



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

**“ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA REGULACIÓN SOBRE EL ACCESO
Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LA
PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN EL
ECUADOR”**

TESINA DE SEMINARIO

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

“INGENIERO EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES”

PRESENTADO POR:

GALO ANDRÉS APOLO AROCA

ROBERTO CARLOS MARTÍNEZ REALPE

GUAYAQUIL - ECUADOR

2014

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios, por proporcionarnos los medios necesarios lograr cumplir los objetivos anhelados.

Agradecemos a nuestro tutor, el Dr. Freddy Villao Quezada, Ph.D. por su apoyo incondicional, su tiempo y sus conocimientos, los cuales nos han servido de guía en la elaboración de este análisis.

DEDICATORIA

Dedico todo el esfuerzo y sacrificio para la realización de este proyecto a Dios, por haberme permitido finalizar este proyecto con éxito, a mis padres, Galo Apolo Loayza y Georgina Aroca Borbor, quienes siempre han estado a mi lado para apoyarme y han exigido lo mejor de mí en cada etapa de mi vida, lo cual ha contribuido a la formación de mi personalidad y carácter de forma positiva para poder alcanzar mis objetivos personales y profesionales. También a mis hermanas Soraya y Andrea, por su ayuda y paciencia a lo largo de mi vida.

Galo Apolo Aroca

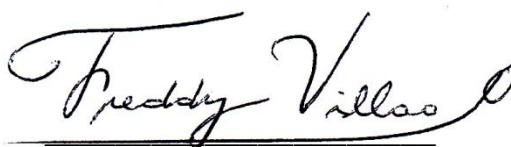
DEDICATORIA

Dedico este proyecto a dos personas muy importantes para mí, a la Sra. Marisol Realpe Yagual y al Sr. Roberto Martínez Luzuriaga, mis padres. Gracias por haberme ofrecido su apoyo incondicional, tiempo, cariño y paciencia durante toda mi vida.

A mi hermana Joamely, a Katherine, a toda mi familia y amigos que son las personas que me apoyaron durante esta etapa demasiado importante en mi vida. Con todos quedo muy agradecido.

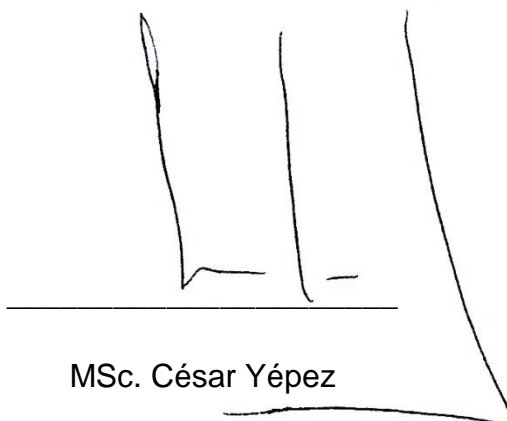
Roberto Martínez Realpe

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

A handwritten signature in cursive script that reads "Freddy Villao". The signature is written in black ink and is positioned above a horizontal line.

PhD. Freddy Villao Quezada

PROFESOR DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN

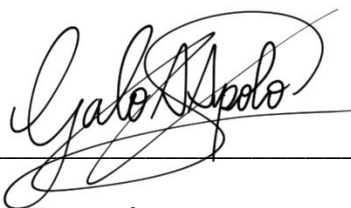
A handwritten signature in a stylized, blocky script that reads "César Yépez". The signature is written in black ink and is positioned above a horizontal line.

MSc. César Yépez

PROFESOR DELEGADO POR LA UNIDAD ACADÉMICA

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesina, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".



GALO ANDRÉS APOLO AROCA



ROBERTO CARLOS MARTÍNEZ REALPE

ABREVIATURAS

2G	Segunda Generación de telefonía móvil
3G	Tercera Generación de transmisión de voz y datos a través de telefonía móvil
4G	Cuarta Generación de tecnologías de telefonía móvil
AR	Administración Regional
ASETEL	Asociación de Empresas de Telecomunicaciones del Ecuador
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CITEL	Comisión Interamericana de Telecomunicaciones
CNC	Comisión Nacional de Comunicaciones
CNT E.P.	Corporación Nacional de Telecomunicaciones E.P.
CONATEL	Consejo Nacional de Telecomunicaciones
CONECEL S.A.	Consorcio Ecuatoriano De Telecomunicaciones S.A.
CRC	Comisión de Regulación de Comunicaciones – República de Colombia
DPS	Dirección Nacional de Control de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones
DSL	Digital Subscriber Line o línea de abonado digital
E.P.	Empresa Pública

EEB	Se especifica en la O.M. No. 135
EES	Se especifica en la O.M. No. 135
EMF	Electro-Magnetic Field
ESB	Se especifica en la O.M. No. 135
ESM	Se especifica en la O.M. No. 135
ESZ	Se especifica en la O.M. No. 135
GHz	Gigahercio
GSM	Global System for Mobile
GSMA	GSM (Groupe Spéciale Mobile) Association
GSR	Global Symposium for Regulators
HLR	Home Location Register
Hz	Hercio, hertzio o hertz
IP	Internet Protocol
ITU	International Telecommunication Union
m	Metro(s)
M.I.	Muy Ilustre
Mbps	Megabit por segundo
MG	Media Gateway
MHz	Megahercio

MICT	Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación
MSC	Mobile Switching Centers
MSS	Mobile Switching Servers
NTC	Comisión Nacional de Telecomunicaciones
O.M.	Ordenanza Municipal
OEA	Organización de los Estados Americanos
OMC	Operation and Maintenance Center
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OSIPTEL	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - Perú
OTECEL S.A.	Telefónica Movistar en Ecuador
PIB	Producto Interno Bruto
PUOS	Plan de Uso y Ocupación del Suelo
R.O.	Registro Oficial
RAN	Radio Access Network (redes de radiofrecuencia)
RNC	Radio Network Controller, Controlador de la Red Radio
RNI	Radiaciones No Ionizantes
S.A.	Sociedad Anónima

SCPM	Superintendencia de Control del Poder de Mercado
SENATEL	Secretaría Nacional de Telecomunicaciones
SMA	Servicio Móvil Avanzado
SUPERTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones (nombre actual)
SUPTTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones (nombre anterior)
TELECSA S.A.	Alegro PCS
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
UIT	Unión International de Telecomunicaciones
UK	United Kingdom
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
USD	United States Dollar
WiMax	Worldwide Interoperability for Microwave Access (interoperabilidad mundial para acceso por microondas)

RESUMEN

En este análisis se explicarán los diferentes tipos de compartición de infraestructura que se están empleando en los diferentes países desarrollados y en vías de desarrollo, en el Ecuador se estableció el tipo de compartición de infraestructura pasiva y en este documento se incentiva a realizar las diferentes formas de compartir infraestructura en el sector de las telecomunicaciones.

Se analizará la compartición de infraestructura haciendo énfasis en la preservación del medio ambiente y el cuidado de la salud humana, específicamente de las radiaciones no ionizantes, incluyendo las recomendaciones internacionales como las nacionales sobre los niveles adecuados de RNI.

En el ámbito legal se estudiarán las Resoluciones emitidas por el CONATEL sobre el acceso y uso compartido de la infraestructura física, también se analizarán algunas de las ordenanzas municipales emitidas en las principales ciudades del país y las razones por las cuales se emitieron dichas ordenanzas.

Se analizarán varios casos que se han presentado en el Ecuador, y de acuerdo a los resultados de estos casos se plantearán propuestas de acciones que se dan en otros países y las que los autores creen convenientes e innovadoras.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	i
DEDICATORIA	ii
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	iv
DECLARACIÓN EXPRESA	v
ABREVIATURAS	vi
RESUMEN.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO 1.....	1
COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES	1
1.1. Definición de compartición de infraestructura física en el sector de las telecomunicaciones	2
1.2. Tipos de compartición de infraestructura.....	3
1.2.1. Compartición de infraestructura activa	3
1.2.1.1. Elementos de compartición de infraestructura activa	4
1.2.2. Compartición infraestructura pasiva	6
1.2.2.1. Elementos de compartición pasiva de infraestructura	6
1.2.3. Compartición extendida	7

1.3.	Análisis de compartición de infraestructura física en el sector de las telecomunicaciones en otros países	8
1.3.1.	Colombia y Perú	8
1.3.2.	Europa, La India y Malasia.....	9
1.4	Consideraciones de la UIT para la Compartición de Infraestructura Física de Telecomunicaciones	10
1.4.1	UIT: Manual de Reglamentación de Telecomunicaciones	10
1.4.2	Directrices sobre prácticas idóneas para diseñar estrategias innovadoras de compartición de infraestructuras encaminadas a promover un acceso asequible en favor de todos, GSR 2008	14
1.5.	Radiaciones no ionizantes o RNI	22
1.5.1.	Recomendaciones de la UIT sobre RNI	23
1.5.2.	Recomendaciones de la CITELE sobre RNI.....	24
CAPÍTULO 2.....		25
BENEFICIOS DEL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE TELECOMUNICACIONES.....		25
2.1	Beneficios para operadores	26
2.1.1	Ahorro en los costos de infraestructuras e ingresos extras.....	26
2.1.2	Mejora la cobertura.....	28
2.1.3	Invertir en nuevas tecnologías	30
2.1.4	Incentiva la competencia entre operadores.....	32
2.2	Beneficios para usuarios.....	33
2.2.1	Costo del servicio	33

2.2.2	Calidad del servicio.....	33
2.2.3	Beneficios ambientales.....	34
CAPITULO 3.....		36
MARCO REGULATORIO DE LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN EL ECUADOR		36
3.1.	La compartición de infraestructura y la libre competencia en el Ecuador.....	39
3.1.1	Normativas Internacionales adoptadas por Ecuador para promover la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones	44
3.1.2	Normativa Nacional para promover la libre competencia en las telecomunicaciones	45
3.2.	Reglamento de protección de emisiones de RNI emitido por el CONATEL.....	48
3.3.	Ordenanzas Municipales para la instalación de infraestructura física de telecomunicaciones.....	50
3.3.1.	Guayaquil.....	50
3.3.2.	Quito	52
3.3.3.	Cuenca	54
3.4	Resolución 163-06-CONATEL-2009	57
3.5	Resolución 382-14-CONATEL-2009	65
3.6	Resolución TEL-803-29-CONATEL-2012.....	67
3.7	Resolución ST-2013-0227.....	68
3.8	Resolución TEL-444-20-CONATEL-2013.....	73

3.9	Análisis del proyecto de ley orgánica de telecomunicaciones y servicios postales.....	74
CAPITULO 4.....		80
ANÁLISIS DE CASOS SOBRE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR.....		80
4.1.	Caso CONECEL S.A. – OTECEL S.A.	81
4.1.1.	Análisis de la Resolución SNT-2010-0381	81
4.1.2.	Análisis de la Resolución SNT-2010-0382	84
4.1.3.	Análisis Resolución ST-2011-0097	87
4.1.4.	Análisis Resolución ST-2011-0290	90
4.1.5.	Análisis Resolución ST-2011-0361	92
4.1.6.	Análisis Resolución ST-2013-0003	95
4.2.	Caso OTECEL S.A. – CNT E.P.....	98
4.2.1.	Análisis Resolución ST-2011-0082	98
4.3.	Análisis del Caso CNT – Claro sobre contratos de exclusividad en el alquiler de terrenos.....	101
CAPÍTULO 5.....		106
PROPUESTAS EFECTIVAS PARA LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE TELECOMUNICACIONES.....		106
5.1	Compartir con otros sectores	107
5.2	Compartición Activa	111
5.3.	Acuerdo o disposición de compartición previo al levantamiento de infraestructura	113
5.4.	Compartición de Redes 4G	117

5.5. Reforma de la Resolución ST-2013-0227.....	119
5.6. Propuestas para el Órgano Regulador de las Telecomunicaciones del Ecuador.....	121
5.6.1. Planteamiento de Objetivos	122
5.6.2. Manejo de negativas a otorgar el acceso y uso compartido	122
CONCLUSIONES	124
RECOMENDACIONES.....	127
REFERENCIAS	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Diseño de una típica red móvil 3G.	4
Figura 1.2: Compartición móvil pasiva: compartición en sitios	7
Figura 3.1: Incremento anual de radiobases – CONECEL S.A.	41
Figura 3.2: Incremento anual de radiobases – OTECEL S.A.	42
Figura 3.3: Incremento anual de radiobases – CNT E.P.	43
Figura 5.1: Ductos de Guayaquil Fideicomiso Mercantil	109
Figura 5.2: Compartición de la red de acceso (RAN Sharing)	112
Figura 5.3: Compartición de armario o Rack Sharing.....	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Número de radiobases de CONECEL S.A. instaladas por año.....	40
Tabla 3.2: Número de radiobases de OTECEL S.A. instaladas por año	41
Tabla 3.3: Número de radiobases de CNT. E.P. instaladas por año	43
Tabla 4.1: Radiobases de CONECEL.....	83
Tabla 4.2: Radiobases de CONECEL.....	86
Tabla 5.1: Infraestructura de otros sectores con potencial de compartición.....	108

INTRODUCCIÓN

Los servicios móviles de telecomunicaciones han tenido un gran crecimiento a nivel mundial, especialmente en países en desarrollo. De igual manera, cada vez son más los abonados que acceden a servicios de banda ancha en todo el mundo. La telefonía móvil, por ejemplo, ha permitido que las poblaciones rurales tengan acceso a los servicios móviles, a los cuales no tenían acceso con anterioridad. Sin embargo, aún resta mucho por hacer para lograr brindar un acceso universal a toda la población del país.

Ahora bien, desplegar las infraestructuras necesarias para brindar dichos servicios requiere de grandes inversiones por parte de los operadores, y para recuperar esta inversión los operadores cobran altas tarifas por los servicios móviles, convirtiéndolos en menos asequibles para la población y desmotiva a los operadores a innovar en nuevas tecnologías.

La compartición de infraestructura en el sector de telecomunicaciones fortalece la competencia entre empresas, principalmente entre aquellas que brindan el servicio de telefonía móvil, y beneficia a los usuarios finales. También permite estimular a los operadores a migrar a nuevas tecnologías y el despliegue de redes de banda ancha.

En el Ecuador se ha tomado en cuenta la compartición de infraestructura física desde el año 2009. Las Resoluciones emitidas por el CONATEL están dirigidas para las empresas que ofrecen el Servicio Móvil Avanzado.

CAPÍTULO 1

COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

La compartición de infraestructura principalmente se la emplea para fomentar la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones, además de producir un despliegue de cobertura más amplio y rápido hacia zonas geográficas desatendidas por parte de los operadores.

Se justifica compartir infraestructura, ya que se reduce el impacto ambiental de la infraestructura móvil en el paisaje, además de reducir los costos para los operadores que se benefician de la compartición de infraestructura.

1.1. Definición de compartición de infraestructura física en el sector de las telecomunicaciones

Actualmente muchos países en el mundo comparten de infraestructura en el sector de las telecomunicaciones, en especial por parte de los operadores móviles. En América Latina se han adoptado distintos modelos de compartición de infraestructura, lo cual está siendo impulsado principalmente por consideraciones comerciales y de eficiencia, más que por obligaciones regulatorias, por lo tanto se considera que cualquier compartición de infraestructura debe ser permitida si es técnicamente posible. (GSMA, n.f.) [1].

La compartición de infraestructura en el sector de las telecomunicaciones consiste básicamente en que los proveedores de estos servicios tengan la disponibilidad de compartir infraestructura entre ellos, fomentando así la sana y libre competencia, considerando que la compartición de infraestructura puede dar un mejor uso de algunos elementos utilizados en la prestación de servicios de telecomunicaciones.

Al momento de aplicar la compartición se reducirán costos y se evitará tener infraestructura de diferentes operadores en una misma zona geográfica y con esto se ayudará a preservar el medio ambiente.

De esta forma, se incentivarán las inversiones, la competencia y la innovación tecnológica en un área donde estos elementos sean necesarios para cerrar la brecha digital facilitando el acceso a banda ancha para todos (GSMA n. f.) [1].

En el Ecuador, el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), mediante la Resolución 163-06-CONATEL-2009 que fue expedida el 20 de abril del 2009, reguló los derechos, obligaciones y procedimientos, que deben seguir los operadores de telecomunicaciones para acceder y/o

permitir el uso de infraestructura física compartida (Brito 2013, p. 17) [2], esta información se analizará y explicará con mayor claridad en los capítulos siguientes.

1.2. Tipos de compartición de infraestructura

La compartición de infraestructura puede ser activa, pasiva o extendida, esta última es una nueva forma de compartición. El Ecuador ha regulado hasta este momento solo la compartición de infraestructura pasiva y específicamente algunos elementos pasivos son de compartición obligatoria, esto fue declarado en la Resolución 382-14-CONATEL-2009 que se analizará y explicará en el Capítulo 3 del presente estudio.

1.2.1. Compartición de infraestructura activa

La compartición de infraestructura activa se denomina así, ya que se comparten los elementos activos de una red de telecomunicaciones, para comprenderlo de una mejor forma, lo explicaremos usando el modelo establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

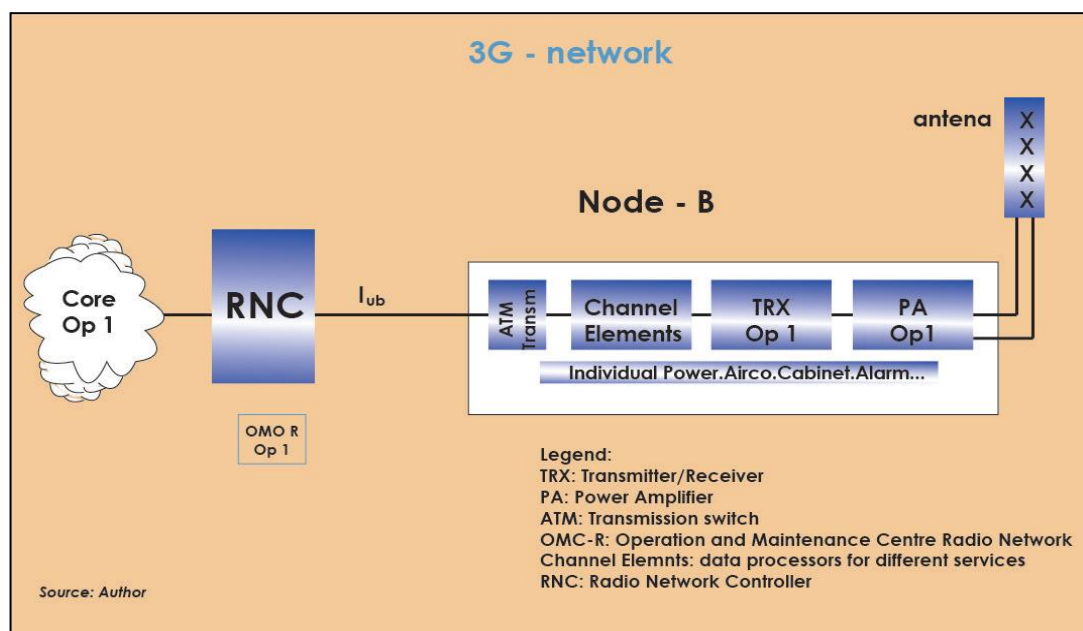
Este tipo de compartición de infraestructura, todavía no se ha regulado en nuestro país, se espera para un futuro que las empresas de telecomunicaciones den el paso siguiente en el tema de compartición de infraestructura, y de acuerdo a eso se podrán realizar los respectivos reglamentos y resoluciones sobre compartición de infraestructura activa.

1.2.1.1. Elementos de compartición de infraestructura activa

La compartición de infraestructura activa involucra por igual a la compartición de equipos que conforman la red de telecomunicaciones establecidos, así como la compartición de espectro radioeléctrico asignado a los operadores establecidos. (Brito 2013, p. 20) [2].

La compartición del espectro y todo lo que conlleva la transmisión los separamos en otro tipo de compartición llamada compartición extendida.

En la Figura 1.1 se puede observar el diseño de una red móvil 3G típica, con los equipos y elementos de la red de transporte, acceso y nodos de conmutación.



Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones: *Trends in Telecommunication Reform 2008 Six Degrees of Sharing* Noviembre 2008. p. 68 [2]

Figura 1.1: Diseño de una típica red móvil 3G.

Para una mejor comprensión de compartición activa lo explicaremos analizando los siguientes casos que detallan los elementos activos de una red de telecomunicaciones.

El primer caso es “el denominado compartición del Nodo B, entendiéndose como Nodo B la estación base ubicada junto a la antena; en este Nodo existe equipamiento para el control de la transmisión y recepción de las señales, sistemas de aire acondicionado, sistemas de energía principal y alterna, enlaces de la red de transporte sea radioeléctricos o de fibra óptica etc.” (UIT 2008, p. 69) [3].

En el segundo caso se comparte el elemento activo de una red móvil, que es el Controlador de las estaciones base, mejor conocido como RNC (Radio Network Controller), “generalmente estos equipos conectan varias estaciones base o Nodos B como las indicadas en el párrafo anterior. Las funciones principales que cumplen estos elementos son la gestión del tráfico y de la movilidad, es decir son las funciones que permiten que la red ubique a los usuarios y los registra en la estación base más cercana.

Este tipo de compartición involucra la posibilidad de compartir elementos que inciden directamente en la prestación de los servicios, en especial la calidad de los servicios, por lo que se debe hacer énfasis por parte de los reguladores de las obligaciones que tienen cada uno de los operadores involucrados, pues la calidad de servicios frente a los usuarios es responsabilidad exclusiva de cada prestador de servicios y no está relacionada con los problemas que se presenten en los elementos de red de otros operadores que están siendo utilizados” (UIT 2008, p. 69) [3].

Para el último caso se definirá como elementos de compartición de infraestructura activa a los equipos de la red de CORE o corebackbone, o sea de la red del núcleo del sistema, estos elementos son: “MSC Mobile

Switching Centers, MG Media Gateway, MSS Mobile Switching Servers, HLR Home Location Register, o los módulos para la OMC Operation and Maintenance Center. Estos elementos de red son los que le agregan inteligencia al sistema, pues controlan las funciones de tráfico, asignación de llamadas, identificación de los usuarios y las funciones de gestión, operación y mantenimiento de la red” (UIT 2008, p. 69) [3].

