectadas está obligado a pagar al otro prestador de la misma naturaleza los cargos de interconexión; salvo cualquier otra modalidad que acuerden las partes.

CAPÍTULO VI

PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN Y REVISIÓN DE LOS ACUERDOS DE INTERCONEXIÓN

Artículo 22. SOLICITUD DE INTERCONEXIÓN. El prestador que reciba una solicitud de interconexión estará en la obligación de atenderla de conformidad a los principios de igualdad, no discriminación y neutralidad, bajo un régimen de libre y leal competencia. Dicho prestador deberá también suministrar la información solicitada.

Artículo 23. PLAZO PARA SUSCRIBIR UN ACUERDO. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones tendrán un plazo de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha en que uno de ellos le haya solicitado la interconexión al otro, para suscribir los acuerdos respectivos.

Artículo 24. PROCEDIMIENTO. Una vez suscrito el acuerdo de interconexión deberá ser remitido a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones debiendo seguirse el siguiente procedimiento:

- a) Los acuerdos de interconexión o sus modificaciones deberán ser presentados a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones para su revisión, aprobación y registro, en medio impreso, en el término de cinco (5) días laborables, contados a partir de la fecha de su celebración;
- b) La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones podrá negar el registro en caso de incumplimiento de los requisitos contemplados en los planes técnicos fundamentales, o cuando se violaren expresas disposiciones legales o reglamentarias;
- c) De no pronunciarse la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones en un término de diez (10) días laborables contados a partir del día siguiente a la recepción, se entenderá aprobado el acuerdo y procederá a su registro;
- d) De la negativa de aprobación del acuerdo de interconexión por parte de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones se podrá recurrir ante el CONATEL o ante los tribunales distritales de lo Contencioso Administrativo;
- e) La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones publicará los acuerdos de interconexión en su página institucional en internet, para lo cual los prestadores entregarán dicho documento en medio electrónico. Los acuerdos registrados son públicos y pueden ser consultados por los interesados; sólo se reservará la información que, a criterio de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, haya sido calificada como confidencial a petición de cualesquiera de las partes intervinientes.

Artículo 25. DISPOSICIÓN DE LA INTERCONEXIÓN POR PARTE DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. Si transcurrido el plazo previsto en el artículo 23 del presente Reglamento, los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones no han suscrito el acuerdo de interconexión, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, a solicitud de una o ambas partes, establecerá, con el debido fundamento, que estará a disposición de las partes, las condiciones técnicas, legales, económicas y comerciales a las cuales se sujetará la interconexión dentro del plazo de cuarenta y cinco (45) días posteriores, salvo que las partes lleguen a un acuerdo antes de que la Secretaría emita su decisión. La Secretaría en su intervención partirá de los términos ya acordados entre las partes y debe observar un trato equitativo con respecto a los convenios de interconexión similares que estén vigentes. La decisión motivada de la Secretaría será obligatoria para las partes y su cumplimiento será controlado por la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Artículo 26. ESTABLECIMIENTO DE LOS CARGOS DE INTERCONEXIÓN POR PARTE DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. En el caso de que los prestadores de servicios de telecomunicaciones no logren un acuerdo en la

determinación de los cargos de interconexión, los mismos serán establecidos por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones con base en los siguientes criterios:

1. En función de los gastos por el establecimiento, operación y mantenimiento de las instalaciones que permitan la interconexión física y lógica de las redes públicas de telecomunicaciones.
2. En función de los cargos de uso que se determinarán sobre la base de costos incrementales a largo plazo con desagregación de los elementos para la interconexión señalados en el Artículo 7 del presente Reglamento, de conformidad con el modelo que la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones elabore para el efecto y haya sido aprobado por el CONATEL. El costo incremental a largo plazo considerará una tasa razonable de retribución de capital asociada a los elementos de red utilizados para la interconexión.

Artículo 27. REVISIÓN DE CONTRATOS. El CONATEL exigirá la modificación de un acuerdo de interconexión cuando su contenido no observe los principios y obligaciones establecidos en el presente Reglamento.