1.2.2. Compartición infraestructura pasiva

Se define como compartición de infraestructura pasiva a la compartición de todos los elementos civiles de una red de telecomunicaciones, en otras palabras, los elementos pasivos de una red móvil.

La compartición de infraestructura pasiva es de gran interés para el presente análisis debido a que en el Ecuador se maneja este tipo de compartición, y además el CONATEL emitió la Resolución 382-14-CONATEL-2009, en la cual se mencionan ciertos elementos pasivos de una red móvil que son de compartición obligatoria.

1.2.2.1. Elementos de compartición pasiva de infraestructura

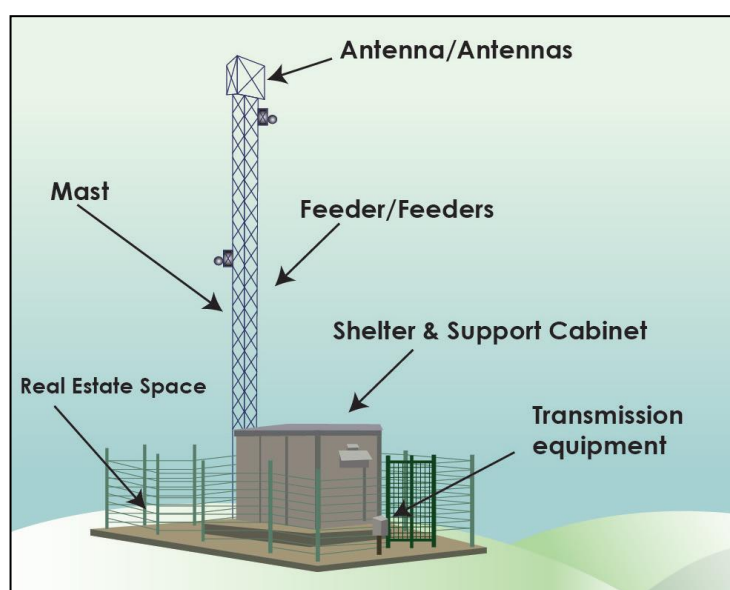
Los elementos que se consideran como infraestructura pasiva son aquellos que no necesariamente son propiedad de los operadores, como por ejemplo las terrazas en donde se encuentran las antenas de una red móvil.

Algunos de los elementos pasivos de una red son los siguientes:

1. Provisión de energía eléctrica
2. Cables de fibras ópticas

3. Mástiles y torres para la instalación de antenas
4. Cabinas de instalación de equipos, en las que se incluyen aire acondicionado, sistemas de alarmas, etc.
5. Espacio físico en las instalaciones ya sea internas o externas.

En la Figura 1.2 se pueden apreciar los elementos básicos de una infraestructura típica de una estación base.



Fuente: UIT, *Trends in Telecommunication Reform 2008 Six Degrees of Sharing* Noviembre 2008. p. 62 [3]

Figura 1.2: Compartición móvil pasiva: compartición en sitios

1.2.3. Compartición extendida

Esta es una nueva forma de compartición, también conocida como compartición del espectro radioeléctrico asignado, debido a que se comparte el TRX (transmisor-receptor), por lo que requiere que las partes compartan el espectro también. En otras palabras se pueden compartir todo lo relacionado

al espectro radioeléctrico, es decir, elementos como antenas, radioenlaces y combinadores.

Se espera que en el Ecuador se logre este tipo de compartición ya que beneficiaría a los operadores al no gastar dinero creando cada uno una red propia, sino una sola red compartida entre los tres operadores existentes. Para que esta compartición se realice en nuestro país, el CONATEL debe realizar los estudios adecuados y todo lo que conlleva realizar la compartición extendida.

1.3. Análisis de compartición de infraestructura física en el sector de las telecomunicaciones en otros países

En la mayoría de países desarrollados y en vías de desarrollo se ha implementado la cultura de compartir infraestructura física no solo en el sector de las telecomunicaciones, sino también de otros sectores. Este es el caso de Colombia, el cual no solo realiza la compartición de infraestructura en el sector de las telecomunicaciones, sino también en el sector de energía eléctrica.

1.3.1. Colombia y Perú

Antes de compartir infraestructura entre el sector de las telecomunicaciones y el sector de energía eléctrica, Colombia analizó casos de compartición en algunos países como el caso de Chile, que en el 2008 “la Comisión Nacional de Energía realizó un estudio llamado el “Estudio de costos de servicios asociados a la distribución de electricidad noviembre 2008 – noviembre 2012”. De este estudio se desprende lo siguiente en relación con el apoyo en postes:

- Este servicio consiste en el arriendo de un servicio de apoyo en un poste de distribución de electricidad para la fijación de instalaciones de

telecomunicaciones. Se entiende por apoyo algún sistema de sujeción física de las instalaciones de telecomunicaciones, que utilice no más de 6 centímetros lineales de un poste de distribución y que permita hasta 16 puntos de contacto. Se considera que en cada poste podrá disponerse de uno o más apoyos, los que podrán corresponder a distintas empresas de telecomunicaciones.

- El servicio se formaliza a través de un contrato de arriendo entre la distribuidora y la empresa de telecomunicaciones, lo cual considera, de parte de la distribuidora, la realización de un estudio de factibilidad técnica, la inspección del montaje y la administración del contrato. Las empresas de distribución acordarán con las empresas de telecomunicaciones que contraten este servicio, la periodicidad del pago, que en ningún caso podrá ser superior a un año”. (CRC, 2010, p. 23) [4].

En Perú se realizó un análisis para calcular el valor del costo de retribución por el acceso y uso compartido, mediante el Reglamento de la Ley N° 28.295 el cual regula el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público asociada a la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones. En atención a lo anterior, el regulador OSIPTEL expidió la Resolución de Consejo Directivo N° 008-2006-CD/OSIPTEL, mediante la cual establece la contraprestación mensual de retribuir a los titulares de la infraestructura de uso público asociada a la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones.

1.3.2. Europa, La India y Malasia

Por otro lado en España, el Reino Unido y la mayoría de los países europeos realizan la compartición de infraestructura pasiva debido al elevado costo de las licencias de 3G. Además algunos operadores europeos han pensado en la posibilidad de realizar la compartición de infraestructura activa.

El Organismo regulador de las Telecomunicaciones de la India tiene como proyecto crear un sistema de subsidios para compartir infraestructuras pasivas en zonas rurales, y dicho subsidio solo se concede a infraestructuras que sean compartidas mínimo por tres operadores.

La Comisión de Comunicaciones y Multimedia de Malasia determinó que la compartición de infraestructura es uno de los criterios necesarios para otorgar las licencias del espectro radioeléctrico para la red móvil 3G.

Los candidatos que deseen adquirir licencias para hacer uso del espectro, deben demostrar que pueden compartir infraestructuras, incluidas instalaciones físicas y capacidad de red, y que están dispuestos a hacerlo. El objetivo es aprovechar al máximo los recursos de red existente, incluida, la capacidad, las estaciones de base y las instalaciones troncales. (UIT, 2008) [5].

1.4 Consideraciones de la UIT para la Compartición de Infraestructura Física de Telecomunicaciones

A continuación se analizarán las consideraciones internacionales de la UIT para la compartición de infraestructura de telecomunicaciones, presentes en dos documentos: *El Manual de Reglamentación de Telecomunicaciones* y las *Directrices sobre prácticas idóneas para diseñar estrategias innovadoras de compartición de infraestructuras encaminadas a promover un acceso asequible en favor de todos*, esta última aprobada en el Simposio Mundial para Organismos Reguladores del 2008.

1.4.1 UIT: Manual de Reglamentación de Telecomunicaciones

En el Manual de Reglamentación de Telecomunicaciones, elaborado por miembros de la UIT en noviembre del año 2000, se hace mención a las características de la compartición de infraestructuras, así como algunos problemas que pueden surgir con respecto a este tema y la adopción de medidas para promover la compartición de infraestructuras.

El mencionado manual indica que “El uso compartido de esta infraestructura puede aumentar significativamente la eficiencia del suministro de servicios de telecomunicaciones en una economía. Lo mismo se aplica al caso del uso compartido de espacio en edificios que albergan centrales, para permitir que dos o más operadores «coubiquen» sus cables e instalaciones de radiotransmisión y los equipos asociados. La coubicación permite el acceso directo (o casi directo) a las centrales de conmutación y a las líneas de acceso local.”

“La entrada de competidores en los mercados de telecomunicaciones ha llevado a la proliferación de torres de microondas y celulares, líneas de postes aéreas y zanjas en caminos de muchos países, lo cual preocupa cada vez más a muchos gobiernos municipales y otras administraciones locales. Algunos organismos reguladores exigen a los operadores establecidos que permitan el uso compartido de infraestructura y la coubicación en sus centrales de las instalaciones de transmisión de los nuevos operadores.” (Intven, H. 2000, p. 134) [6].

El documento menciona también cuales son los principales inconvenientes que se presentan al momento de compartir infraestructuras:

- *Distribución del espacio para atender a las necesidades futuras de los operadores establecidos y las necesidades presentes y futuras de los nuevos operadores; reserva de espacio, habida cuenta de la expansión futura de cada operador.*

- *Cálculo de los precios de las instalaciones y base de costos para el mismo.*
- *Reglas de acceso y seguridad para los equipos de varios operadores. Los espacios de coubicación de los diferentes operadores suelen estar separados físicamente (por ejemplo, con tela metálica) y protegidos con cerraduras.*
- *Proceso de programación y supervisión de cortes y obras comunes que afecten las instalaciones de más de un operador. Pagos y tarifas por los mismos.*
- *Provisión y cálculo de los precios de servicios suplementarios tales como suministro normal y de emergencia de energía eléctrica, iluminación, calefacción y aire acondicionado, sistemas de seguridad y alarmas y servicios de mantenimiento y de limpieza.*
- *Negociación de otro contrato de alquiler del espacio o de las condiciones de las licencias, incluidos aspectos de las sublicencias relativos a la propiedad de terceros (por ejemplo, dueños de edificios, titulares de derechos de paso, municipios y otras entidades propietarias de bienes públicos), pólizas de seguro e indemnizaciones por daños. (Intven, H. 2000, p. 135) [6].*

En la tabla 1.1 se muestran las pautas que los organismos reguladores pueden tomar en consideración para promover el uso compartido de infraestructura, de acuerdo al manual mencionado.

Tabla 1.1: Medidas para promover el uso compartido de infraestructuras

Medida	Descripción
Desarrollar un política de reglamentación	<ul style="list-style-type: none"> – Publicar una política de reglamentación que promueva el uso compartido de infraestructura y la coubicación. – Exhortar a autoridades locales como los gobiernos municipales a apoyar y facilitar el uso compartido de infraestructura. – Promover la reciprocidad en el uso compartido de

	<p>infraestructura (esto es, debe exigirse a los nuevos operadores construir instalaciones cuyas dimensiones permitan su uso compartido con los operadores establecidos y demás competidores)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Exigir al operador establecido la publicación de una oferta de referencia y una lista de precios por el acceso a componentes de infraestructura claves: postes, tuberías, conductos, espacio en torres, etc. – Debe exigirse a los operadores establecidos comunicar información sobre la ubicación de la infraestructura y la capacidad disponible para uso compartido (por ejemplo, excesos de capacidad en tuberías, torres, etc.) – Debe establecerse un comité conjunto de operadores para planear la capacidad de la infraestructura, coordinar los permisos necesarios de las autoridades locales y mejorar la eficiencia recíproca del proceso de provisión de infraestructura. – Los operadores deben estar en condiciones de reservar capacidad en condiciones razonables y con antelación.
<p>Precio del uso compartido de infraestructura y de la reubicación</p>	<p>Los organismos reguladores deben promover la definición de pautas claras en materia de precios (las pautas que siguen son meramente ilustrativas)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Normalmente, los operadores establecidos y los demás operadores deben poder recuperar por lo menos los costos incrementales directos del uso compartido de infraestructura junto con una cantidad razonable en concepto de costos fijos. – Los componentes de precios adicionales pueden estar sujetos a negociación y a solución de controversias. – Normalmente, los precios de la reubicación y del uso compartido de infraestructura deben estar desagregados para que el operador solicitante sólo pague por los servicios que utiliza. – Los costos de la nueva infraestructura deben ser compartidos entre dos o más operadores en proporción al uso que cada uno haga de la misma (por ejemplo, número de antenas ubicadas en una torre de microondas). – Los costos de las obras que incrementan capacidad y reubicación de infraestructura deben ser compartidos por los operadores que se benefician de las obras. Cuando un operador establecido no aprovecha de las obras para satisfacer una solicitud de un nuevo participante, no se le obligará normalmente a pagar sus costos. Otro enfoque consiste en distribuir los costos entre los operadores que comparten la infraestructura en

	<p>proporción al uso que cada uno haga de la misma, a lo cual se agregará un recargo, que abonará el operador que solicitó las obras.</p> <p>– Los operadores que hagan uso compartido de la infraestructura deben reembolsar a los operadores más antiguos los gastos que éstos hicieron para construir esa infraestructura.</p>
Salvaguardias reglamentarias	<p>– La infraestructura de uso compartido debe ponerse a disposición de todos los operadores en forma no discriminatoria. Esto incluye al propietario de la infraestructura. Por regla general, la capacidad se suministrará en estricto orden de presentación de solicitudes. El organismo regulador podrá aprobar métodos de racionamiento en caso de escasez de capacidad.</p> <p>– Los nuevos operadores (u otros operadores) que no utilicen la capacidad asignada dentro del periodo de tiempo establecido, deberán devolverla. Puede convenir establecer penalidades en relación con las solicitudes excesivas.</p> <p>– Los operadores que proporcionan infraestructura compartida deben mantener y tener disponible para el organismo regulador, archivos del tiempo de provisión de infraestructura para sus propias operaciones y para las de los competidores.</p> <p>– La separación física de infraestructura (por ejemplo, mediante muros o cercas) podrá justificarse cuando la misma tenga por objeto evitar el sabotaje, pero es necesario exhortar a los operadores a compartir la infraestructura de la manera más eficiente.</p>

Fuente: Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones, UIT (2000). [6]

1.4.2 Directrices sobre prácticas idóneas para diseñar estrategias innovadoras de compartición de infraestructuras encaminadas a promover un acceso asequible en favor de todos, GSR 2008

El 8º Simposio Mundial para Organismos Reguladores (GSR) celebrado en Pattaya, Tailandia, reunió a reguladores, responsables de la elaboración de políticas y proveedores de servicios de 97 países. Los participantes

examinaron una amplia gama de opciones en materia de compartición de infraestructuras así como de otras estrategias de compartición y definieron prácticas idóneas acerca de compartición de infraestructuras para promover un acceso asequible para todos. El GSR fue organizado por la UIT, en colaboración con el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (MICT) y la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (NTC) de Tailandia, y presidido por el General Choochart Promphrasid, Presidente de la NTC.

Como en anteriores Simposios, en éste se llegó a un acuerdo con respecto a un documento resultante denominado *"Directrices sobre prácticas idóneas para diseñar estrategias innovadoras de compartición de infraestructuras encaminadas a promover un acceso asequible en favor de todos"*. En este documento se expresan las opiniones de las autoridades nacionales de reglamentación participantes en el Simposio, en el sentido de que la compartición de infraestructuras puede promover la implantación de las mismas, especialmente en redes dorsales IP y redes de acceso en banda ancha. Un sistema regulador propicio puede servir para fomentar la innovación, la inversión y el acceso asequible, así como la introducción de obligaciones normativas y políticas reguladoras puede facilitar la compartición de infraestructuras. (UIT, marzo 2008) [7]

Las siguientes directrices fueron elaboradas por los mismos participantes del Simposio con el fin de establecer innovadoras formas de compartición de infraestructuras para promover un acceso asequible a los servicios de telecomunicaciones:

A) Fomentar un entorno habilitador

1. Marco de reglamentación apropiado

Reconocemos la necesidad de establecer un marco de reglamentación apropiado que promueva el acceso en banda ancha, en particular a Internet, para hacer posible no sólo la competencia entre servicios, sino también la competencia en el plano de la infraestructura, así como la implantación de nuevos actores innovadores a escala nacional.

Ciertas opciones de compartición pueden redundar en determinadas ventajas, siendo así que otras pueden suponer riesgos, especialmente por reducir la competencia, motivo por el cual es preciso evaluar estas opciones con detenimiento a la hora de preparar la estrategia de reglamentación más adecuada, habida cuenta de las circunstancias nacionales del caso.

En este sentido, los reguladores deben reconocer la importancia que reviste mantener consultas públicas con todos los interesados en las diferentes estrategias y reglamentos en los que se aborda la compartición de infraestructura.

2. Competencia e iniciativas de inversión

Reconocemos las ventajas que pueden derivar de la compartición de infraestructura, sea ésta obligatoria u opcional, siempre que no se menoscaben la competencia y los incentivos a la inversión, y se tenga presente la necesidad de salvaguardar estos dos últimos elementos. Reconocemos también que al ofrecer instalaciones compartidas no se puede favorecer a un determinado proveedor de servicio o a un tipo dado de servicios.

Cuando es probable que los gastos de capital y funcionamiento se vean reducidos si se despliegan, gestionan y mantienen conjuntamente ciertas

instalaciones de tal modo que esto permita, por ejemplo, la compartición de torres, esa compartición puede acrecentar a largo plazo la eficiencia, lo cual, a su vez, haría posible una mayor inversión en productos y servicios innovadores, que, en última instancia, beneficiarían a los consumidores.

Reconocemos la importancia de garantizar que la política de reglamentación no restrinja la competencia reduciendo la capacidad de los actores comerciales para instalar de manera independiente sus propias instalaciones, sino que, por el contrario, promueva un acceso abierto a la capacidad y las pasarelas internacionales (por ejemplo, servicios de colocación y conexión en estaciones de aterraje de cables submarinos).

Estimamos que el establecimiento de puntos de intercambio Internet podría alentar igualmente un acceso compartido y más asequible a la capacidad en banda ancha nacional e internacional en favor de los proveedores de servicio Internet que deseen establecerse.

B) Estrategias y políticas de reglamentación innovadoras para fomentar la compartición de infraestructura

Reconocemos igualmente que al éxito de la compartición de infraestructura puede contribuir la aplicación de obligaciones normativas y políticas reguladoras, que incluyan lo siguiente:

1. Condiciones razonables

Importa que en la traducción a la práctica de la compartición se tenga en cuenta la necesidad de proteger el rendimiento de la inversión realizada en infraestructuras y servicios, sin obstaculizar artificialmente por ello la compartición.

2. Fijación de precios

El establecimiento de los precios de las instalaciones compartidas debería lanzar a los actores del mercado las señales económicas idóneas y ayudar, por tanto, a éstos a tomar decisiones comerciales razonables de "construcción o compra" (esto es, determinar si es más razonable desde el punto de vista comercial utilizar las propias instalaciones o arrendar las existentes). Por otra parte, si bien la fijación de precios tendría que ofrecer los incentivos adecuados para invertir en infraestructura (un rendimiento razonable de la inversión), pero no debería oponerse artificialmente a la entrada de nuevos actores. Debería prevalecer el establecimiento de precios comercialmente negociados, excepto en el caso en que exista poder de mercado.

3. Utilización eficiente de los recursos

Los recursos no duplicables, como torres, conductos y derechos de paso, podrían intercambiarse por instalaciones que atiendan a un propósito semejante, intercambio que optimizaría la utilización y se ofrecería atendiendo al principio de prelación en el tiempo, a reserva de los correspondientes acuerdos comerciales en condiciones tarifarias justas.

4. Recursos escasos

Cabría la posibilidad de fomentar el uso compartido de bandas, siempre y cuando se controle la interferencia. Podría compartirse también el espectro, atendiendo a las correspondientes condiciones geográficas, temporales o de separación de frecuencias.

5. Concesión de licencias

Los reguladores podrían considerar la posibilidad de conceder licencias o autorizaciones a los actores comerciales que solamente proporcionan elementos pasivos de red y no compiten por los usuarios, tales como empresas de torres móviles, empresas de servicios públicos con derechos de acceso y proveedores de redes de retroceso de fibra.

6. Condiciones para la compartición y la interconexión

Los reguladores reconocemos que la compartición de infraestructura sólo puede efectuarse en condiciones de neutralidad, transparencia, equidad y no discriminación y que los marcos de interconexión pueden garantizar que se garantice a todos los operadores titulares de licencias el derecho de interconexión, así como promover la compartición de instalaciones esenciales y garantizar la seguridad de las redes y la calidad del servicio.

7. Establecimiento de un servicio completo destinado a la compartición de infraestructuras

El establecimiento de un servicio de este tipo facilitaría la coordinación de las obras de excavado y conducción emprendidas por los proveedores de servicios de telecomunicaciones, así como entre los proveedores de servicios de telecomunicaciones y aquellos que suministran otros servicios.

Los reguladores reconocen el papel esencial que podrían desempeñar las autoridades nacionales en lo que concierne a aprobar el desarrollo del acceso en banda ancha y la competencia, así como la importancia que reviste una estrecha cooperación para simplificar las actuaciones administrativas y garantizar una respuesta oportuna a las peticiones de compartición de infraestructura.

8. Mejora de la transparencia e intercambio de información

Los reguladores reconocen la necesidad de establecer procesos transparentes para facilitar la compartición de infraestructura, y los actores comerciales necesitan estar informados sobre los diferentes tipos de infraestructura disponible para la compartición en condiciones claramente establecidas con el fin de evitar prácticas desleales. Los reguladores podrían exigir la publicación en sitios web de información detallada sobre las instalaciones de infraestructura existentes y futuras, por ejemplo, la disponibilidad de espacio en los ductos existentes, el desarrollo previsto, las obras de mejoramiento y la interconexión.

9. Solución de controversias

Estimamos que los reguladores deberían implementar los mecanismos de ejecución necesarios para garantizar el cumplimiento y la exitosa adopción de normativa de reglamentación sobre compartición de infraestructuras. Dado que una relación de compartición de infraestructura entre proveedores de servicio entraña aspectos de cooperación y competencia, los reguladores reconocemos la necesidad de explorar primeramente mecanismos de solución de controversias expeditos y simples, con el fin de alentar la obtención de resultados y de mantener, en su caso, un nivel de certidumbre en cuanto a los fallos a que dan lugar a los procesos de solución de divergencias.

10. Acceso universal

Para alentar la compartición de infraestructura con el fin de fomentar la consecución de los objetivos de acceso universal, los reguladores podrían considerar la posibilidad de establecer incentivos que alienten a los proveedores de servicio a compartir infraestructuras, como parte de sus esfuerzos de despliegue en las zonas rurales y poco atendidas. Dichos

incentivos podrían adoptar la forma, entre otras cosas, de exenciones regulativas (siempre que tales exenciones no den lugar a un nuevo monopolio en el mercado ni limiten las opciones del consumidor) o de subsidios financieros, teniendo en cuenta la necesidad de distorsionar lo menos posible la competencia.

11. Compartición de infraestructura con otros actores del mercado y otras industrias

Los reguladores reconocemos que habría que alentar la compartición no sólo dentro de las fronteras de la industria de las telecomunicaciones/TIC y de radiodifusión, sino también con otras industrias de infraestructura, tales como las de suministros de electricidad, gas, agua y saneamiento. En el contexto del desarrollo tecnológico podría alentarse la construcción de infraestructuras comunes (con otros actores del mercado y otras industrias), gracias a las cuales se proporcionaría acceso oportuno y organizado a ductos y conductos (por ejemplo, para el tendido común de fibra) con el fin de distribuir los costos de la correspondiente obra pública entre los proveedores de servicio y reducir el impacto negativo de tales obras para el tráfico en las pequeñas y grandes ciudades. Por otra parte, esto constituirá una aportación favorable desde el punto de vista ambiental, incluido el estético, ya que reduciría, entre otras cosas, el número de postes y torres de telecomunicaciones móviles.

12. Compartición de prácticas de reglamentación

Los reguladores reconocemos la necesidad de establecer un adecuado nivel de armonización internacional y regional para garantizar una amplia difusión de las políticas de prácticas idóneas en cuanto a la reglamentación de la compartición, y las organizaciones regionales tienen un importante papel que desempeñar a este respecto. Esto es aún más importante en esferas en que

los problemas reglamentarios que puedan plantearse aparejen importantes efectos transfronterizos, motivo por el cual no podrían ser abordados por un solo regulador nacional. UIT, (marzo 2008, Anexo) [7]

Ahora bien, tomando en cuenta estas directrices de los organismos reguladores internacionales, además de las medidas establecidas por la UIT para fomentar la compartición de infraestructuras, y de acuerdo a lo que consideramos más apropiado e importante en relación a la regulación del Ecuador en materia de Telecomunicaciones, se establecerán propuestas a fin de que se cree un ambiente estable y de cooperación entre operadores y conjuntamente con los reguladores del país, mismas que serán detalladas en el Capítulo 5 de este documento.

1.5. Radiaciones no ionizantes o RNI

Otro aspecto a considerar para la justificación de la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones es de carácter ambiental y de salud, en este caso se refiere a las Radiaciones no ionizantes o RNI.

De manera breve se puede decir que “Las Radiaciones No Ionizantes (RNI) son las radiaciones electromagnéticas que no tienen la energía suficiente para ionizar la materia y por lo tanto no pueden afectar el estado natural de los tejidos vivos. Constituyen, en general, la parte del espectro electromagnético cuya energía fotónica es demasiado débil para romper enlaces atómicos; entre ellas cabe citar la radiación ultravioleta, la luz visible, la radiación infrarroja, los campos de radiofrecuencias y microondas, y los campos de frecuencias extremadamente bajas.” (CNC, n.f.) [8].

Hasta ahora no ha sido científicamente demostrado que las RNI causen algún problema de salud a los humanos, sin embargo, es de entender que al

ser ondas electromagnéticas y estar expuestos a ellas las 24 horas del día de alguna forma dicha radiación debe causar algún tipo de efecto en la salud. Es por ello que se han elaborado estudios independientes para poder comprobar tales efectos.

Dichos estudios concluyen que las RNI no causan efectos visibles en la salud humana, pero al tratarse de ondas electromagnéticas de determinada frecuencia y llevar energía consigo, lo que causan es una vibración de los átomos del cuerpo humano. Esta vibración causa el calentamiento de las células conformadas por los átomos como si se tratara de un microondas gigante.

Es deducible, por lo tanto, que a medida que existan mayor cantidad de radiobases y antenas en un determinado sector mayor será el riesgo de su población de sufrir los efectos de las RNI en su salud.

Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), y organismos nacionales como el CONATEL han elaborado normas, recomendaciones y procedimientos para medir y prevenir los efectos de las RNI en la salud humana.

1.5.1. Recomendaciones de la UIT sobre RNI

Entre las recomendaciones elaboradas por la UIT para la protección contra RNI se encuentran:

- **K.52 (2004, corr1 2009):** Orientación sobre el cumplimiento de los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos.

- **K.61:** Directrices sobre la medición y la predicción numérica de los campos electromagnéticos para comprobar que las instalaciones de telecomunicaciones cumplen los límites de exposición de las personas.
- **K.62:** Evaluación de la conformidad de las emisiones radiadas a nivel de sistema mediante modelos matemáticos
- **K.70:** Técnicas de mitigación para limitar la exposición humana a los campos electromagnéticos en la vecindad de estaciones de radiocomunicaciones. Instalar y probar el software EMF_estimator que viene con esta recomendación
- **UIT-R BS.1698:** Evaluación de los campos procedentes de los sistemas de transmisión de radiodifusión terrenal que funcionan en cualquier banda de frecuencias para determinar la exposición a radiaciones no ionizantes. (ITU-T, n.f.) [9].

El Ecuador, como país reconocido por la ONU y sus organismos, se acoge a éstas recomendaciones en sus leyes y reglamentos de telecomunicaciones, específicamente a la Recomendación UIT-T K.52.

1.5.2. Recomendaciones de la CITELE sobre RNI

La CITELE es un organismo dependiente de la Organización de los Estados Americanos (OEA), y ha emitido la recomendación CCP.II/REC.15 (VI-05). La misma fue formulada a través de su Grupo de Trabajo Relativo a los Aspectos Técnicos y Regulatorios de los efectos de las Radiaciones Electromagnéticas No Ionizantes, y básicamente aconseja ajustarse a las recomendaciones de la OMS y de la UIT. (Frizzera, 2007) [10].

CAPÍTULO 2

BENEFICIOS DEL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE TELECOMUNICACIONES

Existen motivos muy favorables para los operadores de SMA para permitir y solicitar el acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones. Es beneficioso para los operadores ya que pueden lograr una mayor cobertura y llevar sus servicios a más usuarios. También hay beneficios económicos como los costos ahorrados debido a la compartición de sus infraestructuras.

Para los usuarios finales, la compartición de infraestructura entre los operadores de telecomunicaciones genera un beneficio tanto económico como de calidad de servicio, ya que los operadores lograrían brindar servicios más asequibles para sus abonados y con una mejor cobertura y calidad.

En los ítems siguientes se detallarán los principales beneficios del Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física de telecomunicaciones tanto para operadores como para los usuarios.

2.1 Beneficios para operadores

2.1.1 Ahorro en los costos de infraestructuras e ingresos extras

En algunos países se considera la compartición de infraestructura una vez que ésta ha sido instalada por alguno de los operadores, sin embargo, en otros países se habla de compartición desde antes que la infraestructura sea instalada. Esto representa una ventaja para los operadores que logren establecer un acuerdo de acceso y uso compartido antes de que sea levantada la infraestructura, puesto que ahorrarían tiempo y dinero si comparten esfuerzos desde el inicio en lugar de que cada operador instale su propia infraestructura.

En los países en desarrollo, la prestación de servicios móviles ha avanzado a un ritmo frenético, sin embargo, resta aún mucho trabajo por delante para los operadores y reguladores para que se pueda alcanzar una mejor penetración de estos servicios en cada rincón del país, especialmente en zonas rurales o de menor población que las grandes ciudades. El problema principal con el que se encuentran los operadores para brindar un servicio de mayor cobertura es el costo de instalación de las infraestructuras de la red móvil. (UIT 2008, p. 13) [5].

Dichos costos podrían verse reducidos al compartir la infraestructura de la red móvil, ya que los gastos del estudio de factibilidad, alquiler, y el costo de los materiales de la infraestructura pasiva serían asumidos por los

operadores que hayan llegado al acuerdo de compartición. Este escenario se da principalmente en zonas rurales o de difícil acceso y que serían descritos como mercados marginales en los cuales el coste de instalación de torres supera en un 30% a 40% al de las zonas urbanas, de acuerdo a la UIT. (UIT 2008, p. 9) [5].

De acuerdo a Robert Pepper, Director Principal de Asuntos Públicos de Cisco en Estados Unidos, “el motivo principal de considerar la compartición de infraestructuras reside en que todos puedan tener acceso a las redes, en especial los abonados de bajos ingresos. La compartición de infraestructuras permite reducir los costos, el principal obstáculo. Aunque el costo de construcción de redes puede reducirse del 50 al 70% si se comparte la infraestructura...” (UIT 2008, p. 8) [7].

El mismo señor Pepper menciona que en Europa se ha hecho una comparación en cuanto al costo para un operador al levantar una red por sí solo, frente al costo de levantar y compartir ciertas partes de dicha red con otro operador: en el primer escenario, indica, el costo es de aproximadamente 175 euros por metro; mientras que en el segundo caso el costo se reduce a 65 euros por metro. (UIT 2008, p. 8) [7].

Citando un ejemplo, tenemos el acuerdo concluido en diciembre de 2007 entre Hutchison 3G UK Limited y T-Mobile UK para combinar sus redes de acceso 3G, principalmente mástiles e infraestructura móvil, en el Reino Unido. Ambas empresas mencionan que, según sus valoraciones, ahorrarán unos 4.000 millones USD en 10 años (UIT 2008, p. 18) [5], lo cual es una gran cantidad de dinero que bien puede ser utilizado para otros fines beneficiosos de los operadores.

Otra ventaja económica que representa la compartición de infraestructuras es que, además de ahorrarse los costos de construcción o renovación de

varias instalaciones de red, les permite obtener fuentes de ingreso extras por concepto de arrendamiento de su infraestructura a otros operadores.

El párrafo anterior en realidad menciona una ventaja para el operador dueño de la infraestructura compartida, sin embargo, para el operador beneficiario del acceso compartido, la ventaja reside en el ahorro considerable con respecto de levantar su propia infraestructura.

Finalmente, teniendo en cuenta que en algunos casos los operadores arriendan el terreno en donde instalarán sus infraestructuras, el costo del alquiler de dicho terreno puede ser dividido entre los operadores que utilicen la infraestructura compartida, o bien el valor que debe pagar por concepto de arrendamiento del terreno puede verse compensado con la retribución que recibe el propietario de la infraestructura compartida.

Éstas son las ventajas económicas más destacadas que impulsarían la compartición de infraestructura entre operadores del SMA.

2.1.2 Mejora la cobertura

Una de las consideraciones principales de la UIT y también del gobierno ecuatoriano en materia de telecomunicaciones, es que los ciudadanos puedan tener un Acceso Universal a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en todo el territorio nacional.

Hablando específicamente del Servicio Móvil Avanzado, la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones permite precisamente alcanzar esta meta, especialmente en las zonas en donde algunos operadores carecen de la cobertura necesaria para poder brindar sus servicios a los pobladores de dichas zonas.

Como se mencionó anteriormente, en las comunidades rurales o fronterizas se dificulta la instalación de torres y demás equipamiento para que los operadores de SMA puedan brindar sus servicios. Esto es debido principalmente a que resulta más costosa la instalación, operación y mantenimiento de estas infraestructuras, lo que hace que dichas zonas sean menos atractivas económicamente para los operadores, incumpliendo de esta forma su deber de brindar servicios en todo el país. (Brito 2013, p.37) [2].

Por lo tanto, es posible que la instalación de estaciones base o torres en estas zonas no sea rentable para los operadores si es que cada uno construye su propia red, sin embargo, al permitir el acceso y uso compartido en las zonas rurales, los operadores disminuyen los gastos que conlleva instalar sus infraestructuras en dichas zonas; por consiguiente, los operadores de SMA podrían brindar sus servicios en zonas rurales e incluso remotas del país, aumentando su cobertura a nivel nacional.

En cuanto a las zonas urbanas o densamente pobladas, quizás carezca de sentido construir un nuevo acceso o infraestructura para brindar el SMA, ya que en estos sitios la cobertura de los operadores es más eficaz y está más desarrollada que en las zonas rurales, sin embargo, siempre se encuentran en la búsqueda de mejores lugares o emplazamientos para mejorar el alcance de sus servicios. Por ende, en las zonas urbanas, la compartición de infraestructura también puede “ayudar a los operadores a lograr una mejor cobertura, pues sólo elegirán utilizar los emplazamientos que ofrecen una mayor y mejor cobertura, dejando de lado los emplazamientos con menos posibilidades.” (UIT 2008, p. 20) [3].

Esto representa otra ventaja más de la compartición de infraestructura, ya que se hace más eficiente la ocupación y uso de zonas de emplazamiento en las ciudades.

2.1.3 Invertir en nuevas tecnologías

La compartición de infraestructura puede impulsar la transición a nuevas tecnologías y la creación de redes móviles de banda ancha, que cada vez con más fuerza se considera la mejor manera de llevar acceso a Internet de banda ancha a la mayoría de la población mundial. (UIT 2008, p. 18) [3].

De acuerdo al Dr. Hamadoun I. Touré, Secretario General de la UIT, “un sector en el cual las inversiones dan resultados impresionantes es el de los operadores móviles de la tercera generación (3G). “A finales de 2007 se habían lanzado redes 3G en 108 países, lo que representa unos 812 millones de abonados a este servicio en todo el mundo”, comentó el Dr. Touré. “Uno de cada cuatro abonados móviles utiliza ahora un aparato 3G y utiliza el surtido mucho más amplio de servicios que ofrece”. La inversión en la telefonía móvil “ofrece ventajas considerables porque tiene un gran efecto multiplicador en la economía nacional”, añadió. Según estudios de la GSMA, un aumento de 10% de la penetración móvil puede dar lugar a un aumento de 1,2% de la tasa de crecimiento anual del producto interno bruto (PIB) de un país. “Es pues esencial reinvertir rápidamente los fondos reunidos para el acceso universal”, dijo el Dr. Touré.” (UIT 2008, p. 17) [5].

Generalmente las nuevas tecnologías requieren inversiones altamente costosas, por lo tanto, para los operadores de SMA que deseen acceder a nuevas tecnologías es más conveniente económicamente acceder a la compartición de infraestructura, ya que abaratarían los costos de inversión para los operadores involucrados en el acuerdo, y de ésta forma también estarían a la vanguardia de la tecnología para brindar SMA a sus respectivos abonados.

En éste sentido, la compartición de infraestructura también es ventajosa para la implementación de otras tecnologías de banda ancha inalámbrica, como

es el caso de WiMax. WiMax fue creada como una tecnología de banda ancha para áreas metropolitanas, como sustituto de las tecnologías de banda ancha fijas como cable, DSL y fibra. WiMax es también apropiada como una tecnología para la telefonía móvil, aunque los terminales adecuados para WiMax aún no están ampliamente disponibles. En la actualidad existe una gran incertidumbre sobre el desarrollo de la tecnología WiMax y la disponibilidad de equipos adecuados para la misma. Sin embargo, una vez que la tecnología esté más desarrollada y extendida, la instalación de los equipos WiMax en torres o mástiles utilizados para otros servicios inalámbricos, tales como 2G o 3G, transmisión de radio y televisión, puede ser una importante alternativa para aumentar la disponibilidad y asequibilidad de los servicios de banda ancha inalámbricos. Los beneficios económicos de ubicar juntos a los equipos WiMax en los sitios utilizados para los servicios móviles 2G (GSM) y 3G (UMTS) dependerán generalmente de las frecuencias de operación utilizados para WiMax, GSM y UMTS. WiMax se utiliza principalmente en el rango de frecuencias de 2,6 GHz y 3,4 GHz, que es un rango de frecuencias significativamente más alto que 2G GSM (900 MHz y 1800/1900 MHz) y 3G UMTS (2100 MHz). En general, una celda de WiMax tendría un alcance significativamente más grande (1,5 a 2 km) que un alcance GSM o UMTS (0,4 a 0,7 km) en un entorno urbano comparable. En consecuencia, los operadores de WiMax pueden alcanzar más altos niveles de ahorro al compartir la infraestructura con los operadores de GSM y UMTS. La infraestructura compartida puede incluir cables, gabinetes, construcción de acero, poste de la antena y las unidades de apoyo de la batería. (UIT febrero 2008, p. 7) [11].

2.1.4 Incentiva la competencia entre operadores

En un mercado de telecomunicaciones en donde exista un operador dominante, se corre el riesgo de que se monopolicen los servicios y todo lo relacionado con los mecanismos para brindar dichos servicios, entre ellos las infraestructuras de telecomunicaciones. Es por eso que es necesario que exista un ambiente de alta competitividad entre los operadores de SMA, con el fin de evitar el acaparamiento de los recursos esenciales para brindar los servicios.

Los órganos reguladores deben evitar que el operador dominante monopolice el mercado de las telecomunicaciones, por lo que se hace “necesario desarrollar toda la legislación que garantice la competencia libre y leal, eliminando la posibilidad de que este operador incurra en prácticas comerciales restrictivas a la competencia y en abuso de posición de dominio en el mercado” (Brito 2013, p. 33) [2].

De hecho en los países en desarrollo son los operadores tradicionales o dominantes los que han fijado los precios de los servicios de telecomunicaciones, que a menudo son muy elevados. Este inconveniente se puede solucionar con la creación de prácticas que fomenten la competencia, en este caso, la compartición de infraestructura puede ser una solución, ya que esta práctica cumple un rol importante para fomentar la competencia en el mercado debido a que permite que varios operadores puedan ofrecer sus servicios en las mismas zonas y poblaciones de todo el país simultáneamente. Esto es posible, obviamente, siempre y cuando los operadores hayan accedido a un acuerdo de Acceso y Uso Compartido de infraestructura o, en su defecto, que el organismo regulador haya emitido una Disposición de Acceso y Uso Compartido; en cualquier caso se fomentará la competencia entre operadores, lo cual es beneficioso para ellos

ya que los incentivará a mejorar la calidad de sus servicios para llegar a más usuarios potenciales, lo que a su vez favorece a los mismos usuarios.

Ahora bien, es necesario aclarar que “compartir no significa poner las infraestructuras a disposición de los monopolios sino, por el contrario, utilizar los principios fundamentales de la competencia y la interconexión para fomentar una mayor competencia. Como parte integrante del marco de la competencia, la compartición podría incitar a las fuerzas del mercado a cumplir, más de lo que hoy lo hacen, los objetivos del acceso universal.” (UIT, marzo 2008, p.6) [7]

2.2 Beneficios para usuarios

2.2.1 Costo del servicio

Generalmente la implantación de infraestructuras puede resultar en altas inversiones para los operadores, por lo que se corre el riesgo de que los precios de los servicios sean un poco elevados para los usuarios ya que los operadores desean amortizar su inversión, lo cual se reflejará en el precio; sin embargo, al compartir infraestructura los operadores obtienen ahorros, lo cual representa un beneficio que se puede trasladar a los usuarios ya que los operadores pueden ofrecer servicios a precios más económicos y asequibles para toda la población en general.

2.2.2 Calidad del servicio

Los usuarios se ven beneficiados del acceso y uso compartido de infraestructura a medida que esta táctica mejora e impulsa la competencia entre los operadores, ya que al estar en directa competencia por captar el

mayor número de usuarios potenciales, deberán ofrecer mejores servicios y buscarán la forma hacerlos más atractivos para los clientes. Esto genera un buen ambiente para los usuarios ya que les permite escoger el servicio del operador que más les convenga de acuerdo a sus necesidades, en vez de estar limitados a un determinado servicio ofrecido por un solo operador dominante.

De la misma forma la compartición es ventajosa cuando los operadores, al entrar en directa y sana competencia por captar más usuarios y querer ofrecer los mejores servicios, buscan la mejora de sus tecnologías con el fin de estar a la delantera; esto es lo que beneficia al consumidor ya que se garantiza que los servicios que ofrecen los operadores sean de óptima calidad para satisfacción del cliente.

2.2.3 Beneficios ambientales

Actualmente existe una preocupación a nivel mundial por el supuesto daño que causan las RNI a la salud humana, debido a esto algunas comunidades no están muy conformes con el hecho de que determinados operadores instalen nuevas infraestructuras para SMA, sin tomar en cuenta el derecho y muchas veces la obligación que tienen los operadores para efectuar dichas instalaciones para brindar sus servicios. (Brito 2013, p. 32) [2].

La compartición de infraestructura permite a los operadores generar confianza en las comunidades con respecto a sus preocupaciones de salud, debido a que limita el número necesario de instalaciones para alcanzar la cobertura requerida por el operador; sin embargo debe tenerse en cuenta que la acumulación de RNI producido por todos los operadores no supere los valores máximos permitidos. También se evita la reproducción a veces

innecesaria de infraestructuras que cumplen funciones similares, como las torres en el caso del SMA, lo cual a su vez contribuye a no contaminar visualmente el ambiente urbano con esta clase de instalaciones.

Otra ventaja ambiental derivada de la compartición es la energía eléctrica que puede ser ahorrada si los operadores comparten los recursos eléctricos como alimentadores y fuentes de alimentación, especialmente en países en desarrollo. (UIT, febrero 2008, p. 5) [11].

CAPITULO 3

MARCO REGULATORIO DE LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN EL ECUADOR

En el presente capítulo analizaremos el marco regulatorio de Compartición de Infraestructura Física de Telecomunicaciones en el Ecuador, basándonos en los reglamentos expedidos por el órgano competente en nuestro país que es el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, CONATEL, el cual es el encargado de dictar las políticas del Estado con relación a las Telecomunicaciones y realizar todo acto que sea necesario para el mejor cumplimiento de sus funciones y de los fines de la Ley Especial y su Reglamentación, de acuerdo al artículo innumerado tercero después del artículo treinta y tres de la Ley Especial de Telecomunicaciones y sus reformas, literales a) y r) en lo referente a las competencias del CONATEL.

Para poder llevar a cabo una sana y libre competencia en los servicios de telecomunicaciones es necesario que se establezcan normas, medidas, reglamentos y sanciones de tal forma que todas las operadoras tengan la posibilidad de ofrecer sus servicios de manera íntegra, sin ninguna clase de restricción por parte de la competencia. La compartición de infraestructura es un aspecto fundamental para garantizar que los servicios de telecomunicaciones sean brindados de manera eficiente, ya que permite el acceso a dichos servicios a los usuarios de todas las operadoras en un determinado sector, promoviendo también la libre competencia entre operadoras y garantizando un buen servicio a los usuarios.