En todo contrato de interconexión se incluirá una cláusula en virtud de la cual, excepcionalmente el CONATEL, mediante resolución debidamente motivada y previo trámite administrativo, podrá modificar los acuerdos de interconexión para garantizar la interoperabilidad de los servicios y para evitar prácticas contrarias a la libre competencia.

CAPÍTULO VII ELEMENTOS TÉCNICOS DE LA INTERCONEXIÓN

Artículo 28. ARQUITECTURA ABIERTA DE REDES, INTEROPERABILIDAD Y COMPATIBILIDAD. Las redes de telecomunicaciones deberán adaptarse al concepto de arquitectura de redes abiertas, entendiéndose por tal la obligación del prestador solicitado de permitir el uso eficiente de su red por parte de los prestadores solicitantes, bajo parámetros tecnológicos que posibiliten el acceso y la interoperabilidad de las redes. Todos los prestadores tienen la obligación de utilizar normas técnicas acordes con los Planes Técnicos Fundamentales emitidos por el CONATEL a fin de interconectarse con otros prestadores de servicios de telecomunicaciones.

Artículo 29. PUNTOS Y NIVELES DE JERARQUÍA DE INTERCONEXIÓN. La interconexión provista por el prestador solicitado no deberá limitar ni condicionar el diseño de la red del prestador solicitante. A estos fines, el prestador solicitante podrá requerir interconexión en los diferentes niveles de jerarquía de la red y en cualquier punto de interconexión que se solicite, siempre que sea técnica y económicamente factible.

Artículo 30. EQUIPOS E INTERFACES. Los enlaces de interconexión y los equipos que sirven de interfaz para la interconexión podrán ser provistos por cualquiera de los prestadores.

Artículo 31. LUGAR DE LA INTERCONEXIÓN. La interconexión se realizará dentro de un lugar dedicado a tal fin, mediante elementos apropiados, tales como: empalmes, bastidores, coaxiales, bornes de conexión para pares trenzados, puertos de datos e interfaz de aire, los cuales deberán estar provistos de adecuada protección y con capacidad para la realización de corte y pruebas.

El acuerdo de interconexión deberá especificar las medidas de seguridad que serán tomadas para garantizar la integridad del sistema.

Artículo 32. CO-UBICACIÓN Y ACCESO A INFRAESTRUCTURA CIVIL. Los equipos para la interconexión podrán estar localizados en las instalaciones de cualquiera de los Operadores. A estos efectos, los Operadores podrán poner a disposición de los demás Operadores el espacio físico y los servicios auxiliares que se les solicite, en sus propias instalaciones, en la medida que sea técnica y económicamente factible, y en las mismas condiciones que las de sus propios equipos o las pactadas con otros Operadores.

Los operadores de redes públicas tendrán la obligación de permitir a terceros, si así fuere requerido, el uso de su infraestructura civil que incluye: ductos, postes, pozos, derechos de vía, siempre que sea técnicamente viable, que existan elementos disponibles, que no cause dificultades en la operación de sus propios servicios y no afecte sus planes de expansión y seguridad. En todo caso, la obligación de un Operador de una red pública de arrendar su infraestructura civil a un operador entrante es por el plazo máximo de dos años. Pasado este tiempo, el operador de una red pública no tiene obligación de permitir ese uso, salvo que así lo acordaren las partes.

Artículo 33. CALIDAD DE LA INTERCONEXIÓN. Las condiciones de la interconexión provista por el prestador solicitado deben ser por lo menos de igual calidad a las que él se provee a sí mismo, a sus compañías subsidiarias, controladas o a terceros.

Artículo 34. INTERRUPCIONES.

1. De ocurrir una interrupción de la interconexión por motivos de fuerza mayor o caso fortuito, los prestadores involucrados deberán justificarla ante la Superintendencia de Telecomunicaciones, al siguiente día hábil luego de ocurrida la interrupción. El reporte de la interrupción en la interconexión contendrá al menos: tipo, hora en que se produjo, hora en que se solucionó, causa, diagnóstico, solución y afectación a la otra red;