El Ecuador ha adoptado medidas para poder promover y garantizar la libre competencia en todos los sectores estratégicos, incluyendo las telecomunicaciones.

Los Municipios de las principales ciudades también han tomado medidas para el control de la instalación de infraestructura física de telecomunicaciones.

Con el fin de establecer un marco regulatorio para resolver los posibles conflictos legales y técnicos que se presentaren en el ámbito de compartición de infraestructura entre operadores, los organismos reguladores de las telecomunicaciones de Ecuador han expedido Resoluciones en las cuales se describen las características técnicas y legales, las modalidades, limitaciones, condiciones, consideraciones y sanciones, entre otros aspectos, para la correcta prestación de servicios de telecomunicaciones mediante el acceso y uso compartido de las infraestructuras.

Las resoluciones que se analizarán son:

- Resolución 01-01-CONATEL-2005 publicada en el Registro Oficial No. 536 de 3 de marzo del 2005, en el cual se expide el *“Reglamento de protección de emisiones de radiación no ionizante generadas por uso de frecuencias del espectro radioeléctrico”*.
- Resolución 163-06-CONATEL-2009 publicada en el Registro Oficial No. 589 de 13 de mayo de 2009 donde se expide el *“Reglamento sobre el acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones”*.
- Resolución 382-14-CONATEL-2009 del 20 de noviembre del 2009, en donde declara los elementos de una infraestructura física de telecomunicaciones que son de compartición obligatoria.
- Resolución TEL-803-29-CONATEL-2012 del 12 de diciembre del 2012.
- Resolución ST-2013-0227 del 30 de Abril del 2013.
- Resolución TEL-444-20-CONATEL-2013 publicada en el Registro Oficial No. 89 del 26 de septiembre de 2013.
- Proyecto de Ley Orgánica de Telecomunicaciones y Servicios Postales, en donde se propone un nuevo marco regulatorio en éste sector estratégico de vital importancia para el país.

3.1. La compartición de infraestructura y la libre competencia en el Ecuador

Actualmente en Ecuador los organismos encargados de regular, controlar y supervisar el sector de las telecomunicaciones son: el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPERTEL) y la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL). Todas las empresas de telecomunicaciones del país deben acogerse a los reglamentos y disposiciones emitidas por las mencionadas entidades con el fin de mantener una sana y justa competencia en el sector.

Debido a que en el Ecuador existen pocas empresas que ofrecen el servicio móvil avanzado, el acceso y uso compartido de infraestructura física es una herramienta que permite a los operadores tener igualdad de condiciones para ofrecer sus servicios y que no exista monopolio en el sector de las telecomunicaciones.

En el caso de Ecuador, el incentivo de la competencia debido a la compartición de infraestructura resulta más significativo para los operadores que tienen menos penetración en el mercado de SMA, OTECEL S.A. y CNT E.P., ya que de esta forma estarían en igualdad de condiciones que el operador dominante, CONECEL S.A., para ofrecer sus servicios a los usuarios y evitar así un dominio por parte de este último operador.

De acuerdo a información obtenida de la página web de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, hasta el mes de diciembre del año 2013 el total de radiobases instaladas en todo el país era de 8927, de las cuales el 53.7 % pertenecen a CONECEL, 34.6% pertenecen a OTECEL y el 11.7% restante pertenece a CNT E.P.

Se realizará a continuación un análisis con respecto al número de radiobases a nivel nacional de cada operador del SMA y cómo la compartición de infraestructura puede impulsar la libre competencia entre ellos.

En la tabla 3.1 se muestra el número de radiobases que poseía el operador CONECEL S.A. hasta diciembre del 2013.

En dicha tabla se aprecia que el número de radiobases de la empresa aumentó considerablemente con el paso de los años hasta llegar a tener 4793 radiobases a nivel nacional en el 2013.

Tabla 3.1: Número de radiobases de CONECEL S.A. instaladas por año

CONECEL S.A.		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Radiobases	AMPS/TDMA	211	211	212	211	197						
	GSM 850	189	416	797	1.008	1.189	1.325	1.491	1.618	1.803	1.952	2.025
	GSM 1900					311	551	671	905	1.090	1.223	1.340
	UMTS 850						409	549	765	993	1.213	1.428
	Total	400	627	1.009	1.219	1.697	2.285	2.711	3.288	3.886	4.388	4.793
	Promedio de sectores	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
AB asignado (MHz)		25	25	25	35	35	35	35	35	35	35	35

Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones

En la figura 3.1 se puede apreciar el significativo incremento anual del número de radiobases de la empresa CONECEL, a partir del año 2003.

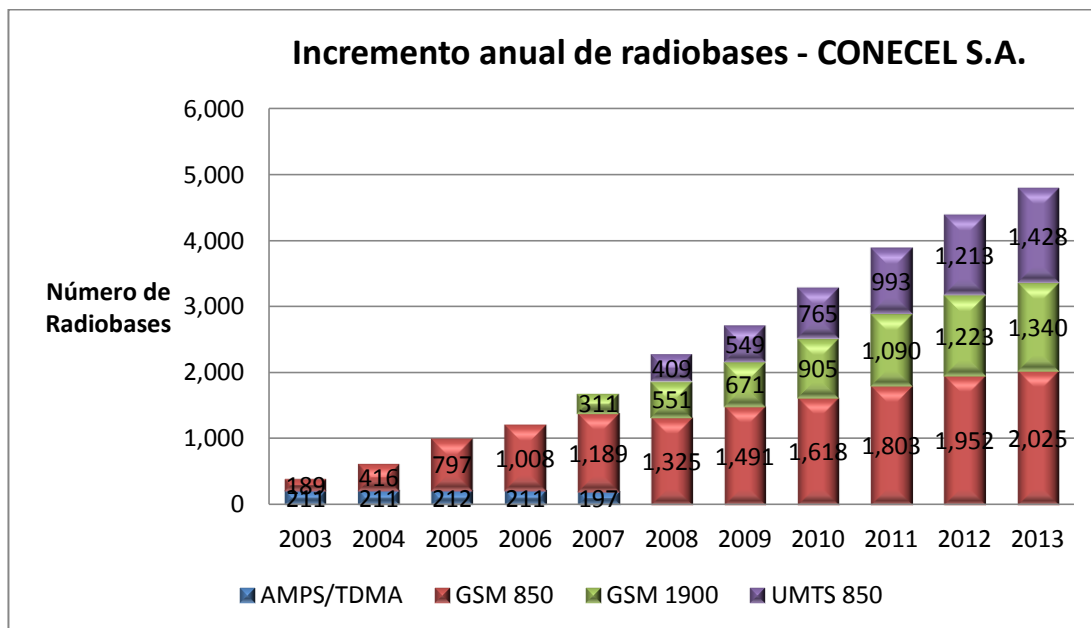


Figura 3.1: Incremento anual de radiobases – CONECEL S.A.

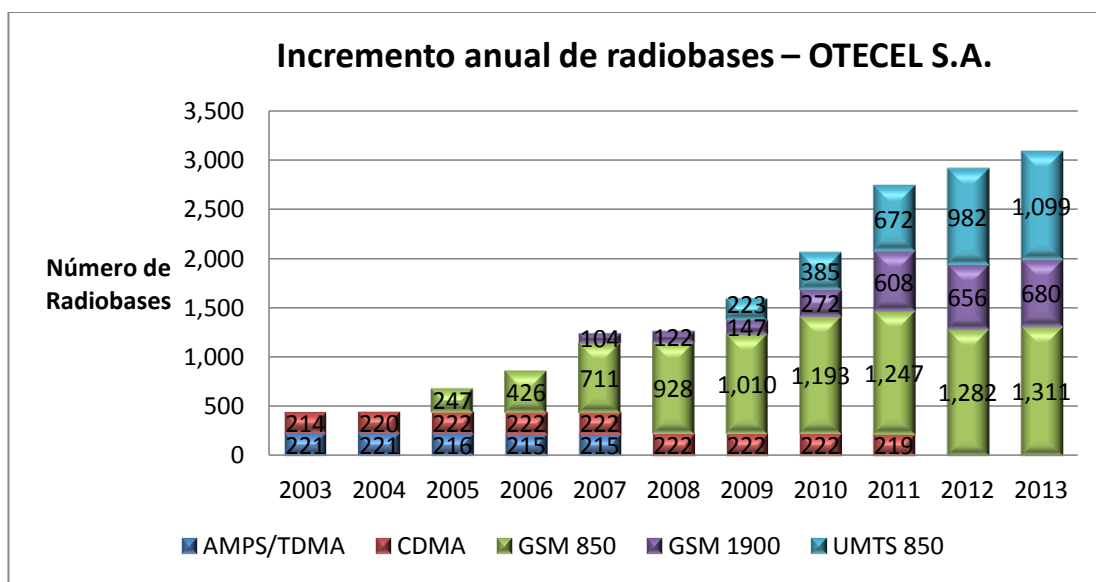
La empresa OTECEL S.A. es la segunda operadora de SMA con mayor presencia de mercado y también la segunda en cuanto a cantidad de radiobases, como se observa en la Tabla 3.2, con un total de 3090 radiobases instaladas hasta el año 2013.

Tabla 3.2: Número de radiobases de OTECEL S.A. instaladas por año

OTECCEL S.A.		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Radiobases	AMPS/TDMA	221	221	216	215	215						
	CDMA	214	220	222	222	222	222	222	222	219		
	GSM 850			247	426	711	928	1,010	1,193	1,247	1,282	1,311
	GSM 1900					104	122	147	272	608	656	680
	UMTS 850							223	385	672	982	1,099
	Total	435	441	685	863	1,252	1,272	1,602	2,072	2,746	2,920	3,090
Promedio de sectores	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
AB asignado (MHz)	25	25	25	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones

En la Figura 3.2 se observa de manera gráfica el crecimiento anual del número de radiobases de la empresa OTECEL S.A. a nivel nacional desde el año 2003; se muestran las diferentes tecnologías utilizadas por dicha empresa para brindar el SMA.



Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones

Figura 3.2: Incremento anual de radiobases – OTECEL S.A.

En la tabla 3.3 se puede observar que el crecimiento del número de radiobases instaladas por CNT E.P. no es muy ágil con respecto a los otros operadores, en el año 2013 apenas llegan a 1,044 radiobases a nivel nacional; dicha cantidad es aproximadamente igual al número de radiobases que poseía CONECEL en el año 2005, o menor que la cantidad de radiobases que poseía OTECEL en el año 2007, lo cual demuestra claramente que CNT E.P. es la operadora con menos recursos de infraestructura en SMA del país.

Por lo tanto, el potencial de compartición se lo llevaría a cabo principalmente con las empresas OTECEL S.A. y CNT E.P. a través de las infraestructuras de CONECEL S.A., ya que este último es el que posee mayor número de radiobases a nivel nacional. No se descarta la compartición entre OTECEL y

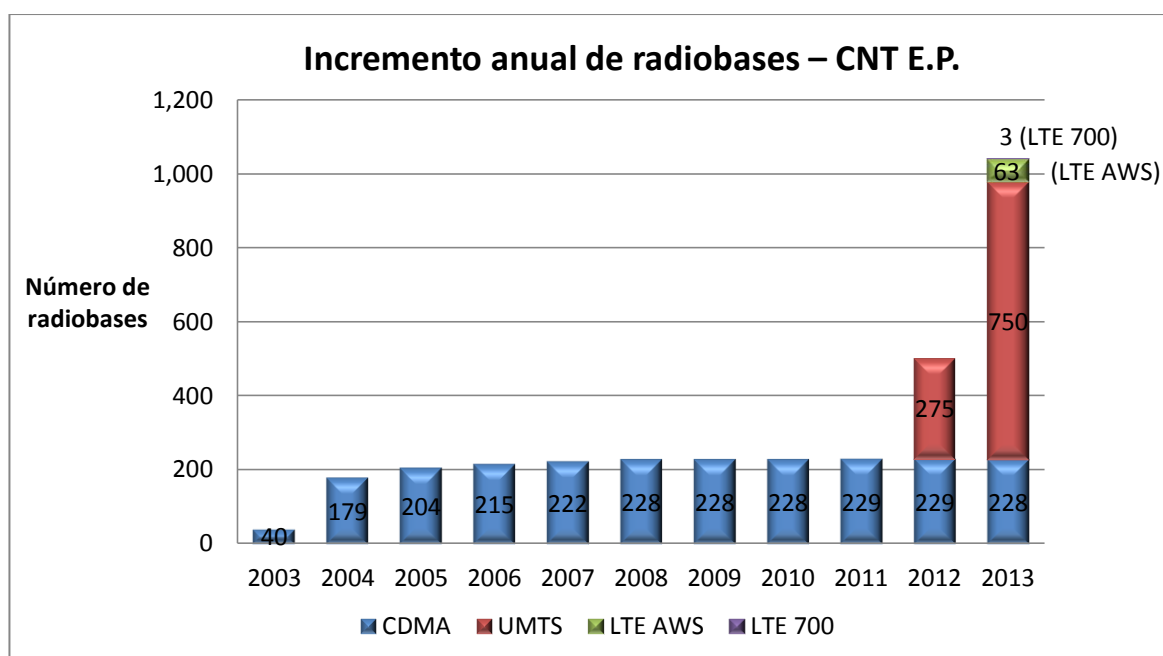
CNT, ya que la diferencia en cantidad de infraestructura de éstas dos también es considerable.

Tabla 3.3: Número de radiobases de CNT. E.P. instaladas por año

CNT EP		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Radiobases	CDMA	40	179	204	215	222	228	228	228	229	229	228	
	UMTS										275	750	
	LTE AWS											63	
	LTE 700											3	
	Total	40	179	204	215	222	228	228	228	228	229	504	1,044
	Promedio de sectores	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
AB asignado (MHz)		30	30	30	30	30	30	30	40	40	110	110	

Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones

La Figura 3.3 demuestra que la empresa CNT no realizó mayor inversión en radiobases a nivel nacional entre los años 2004 a 2011; a partir de 2012 empezó a aumentar radiobases de tecnología UMTS y en 2013 inició el despliegue de radiobases para LTE.



Fuente: Secretaría Nacional de Telecomunicaciones

Figura 3.3: Incremento anual de radiobases – CNT E.P.

3.1.1 Normativas Internacionales adoptadas por Ecuador para promover la libre competencia en el sector de las telecomunicaciones

La libre competencia implica que todas las empresas que tengan un mismo mercado objetivo tengan igualdad de condiciones para poder vender su producto o dar algún tipo de servicio, y que los consumidores de dicho producto o servicio tengan la libertad de elegir según su propio criterio.

Con el fin de promover la libre competencia el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, mediante la Resolución 415-15-CONATEL-2005 publicada en el Registro Oficial No.142 el 10 de noviembre del 2005, acogió las disposiciones de la Decisión 608 de la Comunidad Andina de Naciones, de 29 de marzo de 2005, y la Decisión 616 de 15 de julio de 2005, hasta que se dicte una ley de Competencia en el Ecuador.

En la Decisión 608 de la CAN se establecen las normas para la protección y promoción de la libre competencia en la Comunidad Andina, cuyo artículo 36 permite la adopción y aplicación de las medidas regulatorias de mercado para promover la libertad económica y la competencia. La Decisión 616 de la Comisión permite al Ecuador aplicar lo dispuesto en la Decisión 608, en lo que resulte aplicable, según sea su conveniencia.

El Presidente Rafael Correa Delgado, emitió el decreto 1614 de las normas para aplicar la decisión 608 de la Comunidad Andina de Naciones, publicado en el Registro Oficial No. 558 el 27 de marzo del 2009, cuyo artículo 18 indica:

“Para promover el desarrollo de actividades y mercados competitivos, el Estado a través del Ministerio de Industrias y Productividad y su respectiva Subsecretaría de Competencia, impulsará la competencia, en forma

consistente, sistemática y técnica. Fomentará una cultura de leal y eficiente de competencia entre los agentes económicos y coordinará la ejecución de planes para la difusión de tal cultura. La promoción de la competencia en sectores específicos mediante la adopción de medidas o regulaciones especiales tendientes a favorecer un marco competitivo eficiente y remover los obstáculos que puedan impedir la libre competencia en el sector queda encomendada a las autoridades de control del mercado de dichos sectores, sin perjuicio de la atribución general dada a la Subsecretaría de Competencia”.

3.1.2 Normativa Nacional para promover la libre competencia en las telecomunicaciones

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

El Art. 38 del Capítulo VII de la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones sustituido por el Art. 58 de la Ley Trole, dispone que todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán en régimen de libre competencia, evitando los monopolios, prácticas restrictivas o de abuso de posición dominante, y la competencia desleal, garantizando la seguridad nacional, y promoviendo la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y la calidad del servicio.” (Villao, 2012) [12].

En la Resolución ST-2001-06-43 publicada en el Registro Oficial No. 468 el 5 de diciembre del 2001, se declara a la SUPERTEL como el encargado de las atribuciones legales cuando existan infracciones en el sector de las telecomunicaciones, es decir, la Superintendencia de Telecomunicaciones es la encargada de hacer cumplir las leyes referentes a dicho sector, entre las cuales se encuentra el Reglamento sobre el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura. Este reglamento tiene como finalidad fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones, por lo que es de vital importancia su aplicación.

La Constitución de la República del Ecuador 2008 hace alusión a la libre competencia y rechaza los comportamientos monopólicos de acuerdo al Título VI: Régimen de Desarrollo, Capítulo VI: Trabajo y Producción, Sección V: Intercambios Económicos y Comercio Justo, Art. 335, en el que menciona que:

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

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

La Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, publicada en el Registro Oficial No. 555 el 13 de octubre del 2011, tiene como propósito principal evitar, corregir, eliminar y sancionar el abuso de operadores económicos con poder de mercado, buscando la eficiencia en

los mercados, el comercio justo y el bienestar general y de los consumidores. El Artículo 9 de la mencionada Ley se refiere al abuso del poder de mercado y a las conductas que constituyen éste abuso, menciona que existirá abuso cuando se impida, restrinjan, falseen o distorsionen la competencia, o afecten negativamente a la eficiencia económica o el bienestar general.

Los operadores afectados por prácticas de competencia desleal o conductas anticompetitivas podrán presentar sus denuncias ante la Superintendencia del Control de Poder del Mercado; esta entidad se encargará de realizar las investigaciones adecuadas y tomar las medidas necesarias para hacer cumplir la Ley.

Las empresas que se vean afectadas en el mercado de la telefonía móvil, además de poder respaldarse en la Constitución para exigir una competencia leal y un mercado no monopolizado, también se pueden acoger a la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, que protege a los consumidores y empresarios de los abusos derivados de la alta concentración económica y las prácticas monopólicas.

Para fomentar la sana y leal competencia, los usuarios tienen que hacer respetar sus derechos y si estos se sienten afectados por las empresas que ofrecen los servicios de telecomunicaciones pueden realizar su denuncia ante la Superintendencia de Telecomunicaciones o a la Defensoría del Pueblo, organismos que tomarán las medidas adecuadas de los casos presentados.

Actualmente, el Ecuador carece de una ley específica que regule la libre competencia, pero existe el proyecto de la Asamblea Nacional de crear la Ley Orgánica de Libre Competencia.

3.2. Reglamento de protección de emisiones de RNI emitido por el CONATEL

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), mediante Resolución 01-01-CONATEL-2005 publicada en el Registro Oficial No. 536 de 3 de marzo del 2005, expidió el *“Reglamento de protección de emisiones de radiación no ionizante generadas por uso de frecuencias del espectro radioeléctrico”* cuyo objetivo es *“establecer los Límites de Protección de Emisiones de Radiación No Ionizante (RNI) generadas por uso de frecuencias del Espectro Radioeléctrico en Telecomunicaciones, su monitoreo y control para el efectivo cumplimiento de los límites establecidos.”*

Este reglamento fue elaborado por petición de la Superintendencia de Telecomunicaciones para la elaboración de una norma técnica de seguridad para el control de emisiones de radiofrecuencia en radio bases en el país. También se manifestó al respecto la Asociación de Empresas de Telecomunicaciones del Ecuador (ASETTEL), solicitando al CONATEL la elaboración de una norma técnica para la instalación de antenas de radiobases de telefonía móvil en el país.

Los artículos a destacar del reglamento en mención, de acuerdo a nuestro interés, son los siguientes:

En el CAPITULO IV: INSTALACIÓN Y OPERACIÓN, Artículo 7. *Instalación de Estaciones Radioeléctricas Fijas y Coexistencia de Antenas Transmisoras*, menciona que:

“En el caso de que un concesionario requiera la instalación y operación de estaciones radioeléctricas fijas o emplazar sus antenas transmisoras sobre

una misma infraestructura de soporte, dentro o en las cercanías de una zona de acceso, estará condicionada a:

a) Que el Nivel de Exposición Porcentual en dicha zona, sea menor o igual a la unidad, de conformidad con lo establecido en el Artículo 6 del presente Reglamento.”

El artículo al que se hace mención en el literal a), indica que los límites de exposición se evaluarán utilizando las ecuaciones dadas en la Recomendación UIT-T K.52.

“b) Que los Límites Máximos de Exposición por estación radioeléctrica fija cumplan con lo establecido en el artículo 5 del presente Reglamento.”

Los límites máximos serán establecidos de acuerdo a los valores establecidos en la Recomendación UIT-T K.52.

El Artículo 8, *Compartición de Estructuras de Soporte*, menciona que:

*“En el caso de que un concesionario o distintos concesionarios, posean estaciones radioeléctricas fijas, y **requieran ubicar sus antenas transmisoras sobre una misma estructura de soporte**, será el propietario de dicha infraestructura el responsable ante la SUPTEL de cumplir con lo establecido en los artículos 6, 7, 13, 14, 15 y 16 del presente Reglamento.”*
(Lo resaltado nos pertenece).

En base a los criterios medio ambientales y de salud expuestos, otra manera para tratar de reducir los efectos en la salud humana debido a las RNI sería precisamente la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones, ya que de esta forma se evitaría la instalación de más radio bases en determinadas poblaciones y se mitigaría su efecto dañino en

la población. Al compartir la infraestructura física se está velando por la salud de la población.

3.3. Ordenanzas Municipales para la instalación de infraestructura física de telecomunicaciones

La autorización para la utilización del suelo para construcciones es facultad del Municipio de la ciudad, por lo tanto, para construir e instalar una radio base de telecomunicaciones o cualquier tipo de infraestructura física de telecomunicaciones, las operadoras necesitan contar con dichos permisos otorgados por el Municipio.

En ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca, sus respectivos Municipios han elaborado recomendaciones y normas ambientales para el uso del suelo y, de manera específica, para la instalación de estaciones base tanto de energía eléctrica como de telecomunicaciones.

3.3.1. Guayaquil

El Municipio de Guayaquil emitió en el año 2004 la “Ordenanza que establece los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de las licencias ambientales a las entidades del sector público y privado que efectúen obras o desarrollen proyectos de inversión públicos o privados dentro del Cantón Guayaquil”, publicada en el Registro Oficial No. 306 del 02 de abril del 2004. La mencionada ordenanza considera, entre otros aspectos, que:

“La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil tiene las atribuciones constitucionales y legales para normar, mediante Ordenanza, los

procedimientos necesarios para **precautelar la preservación del Medio Ambiente**”

“Las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, deben ser calificados previamente a su ejecución por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental”

*“Mediante Convenio de Transferencia de Competencias, suscrito el 12 de Abril del 2002, entre el Ministerio del Ambiente y la M. I. Municipalidad de Guayaquil, la Corporación Municipal asumió competencias en materia ambiental transferidas por el Ministerio del Ambiente, entre las cuales se encuentra el **Otorgamiento de Licencias Ambientales tanto a las entidades del sector público como del sector privado que efectúen obras y/o desarrollen proyectos de inversión, públicos o privados dentro de los límites territoriales que comprende el Cantón Guayaquil**”*

*“Al M.I. Concejo Cantonal, de conformidad con lo previsto en el Art. 126 de la Ley de Régimen Municipal, le corresponde decidir las cuestiones de su competencia por medio de ordenanzas, acuerdos o resoluciones, pudiendo en consecuencia regular los procedimientos y demás requisitos necesarios que permitan un **debido cumplimiento en cuanto a la preservación de un ambiente sano, sin afectar la salud e higiene de los demás.**” (Consejo Cantonal de Guayaquil, 2004) [13].*

Entre los proyectos que deben adquirir una Licencia Ambiental para su funcionamiento, la *Disposición Primera, Punto 2, Literal f* de la Ordenanza menciona a aquellos proyectos que:

“f) Se encuentren a menos de 500m de áreas residenciales, hospitalarias y educativas.”

En esta descripción encajarían los proyectos de infraestructuras de telecomunicaciones dentro de zonas altamente pobladas en la ciudad de Guayaquil.

3.3.2. Quito

El Municipio de la ciudad de Quito ha elaborado ordenanzas para la instalación y utilización de radiobases y antenas de telefonía móvil celular, entre ellas se encuentra la Ordenanza Municipal No. 227, del 11 de septiembre de 2007, la cual consta en la Sección 6ta, Capítulo VI, Título I del Segundo Libro del Código Municipal, denominada:

“De la regulación de la implantación de las estructuras de soporte de las radiobases y antenas de telefonía móvil celular y servicio móvil avanzado en el territorio del distrito metropolitano de quito”

El objetivo de esta ordenanza es:

“Establecer las normas básicas para regular la implantación y operación de las estructuras de soporte de las radiobases y antenas de telefonía móvil celular y servicio móvil avanzado en el Distrito Metropolitano de Quito, a fin de preservar el derecho de los habitantes a mantener las mejores condiciones de vida, y sujetarse a las determinaciones de las Ordenanzas vigentes relativas al Régimen del Suelo, el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS), las Normas de Arquitectura y Urbanismo y demás regulaciones vinculadas.”

En el Parágrafo III: CONDICIONES GENERALES DE IMPLANTACION, Artículo II. 194.7, menciona que la implantación y funcionamiento de estructuras de soporte de las radiobases y antenas de telefonía móvil celular y servicio móvil avanzado en el Distrito Metropolitano de Quito, deberán cumplir con las condiciones de zonificación, uso del suelo y, entre otras, las siguientes:

“d) Todos los prestadores de los servicios de telefonía móvil celular y servicio móvil avanzado cuyas estructuras de implanten a distancias de hasta 200 metros a la redonda de equipamientos de servicios sociales y públicos, cuyas simbologías según el Plan de Uso y Ocupación de Suelo vigente sean; EEB, EES, ESB, ESZ y ESM, deberán difundir obligatoria y públicamente los resultados del Informe Técnico de Inspección de Emisiones de Radiación No Ionizante, emitido por la SUPTEL conforme lo establecido en el Reglamento de Protección de Emisiones de RNI aprobado por el CONATEL; así como el Impacto Ambiental emitido por la Dirección Metropolitana de Ambiente.

e) El conjunto conformado por cada elemento de soporte y sus respectivas antenas ocuparán un área máxima de doce metros cuadrados, salvo justificativo técnico y su solución estructural;

*f) En las áreas cuyo uso de suelo permita esta actividad de telefonía, se deberá **procurar la instalación de una sola estructura en la que converjan las antenas de todos los prestadores de telefonía móvil celular y móvil avanzado**, cuidando el ornato de la ciudad en los modos y formas establecidos en esta ordenanza; **por excepción y justificando la imposibilidad de implantar estructura compartida, se mantendrán o aprobarán estructuras individuales para cada prestador en una misma zona de cobertura.***

En caso de existir infraestructura compartida, el permiso de operaciones contemplado en esta ordenanza será obtenido por la operadora usuaria o titular de la estructura de soporte.”

En el Parágrafo VII, Artículo 194.21.- Infraestructura Compartida, indica:

*“Como producto del proceso de evaluación de impacto ambiental, la Dirección Metropolitana de Ambiente podrá disponer que **las estaciones que se proyectaren en una misma zona y pertenezcan a una o varias operadoras, utilicen infraestructura compartida, coubicando o compartiendo facilidades de sus estaciones, siempre y cuando no se produzca elevación de RNI o impacto visual.***

La imposibilidad de compartir las infraestructuras estará sujeta a una justificación, en case de ser técnica, aprobada por la SENATEL, o si fuere de otra naturaleza aprobada por la Dirección Metropolitana de Ambiente.”

3.3.3. Cuenca

El Municipio de la ciudad de Cuenca también ha elaborado Ordenanzas para la instalación y funcionamiento de radiobases de Telecomunicaciones que tienen implicaciones en nuestro tema de análisis, compartición de infraestructura física de telecomunicaciones.

La más importante de dichas ordenanzas es la *“Ordenanza que regula la implantación de Estaciones Radioeléctricas Fijas de los servicios de radiocomunicaciones fijo y móvil terrestre en el cantón Cuenca”*, publicada el 26 de septiembre del 2005. En el considerando de la mencionada Ordenanza se menciona a las recomendaciones de la OMS para la instalación de radiobases de telecomunicaciones, la Resolución 01-01-CONATEL-2005, así como que:

*“es obligación de la I. Municipalidad **preservar y precautelar la salud, seguridad y bienestar de la población, así como el medio ambiente, paisaje urbano y rural, impacto visual** y la protección de las edificaciones inventariadas o con características de conservación de acuerdo a la declaratoria de Cuenca como Patrimonio Cultural de la Humanidad”*

*“es competencia exclusiva de la I. Municipalidad **regular el uso y ocupación del suelo del Cantón, así como prevenir y controlar toda contaminación ambiental** de conformidad con las leyes y ordenanzas vigentes”*

El objetivo de la mencionada Ordenanza es *“regular la implantación o colocación de los elementos, equipos o infraestructura de las estaciones radioeléctricas fijas de los Servicios de radiocomunicaciones Fijo y Móvil Terrestre, a fin de preservar las condiciones de salud de los ciudadanos, así como conseguir el menor impacto visual y medioambiental dentro del Cantón.”*

En el Capítulo 2: *Consideraciones Generales de Implantación, Artículo 2,* menciona que la implantación o colocación de los elementos, equipos o infraestructura de las estaciones radioeléctricas fijas de los Servicios de radiocomunicaciones Fijo y Móvil Terrestre, cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones:

*“a) Los equipos y elementos de **las estaciones radioeléctricas fijas de los Servicios de radiocomunicaciones Fijo y Móvil Terrestre deberán ser instalados, utilizados, mantenidos y controlados, ajustándose a las determinaciones de protección de la salud de la colectividad, calidad medio ambiental y seguridad de los operarios** que laboran directamente en el mantenimiento y control, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación no Ionizante Generadas por uso*

de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico, y contarán con las protecciones y la señalización establecida en el antes indicado Reglamento.

b) No podrán establecerse nuevas instalaciones, mantener, modificar o incrementar las existentes **cuando la emisión de radiaciones no ionizantes originadas por el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico sea igual o mayor a los límites de exposición establecidos** en el Reglamento de Protección de Emisiones de Radiación no Ionizante Generadas por uso de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico.

En el Capítulo 3: Permiso De Implantación, consideran la compartición de infraestructura de telecomunicaciones:

“Art. 11.- Infraestructura Compartida

La I. Municipalidad de Cuenca, **por razones urbanísticas, medioambientales o paisajistas podrá establecer la obligación de compartir una misma estructura de soporte** siendo la persona natural o jurídica propietaria de dicha estructura la responsable ante los organismos pertinentes de cumplir las especificaciones técnicas conforme lo dispuesto en el Reglamento de Protección de emisiones de radiación no ionizante generadas por Uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, y ante la Municipalidad del cumplimiento de las condiciones de implantación. **La imposibilidad de compartir las infraestructuras estará sujeto a una justificación técnica, o si el informe de impacto Ambiental así lo amerita.”**

En vista de las Ordenanzas y Recomendaciones establecidas por los Municipios de estas tres ciudades, se puede concluir que la compartición de infraestructura de telecomunicaciones es un aspecto fundamental para la administración de las ciudades, ya sea desde el punto de vista visual, ambiental, o urbanístico; por lo tanto los Municipios avalan y exigen que el acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones sea

considerado por los operadores del país al momento de instalar alguna nueva infraestructura de telecomunicaciones.

3.4 Resolución 163-06-CONATEL-2009

El 20 de abril del 2009 el CONATEL emitió la Resolución 163-06-CONATEL-2009, en la cual se expide el “*Reglamento sobre el acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones*”. Mediante dicho reglamento se pretende establecer normas y parámetros justos para el acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones con el fin de fomentar la sana y leal competencia entre los operadores, para reducir las barreras de ingreso a los mercados de telecomunicaciones y hacer eficiente el uso de infraestructuras físicas existentes y, para unificar los intereses del sector de las telecomunicaciones con intereses urbanísticos y ambientales, de cada uno de los cantones, provincias, regiones y país en general.

Está conformada por 6 capítulos que analizan los aspectos más fundamentales, tanto técnicos como legales, para que el acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones se lleve a cabo de la manera más lícita entre las operadoras del país, fomentando en cada una de dichas normas la libre competencia, el bienestar de los consumidores, el de las operadoras y del país.

Entre la base legal y las consideraciones más importantes que presenta el CONATEL para establecer la presente resolución se encuentran los artículos 313 y 314 de la Constitución de la República del Ecuador, los cuales indican que es derecho del Estado administrar y controlar los sectores estratégicos, entre ellos las telecomunicaciones; y que el Estado garantizará que los

servicios públicos sean prestados bajo principios, entre otros, de obligatoriedad, eficiencia, responsabilidad, accesibilidad y calidad.

También presenta fundamentos de artículos de la Ley Especial de Telecomunicaciones y sus reformas, entre ellos el artículo 38 menciona que todos los servicios de telecomunicaciones se brindarán promoviendo la eficiencia, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad del servicio. El artículo 19 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada menciona que el CONATEL velará por promover la leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones.

Los objetivos específicos de este reglamento, de acuerdo al Artículo 2, son establecer:

- *Los términos y condiciones que regulan el acceso y uso compartido de infraestructuras físicas, necesarias para la prestación de servicios de telecomunicaciones en el Ecuador.*
- *Los principios de aplicación general para los Acuerdos entre las Partes o la emisión de Disposiciones por parte de la SENATEL, que permitan el acceso y uso compartido de infraestructuras físicas, solicitadas por cualquier operador facultado, para la prestación de servicios de telecomunicaciones en el territorio ecuatoriano.*

Entre las definiciones del Artículo 4 incluye la de Infraestructura Física para la prestación de servicios de telecomunicaciones (Infraestructura Física) señalando que *“Se considerará como Infraestructura Física toda construcción física u obra civil que permita la instalación de equipos y elementos necesarios para la prestación de servicios de telecomunicaciones. Para efectos de este reglamento, no se considerará Infraestructura Física*

sujeta a acceso y uso compartido a la red de acceso, la red de transporte, los elementos de conmutación, u otros elementos susceptibles de tráfico.”

Esta definición hace mención al tipo de compartición de infraestructura que ha adoptado el Ecuador, la cual es Compartición Pasiva debido a que los elementos de la infraestructura que son compartidos son elementos físicos que no influyen directamente en el tráfico o en la red del servicio.

El reglamento también indica que el acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones no debe ser asociado, bajo ningún concepto, a un acuerdo de interconexión entre las partes, ni a alguna disposición de intercambio de tráfico de ninguna naturaleza; ya que dichos acuerdos serán regidos bajo sus respectivos reglamentos.

A continuación se destacan los artículos más importantes del Reglamento:

El Artículo 3: *Ámbito de Aplicación* indica que los elementos que formen parte de una infraestructura física de telecomunicaciones deberán ser compartidos. La compartición no será obligatoria cuando existan razones técnicas fundamentadas que demuestren que no es posible el acceso y uso compartido de dicha infraestructura, o cuando la infraestructura corra un riesgo físico real.

El Artículo 5: *Modalidades para el establecimiento del acceso y uso compartido* indica que el acceso y uso compartido será suscrito mediante un acuerdo entre el operador dueño de la infraestructura y el operador solicitante, sino se llega a algún acuerdo entre ambos dentro de un plazo de 30 días a partir de presentada la solicitud, la SENATEL emitirá una disposición para que se lleve a cabo el acceso y uso compartido.

Todos los acuerdos de Acceso y uso compartido de infraestructura deberán ser remitidos a la SENATEL para la debida aprobación e inscripción en el Registro Público de Telecomunicaciones.

El período que dura el acceso y uso compartido será definido por ambas partes si es que lograron llegar a un acuerdo directo; si en cambio la SENATEL emitió una disposición el periodo será de dos años como máximo.

Así mismo, se menciona que *los costos derivados de la implementación del acceso y uso compartido **deberán ser asumidos por el operador solicitante.***

De acuerdo al Artículo 7: *Limitaciones para el acceso y uso compartido* las razones por las cuales se puede limitar el acceso y uso compartido de una infraestructura física de telecomunicaciones son:

- *Razones de dimensionamiento de la operadora dueña de la infraestructura física.*
- *Inviabilidad técnica.*
- *Riesgo real y objetivo para la infraestructura física.*
- *Seguridad Nacional*, por ejemplo el acceso y uso compartido de infraestructura física de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, serán responsabilidad de los Ministerios de Defensa Nacional y del Gobierno, según corresponda, dichas entidades no están obligadas a compartir sus infraestructuras con las operadoras del país.

El Reglamento menciona en el *Artículo 8: Contraprestación*, que la operadora dueña de una infraestructura física tiene derecho a recibir una retribución por parte de la operadora beneficiaria del acceso y uso compartido de dicha infraestructura. Las tarifas serán elaboradas en base a fórmulas que consideren los conceptos de inversión, costos de

mantenimiento, tasa de descuento, depreciación, topes, entre otros, que permitan obtener un monto razonable.

En caso de no llegar a un acuerdo en las tarifas la SENATEL emitirá las respectivas disposiciones en las que establecerá las tarifas basándose en principios de eficiencia, no discriminación y transparencia.

El operador dueño de una infraestructura física podrá exigir algún tipo de garantía o seguro al operador solicitante, mediante una de las siguientes formas:

- Póliza de seguros de todo riesgo a favor del operador dueño de la infraestructura física.
- Garantía cuyo valor no podrá ser mayor a 3 cuotas de los pagos correspondientes a la retribución acordada entre las partes o a la dispuesta por SENATEL.

También se establecen normas para que no exista ninguna clase de competencia desleal o discriminación entre las operadoras al momento de establecer un acuerdo para el acceso y uso compartido de infraestructura física, y para fomentar un trato igualitario en las negociaciones.

Por ejemplo en el Artículo 11: *No Discriminación* se menciona que, bajo ningún concepto, en los acuerdos para el acceso y uso compartido entre operadoras podrá haber condiciones distintas o menos favorables que las otorgadas a otro operador solicitante por parte del operador dueño de la infraestructura física solicitada.

De la misma forma el Artículo 13: *Cláusulas restrictivas*, establece que ningún acuerdo o disposición de acceso y uso compartido de infraestructura física estará sujeto a condiciones que impidan, limiten o excluyan el acceso y uso compartido de infraestructura física a otro operador solicitante.

El Artículo 14 menciona las condiciones para el acceso y uso compartido de infraestructura física señalando que todos los operadores tienen derecho a solicitar el acceso y uso compartido de infraestructura física, para lo cual debe cumplir con lo siguiente:

1. *Justificar documentadamente lo siguiente:*
 - a) *La necesidad del acceso y uso compartido de la infraestructura solicitada por cualquiera de las siguientes razones: técnicas, económicas, legales, medio ambientales o urbanísticas o; que existe imposibilidad de su construcción.*
 - b) *Que la infraestructura física ha sido declarada de Participación Obligatoria por el CONATEL.*
2. *Cumplir las normas técnicas, de operación, administrativas, de seguridad y ambientales que se encuentren establecidas para el propietario de la infraestructura física.*
3. *No causar daños en la Infraestructura Física a ser compartida, o que el uso realizado genere afectaciones en el servicio prestado por el operador dueño de la Infraestructura Física.*

A su vez el CONATEL podrá declarar como Infraestructura Física de participación obligatoria a cualquier infraestructura física que sea necesaria para la prestación de servicios de telecomunicaciones basándose en los siguientes argumentos, de acuerdo al Artículo 15: *Calificación como Infraestructura Física de Participación Obligatoria:*

1. *Que sea necesario para satisfacer el interés general en determinado mercado de servicios.*
2. *Cuando no exista en un mercado específico competencia efectiva o hayan barreras de entrada en determinado mercado de servicio.*
3. *Cuando existan barreras para la prestación de servicios de telecomunicaciones en zonas rurales o urbano marginales.*

4. *Cuando sea necesario para el cumplimiento del Servicio Universal.*
5. *Cuando se requiera para la ejecución de planes o políticas públicas estatales para el sector estratégico de telecomunicaciones.*

De acuerdo al Artículo 21: *Solicitud de acceso y uso compartido* el operador solicitante deberá presentar en la solicitud para el acceso y uso compartido detalles como: identificación del operador solicitante, dirección geográfica de la infraestructura a la que requiere acceso, el o los servicios de telecomunicaciones autorizados que espera brindar utilizando dicha infraestructura, equipos a utilizar, y el cronograma de implementación de acceso y uso compartido.

El Artículo 22: *Negativa a otorgar el acceso y uso compartido* señala que existen 5 escenarios en los cuales el propietario de la infraestructura física puede negar el acceso y uso compartido a un operador solicitante siempre y cuando el propietario de la infraestructura sustente la negativa por escrito al solicitante, indicando los motivos y fundamentos de ésta.

Dichos escenarios son:

1. *Cuando existan limitaciones físicas, tecnológicas, técnicas, ambientales, urbanísticas o de seguridad en la infraestructura física, para admitir y soportar su acceso y uso, con el fin de brindar los servicios asociados a la Infraestructura Física solicitada.*
2. *Cuando existan otros beneficiarios utilizando la infraestructura física y no sea posible incorporar beneficiarios adicionales.*
3. *Cuando el solicitante haya incumplido anteriores acuerdos o disposiciones de acceso y uso compartido.*
4. *Cuando no se ha justificado la necesidad de uso de conformidad con lo establecido en el artículo 14 del presente Reglamento y sea posible la construcción o el reemplazo de la Infraestructura Física*

cuyo uso compartido se solicita, salvo el caso que dicha instalación haya sido declarada Infraestructura Física de Compartición Obligatoria, de conformidad con lo establecido en este Reglamento.

- 5. Si el solicitante no otorga los seguros y garantías que el propietario de la Infraestructura Física le hubiere exigido.*

Como lo declara el Artículo 24: *Causales de terminación del acuerdo de acceso y uso compartido*, las razones por las cuales se puede dar por terminado un acuerdo de acceso y uso compartido son:

- 1. La terminación del título habilitante para la prestación de los servicios de telecomunicaciones involucrados en el acuerdo.*
- 2. La falta de uso por causas imputables al solicitante, de la infraestructura física por tres meses consecutivos, es causal de terminación del acuerdo. El uso parcial de la Infraestructura Física objeto del acuerdo, por el mismo período antes señalado dará lugar a una reforma del acuerdo.*
- 3. Por un uso ilegal o contrario a los términos acordados.*
- 4. El incumplimiento de políticas y procedimientos establecidos para la ejecución de trabajos en el área donde está la infraestructura física*
- 5. Por culminación del plazo.*

A más de estas condiciones, también serán causales de terminación del acuerdo aquellas condiciones que hayan sido establecidas entre las partes. Una vez que se dé por terminado el acuerdo, los operadores deberán adoptar medidas necesarias para que los usuarios o abonados no sufran por la falta de servicio involucrado con la infraestructura compartida.

En los casos en que los operadores no hayan llegado a un acuerdo directo dentro de 30 días a partir de presentada la solicitud de acceso y uso compartido al propietario de la infraestructura, el operador interesado podrá

solicitar a la SENATEL la emisión de una disposición para el acceso y uso compartido. La SENATEL tendrá un lapso de 15 días para verificar la información entregada; en el término de 15 días posteriores pondrá en conocimiento de las partes interesadas el proyecto de disposición de acceso y uso compartido; finalmente el CONATEL, luego de recibir el informe final de la SENATEL, emitirá la disposición de acceso y uso compartido dentro de un plazo máximo de 15 días hábiles.

Ésta disposición de acceso y uso compartido será notificada a las partes interesadas en un plazo de 5 días a partir de su emisión y, como menciona el Artículo 34: *Obligatoriedad de la disposición de acceso y uso compartido*, es de ***cumplimiento obligatorio para los operadores y partes involucradas*** y su cumplimiento será controlado por la Superintendencia de Telecomunicaciones.