2. La Superintendencia de Telecomunicaciones podrá autorizar la interrupción de la interconexión previa comunicación por escrito del prestador, en los siguientes eventos:

a) Mantenimiento, pruebas y otras circunstancias razonables tendientes a mejorar la calidad del servicio. Dichas interrupciones deberán programarse durante los períodos de baja utilización de la red por parte de los usuarios, buscando siempre que su duración sea del menor tiempo posible. Los usuarios deberán ser informados por lo menos con tres (3) días calendario de anticipación, cuando se programen interrupciones de más de treinta (30) minutos, salvo en casos de emergencia, seguridad nacional o caso fortuito que justifique la actuación inmediata del prestador. El prestador deberá justificar todas las interrupciones por escrito ante la Superintendencia de Telecomunicaciones dentro de las cuarenta y ocho (48) horas que siguen a la misma e informarle de las medidas tomadas para restablecer la interconexión y de la fecha prevista de restablecimiento del servicio;

b) Cuando la interconexión ocasione perjuicio a la red de un prestador o no cumpla con los requisitos técnicos de interconexión ordenará las medidas que los prestadores interconectados deben tomar para que sea restaurada la interconexión.

Solo por motivos de fuerza mayor, casos fortuitos y por seguridad nacional, la interconexión podrá ser interrumpida sin que medie autorización previa por parte de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Artículo 35. PLANES TÉCNICOS FUNDAMENTALES. La interconexión de redes públicas de telecomunicaciones se sujetarán a la normatividad establecida en los Planes Técnicos Fundamentales emitidos por el CONATEL.

CAPÍTULO VIII

DESCONEXIÓN DE REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 36. CAUSALES PARA LA DESCONEXIÓN. Una vez registrado el acuerdo de interconexión por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, la interconexión entre redes públicas sólo podrá ser interrumpida o terminada de conformidad con las causales establecidas en los respectivos contratos de interconexión, previa comunicación enviada a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Artículo 37. DESCONEXIÓN. Cuando la Superintendencia de Telecomunicaciones autorice la desconexión de redes públicas de telecomunicaciones, deberá prever un plan de desconexión que deberá contener, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Mecanismos, términos y condiciones de la desconexión;
- b) Plazo dentro del cual deberá hacerse efectiva la desconexión;
- c) Medidas para mantener la continuidad del servicio de los usuarios;
- d) Medidas para precaver que se causen daños irreparables a las partes involucradas o a terceros.

Artículo 38. AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES PARA LA DESCONEXIÓN. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones no podrán, unilateralmente o de mutuo acuerdo, proceder a la desconexión total o parcial de sus redes sin la autorización de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

La Superintendencia de Telecomunicaciones deberá pronunciarse en un plazo de 30 días, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de desconexión. En caso de no hacerlo, la solicitud se entenderá aprobada.

CAPÍTULO IX INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 39. TIPIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE SANCIONES. Las infracciones en materia de interconexión serán sancionadas de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento jurídico ecuatoriano y lo estipulado en los títulos habilitantes correspondientes.

CAPÍTULO X DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 40. En cumplimiento de la Cláusula Setenta y tres.tres (73.3) de los Contratos Modificatorios, Ratificatorios y Codificatorios de la Concesión de Servicios Finales y Portadores de Telecomunicaciones, otorgados a favor de ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A. en fecha 11 de abril de 2001, por la existencia de subsidios cruzados y mientras éstos subsistan y con el objeto de equilibrar el régimen financiero de las mencionadas empresas en la provisión de los servicios concedidos y cubrir el déficit de acceso y uso, los cargos de interconexión deberán incluir un valor compensatorio. Conforme el cumplimiento del plan de ajuste tarifario constante en el Anexo 4 de los contratos antes nombrados, el valor compensatorio incluido en los cargos de interconexión se reducirá en igual proporción. La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones al momento de aplicar el presente Reglamento, tendrá en cuenta el contenido de esta disposición transitoria.

Artículo innumerado Res.472-19-CONATEL-2001. A partir de la promulgación del Reglamento de Interconexión en el Registro Oficial y hasta el primero de enero del 2004 para efecto de determinar los cargos de interconexión éstos se determinarán en base a costos más rentabilidad.