El control y supervisión del cumplimiento de los acuerdos o disposiciones de acceso y uso compartido de infraestructura física serán llevados a cabo por la Superintendencia de Telecomunicaciones.

3.5 Resolución 382-14-CONATEL-2009

El 20 de noviembre de 2009 el CONATEL emitió la Resolución 382-14-CONATEL-2009 en la cual se declara como infraestructura física de compartición obligatoria a ciertos elementos de las infraestructuras, basándose en el pedido que las operadoras del país realizaron al CONATEL.

La operadora OTECEL S.A. el 17 de agosto de 2009, basándose en el Artículo 15 del Reglamento de uso compartido de infraestructura, solicitó al CONATEL la declaratoria como infraestructura física de compartición obligatoria a las radio bases que forman parte de la infraestructura de

Telecomunicaciones necesaria para la prestación del Servicio Móvil Avanzado y en concreto los siguientes elementos: a) Torres autosustentables; b) Monopolos; c) Torres instaladas en edificios; d) Sistemas de Puesta en Tierra; y, e) Espacio físico para equipos.

OTECEL S.A. presentó sustentos técnicos que respaldan su criterio de declaratoria de uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones.

Aproximadamente dos meses después la operadora TELECSA S.A. solicitó al CONATEL *la calificación de la infraestructura necesaria para la prestación del servicio móvil avanzado, como compartición obligatoria: Torres, monopolos, espacio físico para equipos, sistemas de puesta a tierra necesarios para la implementación de radiobases*. TELECSA S.A. también presentó sus argumentos técnicos para la compartición de infraestructura.

La empresa CONECEL S.A. también presentó sus observaciones con respecto a la solicitud de compartición de infraestructura.

La Dirección Nacional Jurídica emitió un pronunciamiento jurídico, en el que en base a antecedentes, consideraciones jurídicas y análisis, se llegó a la conclusión de que las peticiones acerca de la declaratoria de uso compartido y obligatorio de las infraestructuras requeridas de las empresas operadoras del Servicio Móvil Avanzado OTECEL S.A., CONECEL S.A. y TELECSA S.A., se encuentran dentro de lo admitido por el *“Reglamento sobre el acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones”*, específicamente en el Artículo 15, numeral 1, por lo que solicita al CONATEL que considere llevar a cabo la petición de las operadoras.

Una vez analizados los detalles técnicos y legales de las solicitudes hechas por las operadoras, la Dirección General De Planificación de las

Telecomunicaciones recomendó finalmente: ***Declarar como Infraestructura Física de Compartición Obligatoria a las torres o soporte de antenas de cualquier tipo, sistemas de puesta a tierra y espacio físico para equipos asociados a esta infraestructura, para la prestación del SMA, de las operadoras OTECEL S.A., CONECEL S.A., y TELECSA S.A., de conformidad con lo dispuesto en el número 1 del artículo 15 del Reglamento sobre el acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones.***

3.6 Resolución TEL-803-29-CONATEL-2012

En diciembre del 2012 el CONATEL emitió la Resolución TEL-803-29-CONATEL-2012 para aprobar el método mediante el cual se determinará el valor de la contraprestación del acceso y uso compartido considerando, entre otros aspectos, los siguientes:

- Principios de sana y leal competencia entre operadores de servicio móvil avanzado de telecomunicaciones.
- El Artículo 8 del “*Reglamento sobre el acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones*”, el cual establece que el propietario de la infraestructura física tiene derecho a recibir una retribución por permitir el acceso y uso compartido, por parte del beneficiario de dicha infraestructura física.
- El Artículo 23 del Reglamento mencionado en el punto anterior, el cual indica que en caso de que los operadores no lleguen a un acuerdo mutuo, podrán solicitar la intervención de la SENATEL para la emisión de una Disposición de acceso y uso compartido.

- La potestad de la SENATEL para determinar el valor de la contraprestación por el acceso y uso de la infraestructura física compartida, dentro del proceso para la emisión de Disposiciones de acceso y uso compartido.

En base a éstas y otras consideraciones, el CONATEL resolvió aprobar el *“Modelo para la determinación del valor por la contraprestación económica correspondiente al acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para la prestación del servicio móvil avanzado en Ecuador”* presentado por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones mediante oficio SNT-2012-1535.

En todas las Disposiciones de Acceso y uso compartido de infraestructura física que emita la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, establecerá el valor de la contraprestación económica correspondiente basándose en el Modelo aprobado en la mencionada Resolución.

3.7 Resolución ST-2013-0227

El 30 de Abril del 2013 la SUPERTEL emitió la Resolución ST-2013-0227, con el fin de establecer una norma para evaluar la factibilidad del acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones por parte de los operadores de SMA como parte del proceso para la emisión de disposiciones de acceso y uso compartido de infraestructura física por parte de la SENATEL; a continuación se presentan los detalles de la misma.

Para la emisión de la citada Resolución, la SUPERTEL consideró la existencia del *“Reglamento sobre el acceso y uso compartido de infraestructura física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en*

la prestación de servicios de telecomunicaciones” y la Resolución 382-14-CONATEL-2009 como su base fundamental.

En base a estas y otras consideraciones, la SUPERTEL resolvió expedir el “Procedimiento para la evaluación de la factibilidad de compartición de la infraestructura de las operadoras del SMA como parte del proceso para la emisión de disposiciones de acceso y uso compartido de infraestructura física por parte de la SENATEL”.

El mencionado procedimiento indica que “será aplicado en todos los procesos de compartición de infraestructura física que sean tramitados por las operadoras del SMA ante la SENATEL sobre los cuales ese organismo haya solicitado a la SUPERTEL la verificación sobre los aspectos técnicos que la operadora propietaria de la infraestructura ha señalado como limitaciones para la compartición”.

Indica también que la factibilidad de compartición de infraestructura de los operadores del SMA será evaluada de acuerdo a los siguientes aspectos:

- A. La DPS (Dirección Nacional de Control de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones) propondrá el presente procedimiento para la evaluación de la factibilidad de compartición de la infraestructura de las operadoras del SMA como parte del proceso para la emisión de disposiciones de acceso y uso compartido de infraestructura física por parte de la SENATEL, mismo que será puesto a consideración del STL (Superintendente de Telecomunicaciones), quien lo aprobará mediante emisión de la respectiva resolución.*
- B. La DPS podrá proponer modificaciones al presente procedimiento, mismas que, por delegación del STL, en los casos que disponga, podrán ser aprobadas por el ITC (Intendente Nacional de Control Técnico).*

C. El presente procedimiento contempla tanto las consideraciones que deberán ser tomadas en cuenta para la evaluación de la factibilidad de compartición de infraestructuras de las operadoras del SMA, como la verificación del espacio ocupado en las torres o soportes.

De acuerdo al procedimiento en mención, el proceso de verificación de infraestructura es el siguiente:

La DPS recibirá las solicitudes de verificación de infraestructuras por parte de la SENATEL y solicitará a cada ARs (Administración Regional) inspeccionar las instalaciones en conflicto por motivos de compartición. Estas inspecciones consisten en la evaluación de la factibilidad de compartir la infraestructura de las instalaciones, tomando en consideración los argumentos presentados por la operadora dueña de dicha infraestructura para justificar su negativa a otorgar el acceso y uso compartido.

Se contemplan solo 3 escenarios para las negativas de compartición:

- *CASO 1: Falta de espacio físico para la instalación de equipos en el sitio de la estación, salas de equipos, casetas o bastidores.*
- *CASO 2: Falta de espacio físico para la instalación de antenas en las torres o soportes.*
- *CASO 3: Problemas estructurales en las torres o soportes, problemas de capacidad en los sistemas de puesta a tierra, energía eléctrica, o climatización.*

Cabe resaltar que entre estos tres casos de negativas de compartición no se contempla la posibilidad de expansión o crecimiento de la red por parte del operador dueño de la infraestructura física, lo cual puede significar un problema para dicho operador cuando desee expandir su propia red en la infraestructura; éste escenario será analizado en el Capítulo 5 del presente estudio.

Cada uno de los 3 casos mencionados será evaluado de la siguiente manera:

CASO 1

- A. La inspección verificará el espacio físico utilizado y disponible en el sitio de la estación, sala de equipos, casetas o bastidores según sea el caso, y se determinará si existe o no el espacio de acuerdo a las dimensiones requeridas por la operadora solicitante del acceso y uso compartido. Adicional a eso, se verificará que los equipos instalados se encuentren en funcionamiento.
- B. Deberán ser incluidos en el Informe los diagramas esquemáticos de la implantación de la estación base en los cuales se pueda ilustrar con claridad la disposición actual de los equipos y los espacios libres donde se puedan colocar los nuevos equipos, además de fotografías del sitio.
- C. En el Informe técnico debe concluir si existe o no el espacio disponible para la co-ubicación de los nuevos equipos.

CASO 2

- A. La inspección verificará la ubicación actual de las antenas en las torres o soportes y si existe el espacio físico de acuerdo a las dimensiones requeridas por la operadora solicitante de acceso. De igual forma se verificará que las antenas instaladas se encuentren operando.
- B. En el Informe se incluir un esquema señalando claramente la ubicación actual de las antenas y también de los espacios disponibles, además de fotografías de la instalación.
- C. El informe técnico debe mencionar claramente si existe o no el espacio físico requerido para la co-ubicación de las antenas.

CASO 3

Cuando la operadora dueña de la infraestructura presente argumentos que involucren a los sistemas de puesta a tierra, energía eléctrica, climatización o problemas estructurales de las torres o soportes, la DPS recomendará que la evaluación sea llevada a cabo por peritos calificados sobre dichos aspectos, quienes determinarán la factibilidad de compartición. Dicho peritaje será costado por la operadora interesada en el acceso y uso compartido, escogiendo a un perito de entre una lista proporcionada por la SUPERTEL. El peritaje se realizará en presencia de delegados de las dos operadoras y de un representante de la SUPERTEL.

El informe final deberá mencionar si es que es factible o no la compartición en dicha infraestructura.

Luego, si las infraestructuras de telecomunicaciones se encuentran en zonas restringidas o protegidas, y la operadora dueña de dicha infraestructura alega que no es posible la compartición debido a que la autorización o licencia ambiental no permite el traslado o instalación de nuevos equipamientos en el sitio, la operadora interesada en el acceso será la responsable de realizar la gestión correspondiente para obtener dichas autorizaciones.

Posteriormente de haber sido verificada toda la información de la operadora dueña de la infraestructura y sus argumentos presentados para la negativa de compartición, la DPS consolidará toda esta información y remitirá un oficio a la SENATEL, indicando en el mismo cuales son los sitios factibles de compartición y cuáles no, mencionando también el porcentaje de ocupación en las torres o soportes en los cuales si es posible la co-ubicación.

3.8 Resolución TEL-444-20-CONATEL-2013

El 29 de agosto de 2013 el CONATEL emitió la Resolución TEL-444-20-CONATEL-2013 publicada en el Registro Oficial No. 89 el jueves 26 de septiembre de 2013, con el fin de declarar a la infraestructura para el soterramiento de redes de telecomunicaciones como infraestructura de compartición obligatoria.

La emisión de ésta Resolución surge a partir de que el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información estableciera políticas públicas sectoriales referentes al ordenamiento de redes aéreas de telecomunicaciones y al despliegue de obras civiles de tal forma que faciliten la construcción de redes subterráneas en los nuevos proyectos viales y de transporte.

En el Considerando de esta Resolución se menciona que es necesario calificar la infraestructura subterránea como infraestructura física de compartición obligatoria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones.

La emisión de esta Resolución también responde al Informe Técnico Jurídico que el Secretario Nacional de Telecomunicaciones remitió al CONATEL con el fin de viabilizar el soterramiento progresivo de redes de telecomunicaciones, audio y video por suscripción y similares.

En base a las consideraciones mencionadas en los párrafos anteriores el CONATEL procede a: *“Declarar como Infraestructura Física de Compartición Obligatoria la infraestructura utilizada para el soterramiento de las redes de telecomunicaciones, audio y video por suscripción y similares, tales como ductos, cámaras de revisión, cajas de mano, cuartos de comunicaciones, gabinetes, acometidas y demás elementos necesarios para el soterramiento*

de dichas redes, serán elementos de compartición obligatoria por parte de los propietarios de las redes de telecomunicaciones, audio y video por suscripción y similares.”

3.9 Análisis del proyecto de ley orgánica de telecomunicaciones y servicios postales

El 3 de octubre de 2011 fue presentado en la Asamblea Nacional el PROYECTO DE LEY ORGÁNICA DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS POSTALES por parte de la Presidencia de la República mediante Oficio No. T. 5598-SNJ-11-1257, el mismo que se encuentra para segundo debate previo a su aprobación.

Entre los considerando de éste Proyecto que se relacionan a nuestra investigación se pueden determinar los siguientes:

- *Que es necesario establecer normas claras y precisas que permitan la adecuada administración, gestión y control de los recursos limitados de telecomunicaciones, así también que las técnicas establecidas como necesarias para brindar servicios de telecomunicaciones, como interconexión, ocupación y uso del dominio público o privado para la instalación de redes, la **compartición de infraestructura**, entre otros, se lleven a cabo con eficiencia.*

La sana y libre competencia también es considerada como una razón para presentar éste Proyecto, como en el considerando siguiente:

- *Que, resulta indispensable regular de forma adecuada la administración, gestión y control de los recursos limitados de telecomunicaciones, para promover su uso efectivo y eficiente.*

*Igualmente, deben establecerse disposiciones que regulen la interconexión y su obligatoriedad, para **garantizar la entrada de nuevos competidores y evitar prácticas restrictivas que afecten o creen distorsiones en el mercado.***

Por otro lado, se considera la creación de un Organismo que ejerza las funciones que actualmente le competen a la SUPERTEL, CONATEL y SENATEL.

- *Es necesario **simplificar la estructura institucional de administración, regulación y control de las telecomunicaciones**, de tal forma que, sus competencias y facultades, sean ejercidas a plenitud, de manera oportuna, generando certeza en los distintos actores del sector de las telecomunicaciones, de la ciudadanía y público en general, siendo necesaria la creación de un único organismo técnico especializado.*
- *Que, **dada la existencia de diversos de órganos regulación, administración y control** en materia de telecomunicaciones, los cuales detentan diversas competencias, incluso algunas se confunden entre sí; **se dificulta enormemente la labor de regulación, administración y control por parte del Estado** y se generan distorsiones en la aplicación del régimen regulatorio del sector de telecomunicaciones, debilitando el rol del Estado sobre una actividad estratégica.*
- *Que, igualmente es de vital importancia **la creación de un órgano técnico único especializado**, a fin de que se ejerzan de forma eficiente y efectiva las funciones de regulación, control y de fiscalización del cumplimiento de la normativa de telecomunicaciones por parte de los operadores de servicios de telecomunicaciones, incluyendo los servicios de radiodifusión sonora y televisión en todas*

sus modalidades, a fin de asegurar la adecuada ejecución de las actividades que conforman el sector en aras de la satisfacción del interés público.

Analizando los artículos del Proyecto de Ley, en el Artículo 2 se mencionan los objetivos generales, de los cuales los más destacados que guardan relación con la compartición de infraestructura de telecomunicaciones son los siguientes:

*7. Promover y controlar la **competencia sana y leal entre los operadores de servicios de telecomunicaciones**, en atención con el interés público y, colectivo o general y, las políticas públicas.*

Cabe recordar que uno de los objetivos principales del acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones es la sana y leal competencia entre los operadores del país.

*8. Promover y supervisar el **uso efectivo y eficiente de los recursos limitados o escasos de telecomunicaciones** y, garantizar la adecuada gestión y administración de tales recursos, evitando el acaparamiento.*

En éste caso se podría hacer referencia a un uso eficiente y efectivo de las infraestructuras de telecomunicaciones ya existentes, y que en muchos casos, por ejemplo, ya no es posible construir más radiobases de telecomunicaciones en determinadas ciudades o sectores.

En el *Capítulo 2: De la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones*, el Artículo 62: *Ente de Regulación y Control*, indica que:

“se crea la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCT) como ente técnico encargado de la regulación y control de las actividades de telecomunicaciones, incluyendo los servicios de radiodifusión sonora y televisión; y de la administración y gestión de los recursos limitados vinculados con dichas actividades”.

En el *Título VI: De Los Recursos Limitados, Capítulo 4: Expropiaciones, Servidumbres y Uso Compartido de Infraestructura*, el Proyecto de Ley menciona la regulación acerca del acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones, específicamente en el Artículo 93: *Facilidad de Uso Compartido*, menciona que:

“Todo ciudadano que posea o controle una facilidad de infraestructura de telecomunicación o una infraestructura física necesaria para la instalación de redes o la prestación de servicios de telecomunicaciones deberá permitir, de forma igualitaria, transparente y sin discriminación, el acceso a su utilización por parte de los operadores de telecomunicaciones, siempre que tales vías o infraestructura física sean insustituibles por razones técnicas, económicas o legales. La Agencia de Regulación y Control emitirá las normas destinadas a asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo. El uso compartido de infraestructura constituirá un tipo de servidumbre administrativa que se regirá por lo dispuesto en esta Ley y las normas que emita la Agencia.”

El artículo 93 establece que la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones también estará contemplada dentro de las atribuciones de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, y será este organismo el que regule y controle su cumplimiento eficiente.

En el mismo tema de compartición de infraestructura, en el Artículo 94: *Condiciones*, señala que los convenios de acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones serán negociados entre los

operadores de acuerdo a sus criterios técnicos, legales y económicos, teniendo en cuenta que sean viables dentro de lo establecido en la Ley. En caso de que los operadores no llegaren a un acuerdo, podrán solicitar la intervención de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones para que ésta emita las disposiciones necesarias para dar solución a las controversias presentadas en las negociaciones, y ordenar el acceso y uso compartido de infraestructura física, conforme las atribuciones contenidas en la Ley.

Se puede concluir que la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones realizará las funciones que le competen actualmente a la SUPERTEL, SENATEL y CONATEL, en los casos de acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones.

También se hace mención al tipo de compartición de infraestructura que es válida en el país, en este caso se trata de compartición pasiva, como lo señala el Artículo 95: *“Exclusiones: en ningún caso se considerarán como infraestructura física sujeta a acceso y uso compartido a: la red de acceso, la red de transporte, los elementos de conmutación u otros elementos susceptibles de tráfico. Asimismo, el uso compartido de infraestructura física no comportará el acceso al bucle del abonado, última milla o arrendamiento de capacidad”*. Estas exclusiones son válidas en la reglamentación actual del acceso y uso compartido de infraestructura física.

Finalmente, el Proyecto de Ley establece los tipos de sanciones e infracciones por realizar acciones de telecomunicaciones que no estén habilitadas por la presente Ley. Entre las sanciones **Muy Graves** se encuentra, entre otras, la siguiente:

4. *No acatar la disposición de interconexión o **de compartición de infraestructura** emitida por la Agencia de Regulación y Control de*

las Telecomunicaciones, en los términos y plazos establecidos por ésta.

Como lo menciona el Artículo 125.- Infracciones y Sanciones Muy Graves, éste tipo de infracciones serán sancionadas con multas que van desde tres mil setecientos cincuenta y uno (3,751) y diez mil (10,000) Salarios Básicos Unificados para los trabajadores en General del Sector Privado.

CAPITULO 4

ANÁLISIS DE CASOS SOBRE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL ECUADOR

En esta sección del documento se analizarán los primeros casos sobre el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física en el sector de las telecomunicaciones en el Ecuador.

También se estudiará el caso en el que interviene la Superintendencia de Control del Poder de Mercado, la cual emitió una Resolución que señala que las operadoras celulares no podrán firmar contratos de exclusividad por el alquiler de terrenos para la instalación de su infraestructura de telecomunicaciones; esto se dispuso por una denuncia por parte de la operadora CNT E.P.

4.1. Caso CONECEL S.A. – OTECEL S.A.

En Ecuador, uno de los primeros casos de compartición de infraestructura física de telecomunicaciones que se presentó fue el de la operadora OTECEL S.A. con CONECEL S.A. Ambas empresas suscribieron un acuerdo para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física en diciembre de 2009, sin embargo, meses más tarde empezaron a surgir los inconvenientes en cuanto al mencionado acuerdo entre las operadoras. Consideramos relevante el análisis de las Resoluciones emitidas por la SENATEL y por la SUPERTEL para solucionar las controversias que surgieron en éste caso.

4.1.1. Análisis de la Resolución SNT-2010-0381

A continuación se detallará el caso de la Disposición de Acceso y Uso Compartido entre OTECEL S.A – CONECEL S.A., emitida por la SENATEL el 29 de octubre del 2010.

Entre los considerandos más importantes de la mencionada Resolución tenemos los siguientes:

- En los contratos de Concesión de SMA suscritos con OTECEL S.A. y CONECEL S.A. se estipula la obligación de estas empresas de cumplir con el ordenamiento jurídico, en la materia que emitiere el Estado, durante la vigencia del contrato. Estas empresas se someten a los reglamentos que se refieran al Servicio Móvil Avanzado, como es el caso de las Resoluciones mencionadas en el Capítulo 3 del presente análisis.
- El 8 de diciembre de 2009, se suscribió en el convenio denominado: “Contrato de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones entre CONECEL S.A. y OTECEL S.A.”.