CAPÍTULO XI DISPOSICIÓN FINAL

Artículo 41. DEROGATORIA. Derógase el Reglamento de Interconexión y Conexión entre Redes y Sistemas de Telecomunicaciones adoptado mediante Resolución 83-20-CONATEL-96, publicado en el Registro Oficial S-1008 del 10 de agosto de 1996.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A los fines del presente reglamento, se aplicarán las siguientes definiciones:

Acuerdo de interconexión: convenio que celebran dos o más prestadores de servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones, con el objeto que los usuarios de cada uno de ellos tengan acceso a los servicios y usuarios del otro.

Costo incremental a largo plazo: aumento de los costos directos a largo plazo atribuible a la inversión y operación de un servicio o elemento de red, causado por el incremento en la producción del servicio o instalación adicional del elemento de red, producto de la interconexión. Para la determinación de dichos costos se considerarán: los costos de operación y mantenimiento correspondiente a los elementos de red utilizados para la interconexión; una tasa razonable de retribución de capital, asociada a los elementos de red utilizados para la interconexión; y, los costos comunes causados por la interconexión.

Co-ubicación: uso de los espacios físicos que posea o controle un Operador que preste servicios de telecomunicaciones a través de una red pública, para la colocación de los equipos y medios de transmisión necesarios para la interconexión por parte de otro Operador con quien ha celebrado un acuerdo de interconexión.

Desagregación: separación de funciones o recursos en elementos individuales, cuyo costo puede determinarse en forma independiente.

Desconexión: interrupción temporal, física o lógica, total o parcial, del funcionamiento de equipos o medios de transmisión necesarios para la interconexión.

Elementos para la interconexión: son recursos considerados individualmente, utilizados para la prestación de un servicio de telecomunicaciones para fines de interconexión. Este término incluye, entre otros, la función y la capacidad de acceso local a abonados, conmutación, bases de datos, sistemas de transmisión y de señalización, así como la información necesaria para la facturación, cobranza y enrutamiento.

Operador: persona natural o jurídica que mediante un Título Habilitante otorgado por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) presta servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones.

Prestador: persona natural o jurídica a quien el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) otorgó un Título Habilitante para prestar servicios de telecomunicaciones a través de redes públicas de telecomunicaciones.

Prestador solicitado: prestador al que se le solicita la interconexión.

Prestador solicitante: prestador que solicita la Interconexión.

Punto de interconexión: lugar específico de la red pública de telecomunicaciones donde se establece la interconexión.

El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en Quito 20 de noviembre del 2001.

Ing. José Pileggi
PRESIDENTE DEL CONATEL

Dr. Julio Martínez
SECRETARIO DEL CONATEL.

Apéndice A.5:

**REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE
SERVICIOS PORTADORES**

Apéndice A.5: REGLAMENTO DE SERVICIOS PORTADORES

**Resolución No. 384-14-CONATEL-2001
Registro Oficial No.426-2001-10-04**

Que la Ley 2000-4, publicada en el Registro Oficial S 34 de 13 de marzo de 2000, dispone que todos los servicios de telecomunicaciones se presten en libre competencia. Que el literal d) del innumerado tercero del artículo 10 de la Ley Reformatoria a la Especial de Telecomunicaciones faculta al Consejo Nacional de Telecomunicaciones a expedir normas de carácter general.

Que el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones, publicado en el Registro Oficial 404 de 4 de septiembre del 2001, establece un marco jurídico acorde con el nuevo entorno de libre competencia y un régimen nuevo para la generalidad de los servicios de telecomunicaciones.

Que el cambio a un entorno de libre competencia sumado a los adelantos tecnológicos ha desarrollado nueva variedad de servicios con otros requerimientos y necesidades.

Que la actual legislación referente a dichos servicios no permite el desarrollo de nuevos servicios en el nuevo entorno de libre competencia.

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones, en uso de la atribución que le confiere el ARTÍCULO 10 de la "Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones", promulgada según Registro Oficial 770 del 30 de agosto de 1995.

RESUELVE:

Expedir el siguiente:

REGLAMENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PORTADORES

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. El presente Reglamento tiene por objeto establecer las normas y procedimientos, aplicables a la prestación de servicios portadores de telecomunicaciones.

Artículo 2. Las definiciones de los términos técnicos usados en el presente reglamento serán las establecidas en la Ley Especial de Telecomunicaciones y su Reglamento General.

Artículo 3. Servicios portadores son los servicios de telecomunicaciones que proporcionan la capacidad necesaria para la transmisión de señales entre puntos de

terminación definidos de red. Los servicios portadores se pueden prestar en dos modalidades: bajo redes conmutadas y bajo redes no conmutadas.

Artículo 4. La prestación de servicios portadores, requiere de un título habilitante, que será la concesión, otorgado por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, previa autorización del Consejo Nacional de Telecomunicaciones. Toda concesión comprende las dos modalidades de los servicios portadores.

El área de cobertura para la prestación de servicios portadores será nacional y con conexión al exterior.

El CONATEL, dentro de las políticas de desarrollo del sector, podrá otorgar concesiones regionales cuando lo considere conveniente.

CAPÍTULO II DE LAS CONCESIONES

Artículo 5. La concesión para la prestación de servicios portadores comprende el derecho para la instalación, modificación, ampliación y operación de las redes alámbricas e inalámbricas necesarias para proveer tales servicios, de conformidad con las condiciones establecidas en el título habilitante y la normativa vigente.

Los contratos para la prestación de servicios portadores que celebre un concesionario con operadores internacionales serán notificados a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, la cual procederá a inscribirlo en el Registro correspondiente. Los contratos regirán a partir de la fecha que se estipule en el contrato.

Artículo 6. En el evento de que el número de solicitudes de concesión para la prestación de servicios portadores supere aquellas que puedan ser otorgadas o requieran del uso de un recurso limitado de acuerdo a informe o solicitud de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, podrá convocar a procesos públicos competitivos.

En cualquier otro caso, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones podrá autorizar a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones para que suscriba los contratos de concesión de servicios portadores sin necesidad de un proceso competitivo de adjudicación.

Artículo 7. El plazo de duración de los títulos habilitantes de servicios portadores será de quince (15) años, renovable por igual período a solicitud escrita del concesionario presentada con cinco (5) años de anticipación a la fecha de vencimiento y con sujeción al reglamento pertinente.

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones autorizará las renovaciones de títulos habilitantes para la prestación de servicios portadores.

Artículo 8. Los contratos de concesión de servicios portadores celebrados por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones pueden legalmente terminar por las siguientes causas:

a) Cumplimiento del plazo contractual, si éste no ha sido renovado de conformidad con el procedimiento del Reglamento General a la Ley. En este caso la terminación operará sin formalidad alguna;

- b) Mutuo acuerdo de las partes, siempre que no se afecte a terceros, previo informe de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones;
- c) Terminación del contrato judicialmente declarada;
- d) Sentencia judicial ejecutoriada que declare la nulidad del contrato; y,
- e) Declaración unilateral de terminación anticipada del contrato por parte del Consejo Nacional de Telecomunicaciones en caso de incumplimiento por parte del concesionario

Artículo 9. Terminación por mutuo acuerdo.- El contrato se podrá dar por terminado de mutuo acuerdo, cuando por circunstancias imprevistas, técnicas, económicas o causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificados ante el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, no fuere posible ejecutar total o parcialmente el contrato. Las partes podrán, por mutuo acuerdo, convenir en la extinción de todas las obligaciones contractuales, en el estado de ejecución en que se encuentren. La voluntad del concesionario deberá ser expresada mediante solicitud escrita.

Artículo 10. Terminación unilateral.- Previo Informe de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones podrá declarar terminado anticipada y unilateralmente el contrato, en los siguientes casos:

- a) Por disolución o liquidación de la persona jurídica concesionaria;
- b) Quiebra o insolvencia del concesionario;
- c) Incumplimiento de los plazos establecidos en el contrato, respecto a la operación e instalación del servicio;
- d) Mora en el pago a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones o a la Superintendencia de Telecomunicaciones, de acuerdo a su competencia, por más de noventa (90) días, de las obligaciones económicas correspondientes;
- e) Por traspasar, ceder, arrendar o enajenar total o parcialmente a terceras personas, los derechos establecidos en el contrato, sin previa autorización del Consejo Nacional de Telecomunicaciones, respaldada por el informe técnico emitido para el efecto por la Superintendencia de Telecomunicaciones;
- f) Por cualquiera de las causales establecidas en el contrato de concesión; y,
- g) Por imposición definitiva de la sanción de cancelación de la concesión, de acuerdo a lo establecido en la Ley.