- El 23 de noviembre de 2009, OTECEL solicitó a CONECEL el Acceso y Uso Compartido de 50 radiobases, a lo cual dicha empresa, el 21 de diciembre, indicó que en 35 de esas radiobases no es posible la coubicación debido a que la infraestructura será utilizada en la implementación futura de proyectos de expansión de CONECEL y en otros casos a limitaciones de espacio en sala o torre. La empresa OTECEL solicitó una explicación técnica de la negativa de CONECEL, pero no recibió dicha explicación solicitada. El 10 de enero de 2010, OTECEL S.A. solicitó la intervención de la SENATEL para la emisión de la Disposición de Acceso y Uso Compartido para la utilización de 35 radiobases solicitadas a CONECEL S.A.
- El 10 de agosto de 2010, CONECEL remitió los planos que contienen las especificaciones de la infraestructura física existente, correspondiente a las 35 radiobases mencionadas anteriormente; estos documentos fueron analizados por las Direcciones Generales Jurídica y de Gestión de los Servicios de Telecomunicaciones de la SENATEL, las cuales entregaron el debido informe. El 2 de septiembre de 2010 la SENATEL solicitó a la SUPERTEL un informe con relación a las estaciones bases cuyo acceso fue negado por parte de CONECEL, con la finalidad de verificar los sitios y la validez de los documentos presentados por la empresa.
- Las Direcciones Generales Jurídica y de Gestión de los Servicios de Telecomunicaciones de la SENATEL, luego de realizar el análisis correspondiente, consideran procedente la emisión de la Disposición de Acceso y Uso Compartido por parte de la empresa OTECEL, para 14 radiobases del operador CONECEL, mismas que se muestran en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1: Radiobases de CONECEL

Nro. De orden en el pedido	BTS	Provincia
1	ISLA MARCHENA	Pichincha
3	JARDIN DEL VALLE	Pichincha
5	EL ARENAL	Pichincha
14	SIDCAY	Azuay
16	UZHAR	Azuay
17	SANTA ANA	Azuay
18	PUCARA	Azuay
19	CUMBE	Azuay
20	QUINGEO	Azuay
22	NABON	Azuay
30	ALMOR	Loja
32	LAS ARADAS	Loja
34	CHAMBO	Chimborazo
42	TENGUEL	Guayas

Fuente: Resolución SNT-2010-0381

La SENATEL resolvió en el Artículo 2 de la Resolución en análisis que el Acceso y Uso Compartido de la infraestructura física del operador CONECEL S.A. por parte del operador OTECEL S.A. se someta a las condiciones legales, técnicas, económicas y comerciales establecidas en la respectiva Disposición.

En el Artículo 3 se menciona que forma parte integrante y es aplicable a la Disposición de Acceso y Uso Compartido, las condiciones que constan en el Anexo I y los correspondientes Apéndices de la Resolución en análisis.

En la Primera cláusula del Anexo I, se establece la obligación de Acceso y Uso Compartido para la utilización de la infraestructura física de la empresa CONECEL, para la prestación del SMA por parte de empresa OTECEL.

En la cláusula Cuarta literal c), menciona que de ser el caso, CONECEL deberá realizar las modificaciones a las infraestructuras de manera que permitan a OTECEL la instalación de los equipos como parte de la

implementación del Acceso y Uso Compartido. Para llevar a cabo esta compartición las dos empresas tendrán que seguir un cronograma para realizar la puesta en servicio de equipamiento implementado por parte de OTECEL.

Las otras cláusulas del Anexo I de la Resolución en análisis, se basan en el cumplimiento de las cláusulas establecidas en el “Contrato de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones entre Consorcio Ecuatoriano de Telecomunicaciones S.A. CONECEL Y OTECEL S.A.”, suscrito el 8 de diciembre de 2009 e inscrito en el Acta 01, Página 01, del libro de Infraestructura Compartida del Registro Público de Telecomunicaciones.

4.1.2. Análisis de la Resolución SNT-2010-0382

En la Resolución SNT-2010-0382 del 4 de noviembre del 2010, se emite la segunda Disposición de Acceso y Uso Compartido entre las operadoras CONECEL S.A. y OTECEL S.A. A continuación se mencionarán las consideraciones más relevantes que tomó en cuenta la SENATEL para emitir dicha Disposición.

Se consideró que:

- El CONATEL emitió las Resoluciones sobre el Acceso y Uso Compartido de infraestructura física de telecomunicaciones, siendo éstas la Resolución No. 163-06-CONATEL-2009 y la Resolución No. 382-14-CONATEL-2009, ambas ya analizadas anteriormente en el Capítulo 3.
- CONECEL y OTECEL suscribieron el 8 de diciembre de 2009 un convenio denominado “Contrato De Acceso Y Uso Compartido De

Infraestructura De Telecomunicaciones Entre Consorcio Ecuatoriano De Telecomunicaciones S.A. CONECEL y OTECEL S.A.”

- El 8 de junio de 2010, OTECEL S.A. solicita la intervención de la SENATEL para la emisión de una Disposición de Acceso y Uso Compartido para la utilización de 77 radiobases solicitadas a CONECEL S.A.
- La petición original formulada a CONECEL S.A. por parte de OTECEL S.A., menciona que se solicitó en primera instancia el acceso a 62 radiobases, a lo cual CONECEL indicó que en 55 de dichas radiobases no era posible el acceso por motivos de expansión o falta de espacio físico. Posteriormente se hace una nueva solicitud de otras 15 radiobases, a lo que CONECEL declara que en 13 de ellas no es posible la coubicación debido a razones de expansión o falta de espacio. En ambos casos OTECEL indica que no se han presentado justificaciones documentadas por parte de la operadora CONECEL.
- El 10 de agosto de 2010 CONECEL S.A. presentó documentación que justifica la negativa de dicha empresa de conceder a OTECEL el Acceso y Uso Compartido de la infraestructura física, indicando que se basa en los artículos 7 y 22 del Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física emitido por el CONATEL.
- El 18 de octubre de 2010, las Direcciones Generales de Gestión de los Servicios de Telecomunicaciones y Jurídico, luego de realizar el análisis correspondiente, consideran adecuada la emisión de la Disposición de Acceso y Uso Compartido solicitada por OTECEL S.A., para las siguientes radiobases pertenecientes a CONECEL S.A.:

Tabla 4.2: Radiobases de CONECEL

No. De orden en el pedido	BTS	Provincia
58	SIGSIG	AZUAY
60	BALSAPAMBA	BOLIVAR
63	CDLA_BELLAVISTA_DURAN	GUAYAS
70	LA JOYA	GUAYAS
71	LOS VERGELES	GUAYAS
72	MALVINAS	GUAYAS
73	METROPOLIS	GUAYAS
74	MILAGRO SUR	GUAYAS
75	MUCHO LOTE	GUAYAS
81	IMANTAG	IMBABURA
101	ITCHIMBIA	PICHINCHA
111	VALDIVIA	SANTA ELENA
115	SAN JUAN NORTE	LOS RIOS
117	AYORA	PICHINCHA
121	FEBRES CORDERO	GUAYAS
122	JARDINES DE LA ESPERANZA	GUAYAS
124	CDLA PORTOVIEJO	MANABI

Fuente: Resolución SNT-2010-0382

En base a las consideraciones expuestas, la SENATEL resolvió en el Artículo 2 de la Resolución en análisis: “disponer que el Acceso y Uso Compartido de la infraestructura física del operador CONECEL S.A. por parte del operador OTECEL S.A. se someta a las condiciones legales, técnicas, económicas y comerciales establecidas en la presente Disposición.”

En el Artículo 6 indica que, en aplicación del trato igualitario, “las condiciones económicas establecidas en la presente Disposición son aplicables a todos los prestadores del SMA que mantengan acuerdos o disposiciones de acceso y uso compartido con OTECEL S.A. y CONECEL S.A.”

En el ANEXO 1 de la Resolución en análisis, se encuentra la DISPOSICIÓN DE ACCESO Y USO COMPARTIDO No. SENATEL-2010-002, la cual contiene las Condiciones por las cuales se llevará a cabo la compartición de la infraestructura de CONECEL S.A. por parte de OTECEL S.A.

En la cláusula CUARTA.- Condiciones del acceso y uso compartido, literal c) del mencionado anexo, se menciona que CONECEL S.A., en caso de que

sea necesario, deberá realizar las modificaciones a las infraestructuras de tal forma que permitan a OTECEL S.A. la instalación de sus equipos.

En la misma cláusula CUARTA.- Condiciones del acceso y uso compartido, literal d), numeral d.1, se menciona lo siguiente:

“CONECEL S.A. y OTECEL S.A. deberán nombrar un Coordinador Técnico para acceso y uso compartido en un plazo máximo de dos (2) días a partir de la notificación de emisión de la presente Disposición.”

“Dicho nombramiento deberá ser remitido en documento oficial suscrito por el Presidente Ejecutivo del operador, dirigido a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, Superintendencia de Telecomunicaciones y al otro operador”

La importancia de esta última condición es que CONECEL la incumplió a pesar de ser de cumplimiento obligatorio por haber sido emitida por la SENATEL. Todo esto condujo a la intervención de la Superintendencia de Telecomunicaciones en al menos dos ocasiones más.

Finalmente, en la cláusula CUARTA.- Condiciones del acceso y uso compartido, literal e), se establece que el período de duración del acceso y uso compartido para cada infraestructura comprendida en la Disposición será de dos (2) años.

4.1.3. Análisis Resolución ST-2011-0097

El 23 de marzo de 2011, la SUPERTEL emitió la Resolución ST-2011-0097, como solución a un caso de acceso y uso compartido de infraestructura física de telecomunicaciones entre los operadores de SMA: CONECEL S.A.

y OTECEL S.A. Las consideraciones principales de la mencionada Resolución son las siguientes:

- La Superintendencia de Telecomunicaciones, el 11 de febrero de 2011, emitió la Boleta Única DJT-2011-0019 por considerar que la empresa CONECEL S.A. no cumplió con la designación de un “Coordinador Técnico para Acceso y Uso Compartido” de acuerdo a lo dispuesto en el ANEXO 1, Disposición Cuarta, letra d1, de las Resoluciones SNT-2010-0381 y SNT-2010-0382, por lo cual no acató una disposición emitida por la SENATEL.
- En las citadas Resoluciones emitidas por la SENATEL, en el ANEXO 1 “CONDICIONES”, numeral CUARTO, literal d.1, se establece que: “CONECEL S.A. y OTECEL S.A. deberán nombrar un Coordinador Técnico para acceso y uso compartido en un plazo máximo de dos (2) días a partir de la notificación de emisión de la presente Disposición”
- De acuerdo al Director Jurídico Regulatorio de CONECEL S.A., las Resoluciones SNT-2010-0381 y SNT-2010-0382 dictadas por la SENATEL se encuentran suspendidas y por lo tanto la empresa “no está obligada a designar un coordinador para acceso y uso compartido ni a ejecutar ningún otro acto relacionado con la ejecución de dichas resoluciones”. También menciona que esto se debe principalmente a que CONECEL presentó oportunamente la impugnación de las dos Resoluciones aludidas, y la SENATEL no emitió ningún pronunciamiento con respecto a dichas impugnaciones; esto se conoce como efecto del silencio administrativo positivo.
- La Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones argumentó que el recurso jurídico (silencio administrativo positivo) presentado por CONECEL S.A. no es aplicable o ha sido usado de forma errónea. También indicó que todas las disposiciones de la SENATEL son de “cumplimiento obligatorio para las partes involucradas, por lo que, si la

empresa CONECEL S.A., se sentía afectada respecto a esta disposición debió como es obvio en el momento oportuno manifestar su inconformidad, pero no respecto de las Resoluciones SNT-2010-0381 y SNT-2010-0382; sino de la Resolución 163-06-CONATEL-2009”.

- En base a esto la Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones recomendó emitir la respectiva sanción a CONECEL y que esta empresa designe un Coordinador Técnico para el Acceso y Uso Compartido.

En base a estas y otras consideraciones, la SUPERTEL resolvió en el Artículo 2 de la presente Resolución:

“Imponer a la empresa CONECEL S.A., la sanción económica por el valor equivalente a cincuenta Salarios Mínimos Vitales Generales, esto es, DOSCIENTOS DÓLARES (US\$ 200). Valor que deberá ser cancelado en la Tesorería de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en el plazo de 30 días contados a partir del día hábil siguiente al de la fecha en que reciba la presente Resolución, caso contrario se iniciará el cobro mediante la vía coactiva.”

Y mediante el Artículo 3 señala:

“Disponer a la empresa CONECEL S.A., que en el término máximo de ocho (8) días contados a partir del día hábil siguiente al de la fecha de recepción de esta Resolución, notifique a la SENATEL y a la SUPERTEL el nombre del Coordinador Técnico para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física que comparte con OTECEL S.A.”

4.1.4. Análisis Resolución ST-2011-0290

El 30 de junio de 2011 la SUPERTEL emitió la Resolución ST-2011-0290 como parte del proceso iniciado por el caso de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física de telecomunicaciones entre CONECEL S.A. y OTECEL S.A.

Las consideraciones de la mencionada Resolución son las siguientes:

- El 13 de mayo de 2011, la SUPERTEL emitió la Boleta Única No. DJT-2011-0114 por considerar que la empresa CONECEL S.A. no cumplió con lo estipulado en el Artículo 3 de la Resolución ST-2011-0097 emitida por la SUPERTEL y analizada previamente.
- Como defensa de la mencionada Boleta, un representante de CONECEL S.A., en calidad de Director Financiero Administrativo y Apoderado General de la empresa, argumentó que se está juzgando dos veces a CONECEL por la misma causa, esto es: no haber notificado a la SENATEL y a la SUPERTEL el nombre del Coordinador Técnico para el Acceso y Uso Compartido, tanto en las Boletas DJT-2011-0019 y en la DJT-2011-0114. Dicho doble juzgamiento va en contra de la Constitución de la República, indicó el representante de la empresa.
- Acerca del mencionado silencio administrativo positivo por parte de la SENATEL a favor de CONECEL S.A., la Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones indicó que la operadora lo está interpretando de forma errónea y parcializada por lo que no es aplicable y además, para que el silencio administrativo sea válido “éste debe ser declarado judicialmente, por lo que no basta con la simple interpretación de la operadora para que éste pueda constituir prueba válida que desvirtúe el hecho imputado por esta Superintendencia”, ya que es la SENATEL la que acepta o deniega el petitorio de silencio administrativo positivo.

- La Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones argumentó también que CONECEL debe cumplir obligatoriamente las Disposiciones, Resoluciones y Regulaciones emitidas por la SUPERTEL, ya que éstas no están sujetas a decisión de la empresa de acatarlas o no.
- En cuanto al argumento de CONECEL de doble juzgamiento, la Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones mencionó que este no es el caso de dicho argumento, ya que los juzgamientos se generaron por una misma conducta de carácter reincidente (no notificar el nombre del Coordinador Técnico) producto de hechos diferentes (Resoluciones SNT-2010-0381, SNT-2010-0382 y Resolución ST-2011-0097), ocurridos en tiempos distintos.

En base a estos y otros argumentos, la SUPERTEL resolvió en el Artículo 2 de la Resolución en análisis:

“Imponer a la empresa CONECEL S.A., la sanción de suspensión del Servicio Móvil Avanzado, en todo el ámbito de su cobertura, por el término de cinco minutos a las 24h00, en el día escogido por la operadora que deberá ser cualquiera de los treinta días siguientes a la fecha de notificación de la presente Resolución. La suspensión la anunciará a su costo la operadora, con por lo menos tres días de anticipación, en dos diarios de mayor circulación nacional, el texto y especificaciones de la publicación será proporcionado por esta Superintendencia.”

En el Artículo 3 resolvió:

“Disponer a la empresa CONECEL S.A., que cumpla con todas las obligaciones y actividades establecidas en las Resoluciones SNT-2010-0381 y SNT-2010-0382, emitidas por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, de tal manera que se efectivice la compartición de

infraestructura física con la empresa OTECEL S.A.; y que, dentro del término de dos (2) días contados a partir del día hábil siguiente al de la fecha de recepción de esta Resolución, notifique a la SENATEL y a la SUPERTEL el nombre del Coordinador Técnico.”

4.1.5. Análisis Resolución ST-2011-0361

El 19 de agosto de 2011, la Superintendencia de Telecomunicaciones emitió la Resolución ST-2011-0361 como parte del proceso legal que existe entre las operadoras CONECEL S.A. y OTECEL S.A. por motivo de compartición de infraestructura física de telecomunicaciones. A continuación las consideraciones para la emisión de la mencionada Resolución:

- Se consideran los hechos analizados en las dos Resoluciones previas, en las cuales CONECEL S.A. no acató las disposiciones emitidas por la SENATEL en las Resoluciones SNT-2010-0381 y SNT-2010-0382, ni tampoco la Disposición emitida por la SUPERTEL mediante Resolución ST-2011-0097; por lo que esta última entidad emitió la Resolución ST-2011-0290.
- Un representante de CONECEL S.A., en calidad de Director Jurídico y Regulatorio de la empresa, solicitó el 21 de julio de 2011 la reconsideración de la Resolución ST-2011-0290 en base a los siguientes argumentos:

“Las inversiones que realiza CONECEL para construir sus propias radiobases, contemplan futuras instalaciones de equipos de telecomunicaciones para atender los incrementos de tráfico que se producen en el tiempo y las evoluciones de tecnología y servicios, pero el hecho de que no pueda disponer de mayor espacio, la obliga a volver a invertir en la búsqueda de nuevos sitios, teniendo que

destinar más recursos en la contratación de predios, pagos o proveedores, así como la obtención de permisos municipales y licencias ambientales. Consecuencia de ello es que CONECEL no obtiene el retorno que esperaba, sino que al contrario, tiene que incurrir en gastos adicionales. En cambio, el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura beneficia a OTECEL, pues este ya no tiene que invertir en la construcción de sus propias radiobases, porque para llegar a los sitios en donde necesita cobertura, le basta con solicitar la compartición de los sitios que CONECEL (sic) instaló previamente, beneficiándose de esta manera del esfuerzo ajeno.”

- El representante de CONECEL S.A. también indica que la sanción impuesta en la mencionada Resolución (suspensión del servicio por cinco minutos), conlleva perjuicios tanto a la operadora como a los clientes del SMA, no sólo por la complejidad de cumplir con lo dispuesto sino también por la complejidad de la reactivación de servicio a nivel nacional. Alega que el no haber designado un Coordinador Técnico para Acceso y Uso Compartido no es proporcional con la sanción impuesta.
- En base a esos argumentos, el mencionado representante de CONECEL S.A. solicita la reconsideración de la Resolución ST-2011-0290, y hace hincapié en que la sanción impuesta, de suspensión del servicio, es excesiva y no proporcional al supuesto desacato de la empresa. Finalmente argumenta que dicha sanción “se ha generado a consecuencia de la desmedida solicitud de comparticiones por parte de una empresa que se ha caracterizado por no invertir y luego acudir al regulador a buscar que le faciliten medidas con las cuales justificar su falta de inversión”
- La Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones, el 15 de agosto de 2011 emitió sus comentarios respecto de los argumentos

presentados por CONECEL S.A. La mencionada administración reiteró nuevamente que el recurso de silencio administrativo positivo presentado por la empresa no es aplicable, y argumentó que las ejecuciones de las Resoluciones SNT-2010-0381 y SNT-2010-0382, emitidas por la SENATEL, y la Resolución ST-2011-0097 emitida por la SUPERTEL, no están suspendidas.

- Acerca del argumento presentado por CONECEL S.A., en el cual indica que la sanción impuesta es desproporcional a la infracción cometida, la Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones contestó que dicha sanción fue impuesta considerando la gravedad del asunto; ya que no nombrar un coordinador técnico es uno de los pasos básicos en el proceso de compartición de infraestructura por lo que, al no cumplirlo, se está impidiendo que se lleve a cabo el proceso completo de compartición, afectando los intereses medioambientales, el servicio a los usuarios y la competencia leal, el daño producido, y la reincidencia de la operadora en no acatar las disposiciones de los órganos competentes. La suspensión del servicio se efectuó el día 8 de agosto de 2011 previa notificación a los usuarios a través de la prensa.
- Finalmente la Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones indicó que CONECEL S.A. no alegó nuevos argumentos que apoyen un cambio en la situación jurídica con respecto a la infracción cometida, por lo cual recomendó al Superintendente de Telecomunicaciones rechazar los argumentos presentados, y por ende ratificar el contenido de la Resolución ST-2011-0290.

Por las consideraciones expuestas, la SUPERTEL resolvió en el Artículo 1 de la Resolución en análisis, ratificar en todas sus partes el contenido de la Resolución ST-2011-0290 de 30 de junio de 2011.

4.1.6. Análisis Resolución ST-2013-0003

Con fecha 2 de enero de 2013, la SUPERTEL emitió la Resolución ST-2013-0003 como medida resolutoria de un conflicto particular acerca de compartición de infraestructura entre las operadoras CONECEL S.A. y OTECEL S.A., teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Mediante Boleta Única DJT-2012-0257 de 20 de noviembre de 2012, considerando que la empresa OTECEL S.A., el 24 de julio de 2012, reportó un oficio en el cual indica que el 4 de julio de 2012 personal contratista de dicha empresa acudió a una radiobase de CONECEL S.A. a levantar información, a lo que personal de CONECEL les impidió el levantamiento de dicha información e indicándoles que solo les permitieron el acceso para que constaten que no hay espacio físico disponible para sus equipos. Debido a esto se inició un proceso administrativo sancionador ya que CONECEL estaría impidiendo que se cumpla con la compartición de la radiobase denominada ISLA MARCHENA, lo que debió ser cumplido a partir de la Disposición emitida por la SENATEL mediante Resolución SNT-2010-0381, y también lo dispuesto en la Resolución ST-2011-0290 emitida por la SUPERTEL.
- En la Resolución SNT-2010-0381, la radiobase denominada Isla Marchena está incluida en la lista de radiobases de CONECEL S.A. a las que la SENATEL dispuso el Acceso y Uso Compartido por parte de OTECEL S.A.
- El Procurador Judicial de CONECEL S.A., el 13 de diciembre de 2012, en respuesta a la Boleta Única DJT-2012-0257, alegó que existe un acta de “Reporte de Survey Técnico de Sitio” fechada el mismo día que supuestamente personal de OTECEL S.A acudió al sitio, en la que se indica textualmente lo siguiente: “Se deja

constancia, que no existe espacio extra para equipo adicional...” limitación de espacio en área contratada por claro”. Dicha acta, firmada por personal de ambas empresas, prueba que existe espacio limitado en el sitio ISLA MARCHENA, sin embargo CONECEL estuvo dispuesta a que se realice una nueva inspección en presencia de personal de la SUPERTEL para confirmarlo.

- La Dirección Nacional de Control de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones de la SUPERTEL, el 28 de diciembre de 2012, emitió su pronunciamiento al respecto de lo indicado por CONECEL S.A. en el párrafo anterior, mencionando que “es necesario realizar la inspección solicitada por la operadora, para determinar el criterio requerido”; razón por la cual se llevó a cabo dicha inspección el día 27 de diciembre de 2012 por parte de personal de dicha Dirección Nacional. El informe técnico de la inspección concluye lo siguiente:

“La operadora del SMA CONECEL S.A. renta un espacio en la terraza del edificio Santa Bárbara, donde se encuentran instalados los equipos de la radiobase Ecuawagen, del sitio denominado Isla Marchena. En dicho espacio no existe disponibilidad para co-ubicación”

Por lo que, debido a la conclusión del informe técnico, la Dirección Nacional sugiere que la Superintendencia no debe juzgar lo imputado a CONECEL en la Boleta Única DJT-2012-0257.