Artículo 11. Una vez verificada una causal de terminación unilateral de contrato, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones notificará al concesionario sobre la causal o causales que originan la terminación y sobre la decisión de dar por terminado el contrato unilateralmente. Con la notificación se adjuntarán los informes o resoluciones de los organismos pertinentes que verifiquen que el concesionario ha incurrido en una de las causales previstas en el artículo precedente. Luego de transcurrido el plazo que se señale en la notificación, con o sin la contestación del Concesionario, se remitirá el expediente al Consejo Nacional de Telecomunicaciones para la resolución correspondiente. En caso de que la resolución sea de terminación unilateral de la Concesión, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, de acuerdo a los procedimientos constantes en el instructivo interno, procederá a la ejecución de un plan



de transferencia de usuarios a otros concesionarios, para mantener la continuidad del servicio.

CAPÍTULO III

DE LA TRAMITACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE CONCESIÓN

Artículo 12. El solicitante de una concesión para la prestación de servicios portadores deberá presentar a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones una petición acompañada con la siguiente información:

- a) Identificación y generales de ley del solicitante; en caso de que el solicitante sea una persona jurídica presentará la escritura de constitución y nombramiento del representante legal;
- b) Descripción del servicio propuesto;
- c) Proyecto técnico que describa la topología de la red, sus elementos, equipos, su localización geográfica y la demostración de su capacidad;
- d) Plan mínimo de inversiones;
- e) La identificación de los recursos del espectro radioeléctrico que sean necesarios;
- f) Determinación de los puntos de interconexión requeridos;
- g) Informe de la Superintendencia de Telecomunicaciones respecto de la prestación de servicios de telecomunicaciones del solicitante y sus accionistas incluida la información de imposición de sanciones en caso de haberlas.; y,
- h) En caso de solicitudes para renovación de títulos habilitantes deberá acompañarse una certificación de cumplimiento del objeto del contrato, de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Toda la información anterior, salvo la descrita en las letras a), g) y h) será considerada confidencial.

En caso de que la prestación del servicio incluya el uso de espectro radioeléctrico, deberá solicitarse el título habilitante respectivo; y se tramitará conjuntamente con el correspondiente para la prestación de servicios portadores.

Artículo 13. Los procedimientos para el trámite de las concesiones seguirán lo dispuesto en el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones.

CAPÍTULO IV

DE LAS NORMAS DE EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO

Artículo 14. Los concesionarios de servicios portadores podrán ofrecer sus servicios a cualquier persona natural o jurídica que lo solicite.

La concesión de portadores no involucra la concesión para prestar otros servicios de telecomunicaciones en especial servicios finales.

Para la prestación de los servicios portadores y la consecuente transmisión de signos, señales, imágenes, voz y datos, entre puntos de terminación de una red definidos, los prestadores del servicio portador podrán usar uno o más segmentos de su propia red,

uno o más segmentos de otras redes públicas conmutadas o no conmutadas y el alquiler de circuitos, para lo cual se suscribirá un acuerdo comercial entre las partes.

El medio a utilizarse en la transmisión podrá ser alámbrico o inalámbrico.

Los prestadores de servicios portadores podrán establecer las redes que se requieran para la prestación de servicios portadores. Éstas serán redes públicas de telecomunicaciones.

Artículo 15. Los prestadores de servicios portadores estarán obligados a interconectar sus redes públicas de telecomunicaciones. De igual forma permitirán la conexión de los prestadores de servicios de reventa, servicios de valor agregado y redes privadas que lo soliciten. La interconexión y conexión se permitirán en condiciones de igualdad, no discriminación, neutralidad y de libre y leal competencia, a cambio de la debida retribución.

En estas mismas condiciones, los operadores de servicios portadores, tendrán derecho a la interconexión con otras redes públicas de telecomunicaciones.

Los prestadores de servicios portadores se encuentran obligados a determinar los puntos de interconexión de sus redes. La Interconexión implicará el intercambio de tráfico entre los operadores interconectados, quienes deberán contar con los mecanismos necesarios para la medición del tráfico cursado y sus cargos se liquidarán de acuerdo a los convenios.

Las condiciones de interconexión o conexión entre redes de distintos operadores serán acordadas por las partes. En caso de que las partes no puedan llegar a acuerdos intervendrá la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones de conformidad con el reglamento correspondiente.

Artículo 16. El concesionario, para la prestación de servicios portadores, deberá garantizar la privacidad y confidencialidad del contenido de la información que se curse a través de sus redes.

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones dictará normas técnicas de general aplicación y parámetros de calidad de cumplimiento obligatorio que formarán parte de los correspondientes títulos habilitantes.

Artículo 17. Cuando la construcción de la red pública de telecomunicaciones para prestar servicios portadores requiera hacer uso de bienes públicos, será responsabilidad del concesionario tramitar ante las Municipalidades y otros organismos o entidades, los respectivos permisos para la imposición de servidumbres.

Artículo 18. La Superintendencia de Telecomunicaciones designará representantes que asistan a las pruebas de puesta en servicio de la red del servicio portador con el objeto de comprobar que éstas se ajustan a las especificaciones técnicas establecidas en el contrato de concesión.

Las modificaciones y ampliaciones debidamente autorizadas se notificarán a Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones para el cumplimiento de las funciones de administración y control que les corresponden.

La Superintendencia de Telecomunicaciones podrá exigir modificaciones de las instalaciones y la repetición de pruebas de puesta en servicio, si demostrare que estas instalaciones o las condiciones de funcionamiento de la red, no se ajustan a dichas especificaciones técnicas.

El concesionario y la Superintendencia de Telecomunicaciones acordarán un cronograma de cumplimiento obligatorio para la realización de las pruebas, previa a la suscripción del acta de puesta en funcionamiento, como requisito para la operación comercial del servicio.

Artículo 19. Para los fines de control, el concesionario de servicios portadores entregará mensualmente a la Superintendencia de Telecomunicaciones la información para verificar la cabal operación de los servicios portadores concesionados, de acuerdo con el formato que se establezca para el efecto. Dicha información podrá ser exigida por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones cuando lo considere conveniente y en todo caso tendrá el carácter de confidencial.

Toda modificación o ampliación deberá ser notificada a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y a la Superintendencia de Telecomunicaciones por parte del Concesionario de Servicios Portadores, para el registro correspondiente o, cuando sea necesario, para el otorgamiento de otro título habilitante.

Artículo 20. Los prestadores de servicios portadores deberán establecer y mantener sistemas de contabilidad de acuerdo con principios y normas de general aceptación. La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones podrá solicitar al operador la presentación de los estados financieros auditados. De igual forma se podrá solicitar la desagregación de los mismos de conformidad con las normas que el Consejo Nacional de Telecomunicaciones dicte para el efecto, para evitar la existencia de subsidios cruzados.

Artículo 21. La Superintendencia ejercerá el control de acuerdo a lo establecido en la Ley, los Reglamentos y los respectivos títulos habilitantes; y juzgará las infracciones con arreglo a lo establecido en la ley.

Los concesionarios deberán brindar a la Superintendencia las facilidades necesarias para la realización de las inspecciones y proporcionarle la información indispensable para los fines de las auditorías y control.

CAPÍTULO V DE LOS DERECHOS DE CONCESIÓN Y LAS TARIFAS

Artículo 22. Los derechos de concesión para los servicios portadores se determinarán de la siguiente manera:

- 1) Para servicios que se concesionan a través de procesos públicos competitivos, el valor se obtendrá como consecuencia de dicho proceso.
- 2) Para servicios que se concesionan directamente, el valor lo establecerá el Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

En todo caso los derechos de concesión deberán obtener un trato igualitario a todos los operadores para la prestación de servicios portadores, en condiciones equivalentes.

Artículo 23. Los costos de administración de contratos, registro, servicios de control y gestión serán retribuidos mediante derechos fijados por los organismos competentes, en función de los gastos que demanden dichas tareas para los organismos de administración y control.

Artículo 24. El pago de los derechos de concesión no exime al concesionario del pago de las tarifas por uso de frecuencias que establezca el Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

Artículo 25. Las tarifas para los servicios portadores serán reguladas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones cuando existan distorsiones a la libre competencia en un determinado mercado.

CAPÍTULO VI

DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO Y DEL USUARIO

Artículo 26. Derechos y Obligaciones del Usuario.

- 1) Solo podrán conectarse a la red equipos terminales de telecomunicaciones que tengan el correspondiente certificado de homologación de conformidad con el reglamento de homologación;
- 2) Las condiciones de la prestación de los servicios portadores incluyendo los derechos y obligaciones de los usuarios y del concesionario se harán constar en el respectivo contrato de concesión;
- 3) Las relaciones entre el concesionario y sus clientes se regirán por un contrato escrito el cual deberá contener los servicios ofrecidos, las normas de calidad y las condiciones económicas bajo las cuales se ofrecen, con sujeción a las normas de la Ley Orgánica de Defensa al Consumidor.

Artículo 27. Derechos y Obligaciones del Concesionario.

- 1) Los prestadores de servicios portadores tienen el derecho a la aplicación del principio de trato igualitario, no discriminatorio, neutral y de libre y leal competencia;
- 2) Disponer de los medios técnicos necesarios que garanticen el secreto del contenido de las telecomunicaciones;
- 3) Proveer sus servicios en un plazo razonable, siempre que fuere técnica y económicamente posible;
- 4) El plazo máximo de inicio de operaciones de los servicios concesionados será de 360 días contados a partir del día siguiente al del otorgamiento de los títulos habilitantes. De incumplirse este plazo se procederá con la terminación unilateral del Contrato.

Artículo 28. Los prestadores de servicios portadores deberán instalar equipos que garanticen los parámetros mínimos de calidad que consten en el contrato de concesión y continuidad del servicio, de acuerdo a la naturaleza de la concesión.

Las redes de telecomunicaciones de los prestadores de servicios portadores tendrán una arquitectura abierta

La prestación de servicios sin el título habilitante correspondiente acarreará la sanción establecida por la Legislación vigente.

CAPÍTULO VII

PRÁCTICAS EN CONTRA DE LA LIBRE COMPETENCIA

Artículo 29. La competencia desleal y las prácticas que afecten la libre competencia serán sancionadas de conformidad a la ley.

DISPOSICIONES FINALES.

Disposición Primera. La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones procederá, a la elaboración de la Norma Técnica y de Calidad del Servicio para la prestación de los Servicios Portadores, que se incluirá en los contratos de concesión.

Disposición Segunda. El Reglamento para la Prestación de Servicios Portadores contenido en la Resolución del Consejo Nacional de Telecomunicaciones No. 84-20-CONATEL-96, Registro Oficial No. S-1008; 10 de agosto 1996 queda derogado a partir de la fecha de entrada en vigencia de este reglamento.

Disposición Tercera. En el caso de que los actuales operadores de servicios portadores readecuen sus contratos al presente reglamento se respetarán los derechos adquiridos por las partes.

Disposición Cuarta. El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Disposición Única. En cumplimiento de lo dispuesto en la disposición transitoria primera del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones, publicada en el Registro Oficial 404 de 4 de septiembre de 2001, el acceso a la red de Internet podrá realizarse a través de los servicios portadores, debidamente concesionados, por cualquier medio, tecnología de transmisión y protocolo.

Dado en Quito 19 de septiembre del 2001.

Ing. José Pileggi Véliz
PRESIDENTE DEL CONATEL

Dr. Julio Martínez-A.
SECRETARIO DEL CONATEL

BIBLIOGRAFÍA

1. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Políticas de Telecomunicaciones para las Américas: Libro Azul. UIT. Ginebra, Suiza. 2000.
2. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones 2000-2001: Reglamentación de la Interconexión. 3a Ed. UIT. Ginebra, Suiza. 2001.
3. www.cabledatacomnews.com
4. www.conatel.gov.ec
5. www.conatel.gov.ec/senatel.htm
6. www.dsireports.com



7. www.ericsson.com.mx

8. www.infotelecom.com.pe

9. www.isp-planet.com

10. www.multired.com

11. www.redescomm.com

12. www.supertel.gov.ec