- La Superintendencia también considera lo descrito en el Artículo 3 del Reglamento Sobre Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física necesaria para fomentar la sana y leal competencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones, el cual establece que: “El acceso y uso compartido no será obligatorio cuando existan circunstancias

técnicas debidamente demostradas, que impidan dicho acceso y uso...”

En base a estos argumentos, la SUPERTEL resolvió en el Artículo 1 de la Resolución en análisis, que la compañía CONECEL S.A. al demostrar que no cuenta con espacio físico para permitir la coubicación de equipo de OTECEL S.A., se encuentra imposibilitada de cumplir con lo dispuesto en: el ANEXO I de la Resolución SNT-2010-0381 de 29 de octubre de 2010 emitida por la SENATEL, el artículo 3 de la Resolución ST-2011-0290 de 30 de junio de 2011 emitida por la SUPERTEL, y la Cláusula Doce, número DOCE PUNTO DIECISIETE (12.17) de su Contrato de Concesión para la prestación del Servicio Móvil Avanzado.

En el Artículo 2 dispone: “Abstenerse de sancionar y disponer el archivo del presente procedimiento”.

De este caso de compartición ocurrido entre las operadoras CONECEL S.A. y OTECEL S.A. se puede resaltar lo siguiente: si bien es cierto que cada operador de SMA debe construir su propia infraestructura para poder brindar sus servicios de manera eficiente, esto no debe ser razón para negar el acceso y uso compartido de infraestructura a algún operador que lo solicite, como sucedió en el presente caso analizado; por supuesto siempre y cuando sea técnicamente viable permitir dicha compartición en la infraestructura.

4.2. Caso OTECEL S.A. – CNT E.P.

4.2.1. Análisis Resolución ST-2011-0082

El 16 de marzo de 2011, la Superintendencia de Telecomunicaciones emitió la Resolución ST-2011-0082, la cual surge a partir de los desacuerdos en el Acceso y Uso Compartido entre las operadoras OTECEL S.A. y CNT E.P., considerando lo siguiente:

- La SUPERTEL emitió la Boleta Única No. DJT-2011-0017 de 8 de febrero de 2011, al considerar que la empresa OTECEL S.A. no inscribió el acuerdo de compartición de infraestructura física con CNT E.P. en el Registro Público de Telecomunicaciones (SENATEL); de acuerdo a como lo señala el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura emitido por el CONATEL mediante Resolución 163-06-CONATEL-2009.
- La abogada de la empresa OTECEL S.A. alegó en defensa de dicha empresa que la Boleta Única No. DJT-2011-0017 hace mención a un oficio presentado por OTECEL S.A. en el cual se hace un pedido a la SENATEL para la emisión de una Disposición de Acceso y Uso Compartido entre OTECEL S.A. y CONATEL S.A., sin hacer ninguna referencia a CNT E.P. Por otro lado, indica que si bien es cierto que OTECEL S.A. y CNT E.P. comparten una radiobase denominada *Campo Alegre*, y además aún no han inscrito el acuerdo de compartición de dicha radiobase, es debido a que ambas operadoras aún se encuentran en el proceso de llegar a un acuerdo. La abogada señala que el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido no prohíbe que durante el proceso de las negociaciones las operadoras puedan compartir las infraestructuras; de igual forma señala que el mencionado Reglamento tampoco menciona plazos para la

negociación y firmar el acuerdo de compartición. Por lo tanto, añade que la motivación de la Boleta Única No. DJT-2011-0017 carece de sentido y debido a los argumentos presentados, la abogada de OTECEL S.A. pide a la SUPERTEL se abstenga de sancionar a la empresa.

- La Dirección Nacional de Control de Prestación de Servicios de Telecomunicaciones manifiesta que de acuerdo a su base de datos, la radiobase *Campo Alegre* de OTECEL S.A. se encuentra en coubicación con una radiobase de CNT E.P. De igual forma, la mencionada entidad señala que el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido establece que *“A partir de la vigencia del presente Reglamento todos los acuerdos de compartición de infraestructura Física celebrados entre operadores de servicios de telecomunicaciones deberán ser adecuados al contenido de esta norma e inscribirlos en el Registro Público de Telecomunicaciones, en un plazo no mayor a cuarenta y cinco días calendario a partir de la publicación de la presente norma...”*; por lo cual, al 29 de septiembre de 2010 (504 días después de la publicación de dicho Reglamento), OTECEL S.A. y CNT E.P. no han remitido el respectivo acuerdo de compartición de la radiobase BTS VIOLETAS(*Campo Alegre*), por lo tanto estarían incumpliendo la norma vigente.
- La Dirección Nacional Jurídica de Telecomunicaciones expresó su opinión con respecto a los argumentos de OTECEL S.A., indicando que existe un vacío legal en el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido que debe ser resuelto por el CONATEL, ya que efectivamente no se establece un plazo para la negociación y suscripción del acuerdo de compartición de infraestructura, tal como lo ha manifestado la operadora. En vista de esto, la mencionada Dirección recomienda “emitir la resolución respectiva, absteniéndose

de sancionar a OTECEL S.A., y ordenando el archivo del presente proceso administrativo sancionatorio”.

En base a estos y otros argumentos, la SUPERTEL resolvió en el Artículo 2 de la presente Resolución en análisis que se abstenga de sancionar a la operadora OTECEL S.A.

En el Artículo 3 estableció un plazo de 30 días calendario para que OTECEL S.A. inscriba el acuerdo de compartición de infraestructura física en el Registro Público de Telecomunicaciones.

Adicionalmente, en el Artículo 4 se solicitó al CONATEL que en el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Física establezca un plazo para “la negociación, suscripción e inscripción de los acuerdos de compartición de infraestructura física celebrados entre operadoras.”

4.3. Análisis del Caso CNT – Claro sobre contratos de exclusividad en el alquiler de terrenos

Este caso empezó por una denuncia presentada en octubre del 2012 por CNT ante la Superintendencia de Control del Poder de Mercado (SCPM). Dicha denuncia menciona que CONECEL S.A., que tiene como nombre comercial Claro, presenta conductas anticompetitivas.

Las conductas anticompetitivas a las que se refiere CNT son los contratos de arrendamiento de los sitios, en los cuales existe una cláusula de exclusividad. (Diario El Comercio, 2013) [14].

Los contratos de exclusividad de CONECEL con los dueños de los terrenos indican que “la arrendadora se compromete a no conceder el uso, goce, aprovechamiento o explotación, bajo ningún título legal, a otras empresas que se dediquen a las telecomunicaciones en cualquiera de sus ramas, de espacio alguno del inmueble, en razón de que esto podría ocasionar interferencia, mal funcionamiento o poner en riesgo los equipos allí instalados. En caso de incumplimiento de esta cláusula, la arrendadora deberá pagar a la arrendataria una pena convencional equivalente al 40% del valor total de la renta mensual por el plazo de duración del contrato”, es decir que en estos terrenos arrendados solo la empresa CONECEL puede colocar su infraestructura de telecomunicaciones. (Diario El Telégrafo, 2014) [15].

CNT hace mención de cinco terrenos arrendados con el mencionado contrato de exclusividad en las provincias de Napo, Manabí y Esmeraldas, lugares en donde CONECEL habría impedido que se dé la compartición de infraestructura física con CNT.

La SCPM tomó cartas en el asunto y emitió una Resolución el martes 30 de abril del 2013, que señala que las operadoras celulares no podrán instalar

infraestructura en terrenos exclusivos. Este uso deberá ser compartido entre Movistar (Marca comercial de OTECEL S.A.), Claro y CNT Móvil, si las compañías así lo requieren. (Diario El Comercio, 2014) [16].

El 15 de enero del 2014 se realizó la audiencia pública sobre la controversia entre CNT E.P. y CONECEL S.A.; la operadora Claro se defendió y negó cualquier tipo de impedimento para que CNT desplegara su red de servicio.

El Superintendente de Control del Poder de Mercado, Pedro Páez, explicó lo sucedido con CNT acerca de los contratos de exclusividad: "Esto hace que el punto óptimo donde se podía obtener mejor señal quede monopolizado por una sola operadora, impidiendo que los otros tengan acceso y obligándoles que en lugar de tener una antena, tengan 5 o 6 y sin el mismo nivel de conectividad", dijo el Superintendente en una entrevista.

CONECEL precisa que para el diseño de una red de telecomunicaciones y cobertura de telefonía móvil, se hace un análisis de alternativas de lugares posibles en cada zona, siempre existe más de una opción que el terreno seleccionado por Claro para dar cobertura a un área determinada.

La operadora CONECEL presentó sólidas pruebas de descargo que desvirtúan los hechos denunciados por CNT, demostrando que dicha empresa sin ningún problema pudo haber instalado en sitios cercanos su infraestructura de telecomunicaciones. (Ecuadorinmediato, 2014) [17].

Álvaro Mosquera, gerente de Asuntos Regulatorios de la CNT, aseguró que el problema radica en los contratos de exclusividad y en los contratos de arrendamientos. "En el 83% de los contratos (de arrendamiento) existe esta cláusula", añadió. Lo que espera CNT es que Claro quite la cláusula de exclusividad en los contratos de arrendamiento para poder expandir su red.

Por su parte, Virgina Nakagawa, gerente de Regulación de CONECEL, dijo que su compañía ha presentado "sólidas pruebas de descargo que

desvirtúan plena y fehacientemente los hechos denunciados por la CNT, demostrando que dicha empresa bien pudo, sin ningún problema ni costos de transacción o gastos económicos adicionales, instalar en predios cercanos su infraestructura de telecomunicaciones".

La SUPERTEL ante la pregunta relacionada con la interferencia o puesta en riesgo de los equipos instalados para el caso de la instalación cercana o aledaña de dos o más torres de telecomunicaciones y su infraestructura necesaria (co-ubicación), desvirtuó categóricamente las justificaciones señaladas por CONECEL en la cláusula de exclusividad.

Según el informe presentado e incorporado en la audiencia pública del 15 de enero de este año, por parte de la Intendencia, dice que si hay un solo sitio que es óptimo para lograr la cobertura deseada y si el operador que llegó primero aplica la cláusula de exclusividad, provocará que las otras empresas no puedan ubicarse en el sitio que es ideal, lo que atenta contra los preceptos y normas que rigen la competencia.

El 7 de febrero del 2014, la Comisión de Resolución de Primera Instancia de SCPM resolvió imponer una multa de \$138'495.964,060 a CONECEL, por el abuso de poder de mercado al no permitir que otras operadoras instalen sus equipos en los mismos terrenos donde ellos los tienen instalados. (Diario El Telégrafo, 2014) [15].

En el caso que se efectuase la sanción y se procediera a pagar la multa, los directivos de CONECEL señalan que eso afectaría a todos los planes que tienen previstos para el 2014.

Teodoro Maldonado, representante jurídico de CONECEL, afirma que "CONECEL no ha impedido que la telefónica estatal CNT coloque sus antenas para ampliar la cobertura de su servicio, como lo afirmó la CNT al presentar la demanda contra CONECEL a fines del 2012"

David Jaramillo, perito en telecomunicaciones, presentó un informe en diciembre del 2013, el cual consta de 54 páginas en los que se señalan otras opciones que tenía CNT para edificar sus antenas en: Jipijapa, vía Portoviejo, vía San Lorenzo, vía a Mataje y Archidona, dichos territorios son disputados por CONECEL y CNT. “Según el informe, en el caso de la antena de CONECEL en Jipijapa, la CNT tiene cuatro opciones más de terrenos para construir sus propias antenas en un radio de 300 metros. También incluye números de contacto y los nombres de los propietarios de esos terrenos alternativos, con fotos referenciales de la distancia entre los centros poblados y las antenas de telefonía.”

En el informe también se detalla las ubicaciones de las antenas de CONECEL, incluso las que comparte con OTECEL en el sector de Uruzca, Portoviejo, dicho sitio tiene un área de 600 metros cuadrados y habría lugar para una tercera antena.

Según un comunicado de prensa, “CNT sostiene que CONECEL evidencia su abuso de poder al considerarse en la potestad de decidir que otros operadores opten por 'terrenos sustitutos' (...) Sin mencionar los perjuicios económicos causados por lucro cesante a las empresas prestadoras del servicio móvil avanzado”.

CNT aclara que la sanción no fue únicamente por los cinco sitios que se mencionaron anteriormente, sino porque la cláusula de exclusividad se mantenía en 1260 contratos de arriendo para las antenas perteneciente a CONECEL, con esto se afirmó que: “Si incumplían, las multas para los dueños del terreno eran el 40% del valor total de la renta mensual por el plazo de duración del contrato”.

Con el fin de utilizar las otras opciones sugeridas por la CONECEL, la CNT aclara que se debería invertir para calificar “la idoneidad de los terrenos ante los organismos de control del espectro radioeléctrico”.

Teodoro Maldonado, dijo “que su firma realizó estos procesos a su debido momento y que es inexplicable por qué la CNT busca colocar su antena en el mismo sitio, cuando hay más opciones cercanas ya validadas por un perito en el tema.”

Conforme a lo sucedido, la CNT declaró que CONECEL no informó sobre “una Propuesta de Compromiso de Cese, petición para evitar la sanción económica con el compromiso de modificar la conducta anticompetitiva.” El compromiso de Cese fue negado y el cual incluía las cláusulas de exclusividad. (Diario El Comercio, 2014) [18].

CONECEL consideró tal sanción como desproporcionada y presentó una demanda en el Tribunal Distrital de Guayaquil, el cual admitió a trámite. Luego, el día 10 de marzo del 2014, el Tribunal administrativo del Guayas suspendió la multa establecida en contra de la empresa CONECEL.

El Segundo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo admitió la demanda presentada en contra de la resolución de la Superintendencia de Control de Poder de Mercado que emitió una sanción en contra de Claro, el 7 de febrero del 2014, por un presunto uso exclusivo que hace esta empresa de unos terrenos en donde coloca sus antenas.

El pago establecido en más de \$138 millones fue suspendido y Claro remitió un boletín, el cual explicaba que “la multa ahí establecida quedó suspendida al haber presentado CONECEL las garantías establecidas en la ley para ejercer su derecho”, dijo Teodoro Maldonado, director jurídico de CONECEL. (Diario El Universo, 2014) [19].

CAPÍTULO 5

PROPUESTAS EFECTIVAS PARA LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE TELECOMUNICACIONES

A continuación se enunciarán propuestas que son factibles de aplicar en nuestro país con respecto a la compartición de infraestructura de telecomunicaciones, algunas de las cuales son tomadas de ejemplo de otros países y otras son ideas de los autores.

5.1 Compartir con otros sectores

El sector de las telecomunicaciones es muy amplio y la compartición de infraestructura física no solo se refiere al servicio móvil avanzado, se puede aprovechar la infraestructura física de otros sectores (como postes, ductos, pozos, conductos, poliductos, líneas de transmisión eléctrica, torres, corredores férreos, gasoductos y otros) para la provisión de servicios de telecomunicaciones. El despliegue de infraestructura realizado conjuntamente con los actores de otras industrias permite ofrecer a tiempo oportunidades de acceso a ductos y canalizaciones (ej. para el tendido de fibra óptica) a los proveedores de servicios de telecomunicaciones, y de esta forma distribuir los costos de las obras civiles entre los proveedores de servicios involucrados.

Se propone que en Ecuador se tome en cuenta este tipo de compartición de infraestructura; con una adecuada coordinación con los municipios de cada ciudad se puede lograr que funcione, y no solo compartiendo infraestructura existente, sino también en los planes que se tiene para la creación de ductos subterráneos.

Entre los sectores con los cuales se hace más factible la compartición de infraestructura a ser usada con el sector de las telecomunicaciones, tenemos el eléctrico, civil y vial.

Respecto al sector eléctrico, se puede compartir el espacio disponible en las torres y postes de redes de transmisión y distribución eléctrica para la instalación de elementos, cables o equipos de telecomunicaciones. Teniendo en cuenta que en el sector eléctrico se necesita mayor espacio físico debido a la cantidad de corriente que se transporta y a la inducción que causaría al cableado de cobre de las empresas que ofrecen servicios de telecomunicaciones; con la fibra óptica no existe riesgo de inducción

electromagnética debido a que se transmite la información mediante ondas de luz por lo que se podría realizar la compartición entre estos sectores.

Con el sector vial la compartición se llevaría a cabo en las carreteras, mediante la construcción de canalizaciones a lo largo de la vía, para la instalación de los ductos que albergarían las redes de telecomunicaciones.

Tabla 5.1: Infraestructura de otros sectores con potencial de compartición

Sector	Infraestructura	Instalación de soporte	Elemento a compartir	Instalación o construcción
Energía	Redes de transmisión y distribución de energía	Torres, postes, cámaras, ductos y conductos	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio en torre • Cable de fibra óptica • Espacio para instalación de equipos de telecomunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de fibra óptica • Soportes para instalación de equipos
Vial	Redes de carreteras	Carreteras (Proyectos nuevos y existentes)	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio para tendido de fibra óptica • Cable de fibra óptica 	<ul style="list-style-type: none"> • Canalización, ductos o zanjas para instalación de fibra óptica

Fuente: Autores

A continuación se citará un ejemplo de este tipo de compartición que está en marcha en la ciudad de Guayaquil, se trata de un Fideicomiso Mercantil, en el cual algunas de las empresas que ofrecen servicios de telecomunicaciones se pusieron de acuerdo para la construcción de ductos subterráneos, las empresas son las siguientes: Telefónica (OTECEL S.A.), Claro (CONECEL S.A.), Global Crossing, TVCABLE y Telconet. Esta información fue obtenida de un afiche de la construcción que se encuentra en la Av. Eloy Alfaro y Venezuela en la ciudad de Guayaquil, como se muestra en la Figura 5.1.



Fuente: Autores

Figura 5.1: Ductos de Guayaquil Fideicomiso Mercantil

A través de una entrevista realizada al Ing. César Yépez, Gerente del Grupo TVCABLE y presidente del Fideicomiso, se obtuvo la siguiente información:

El Municipio de la ciudad de Guayaquil emitió en el año 2009 la “Ordenanza que regula la instalación de postes y líneas de media y baja tensión de energía eléctrica y de telecomunicaciones aéreas y subterráneas” con el fin de disminuir la cantidad de tendido aéreo en la ciudad por motivos ambientales y para mejorar la imagen de la ciudad. La mencionada Ordenanza incluye un mapa de la ciudad de Guayaquil en el cual señala los sectores en los cuales se llevará a cabo el soterramiento de cables aéreos.

Debido a esto, los operadores de telecomunicaciones que poseían cables aéreos, de cobre o fibra óptica, tuvieron que proceder a realizar el soterramiento de los mismos, pero esto implicaba que cada operador debía realizar su propia gestión, es decir, cada operador debía realizar la obra de canalización, lo cual incluye la destrucción parcial de la vía pública y la construcción del canal. Esto resulta ineficiente si cada operador decide destruir la vía pública por su cuenta y construir su propio canal; por lo cual se propuso la idea de unir esfuerzos entre los operadores de telecomunicaciones de la ciudad para realizar una sola gestión de canalización y soterramiento que beneficie a la ciudad y a los operadores; esto a través de la creación de un fideicomiso que se encargará exclusivamente de la construcción de la obra civil de canalización, además de cumplir con los compromisos que se hicieron con el alcalde de la ciudad. Decidieron participar de este fideicomiso solo las 5 empresas de telecomunicaciones mencionadas previamente y se quedaron fuera de éste alrededor de 7 empresas.

El fideicomiso debe realizar obras de canalización y soterramiento cada año en las distintas zonas señaladas en el mapa de Guayaquil incluido en la Ordenanza Municipal indicada con anterioridad. El costo total de estas obras se reparte equitativamente entre las cinco empresas, y dicho costo tiene un valor límite.

Las empresas que conforman el mencionado fideicomiso pueden alquilar estos ductos de canalización a las empresas que no están participando, a cambio de un valor por concepto de alquiler del canal.

Este es un ejemplo de compartición de infraestructura física, y para un futuro se tiene planeado un acuerdo entre la Empresa Eléctrica y el fideicomiso, debido a que el Presidente Rafael Correa dictaminó eliminar los tendidos aéreos y hacerlos subterráneos en todas las ciudades del país. En

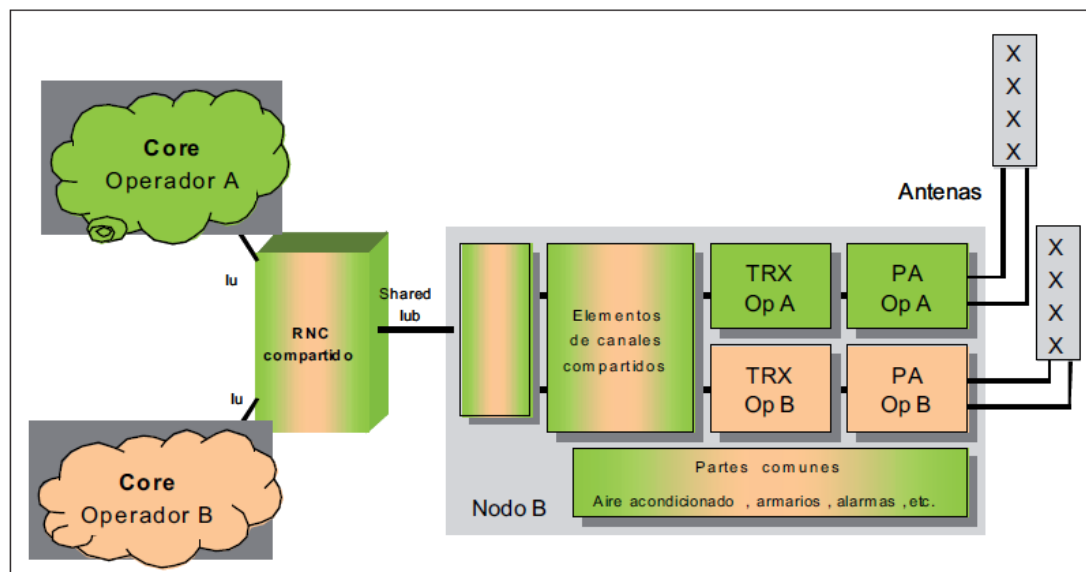
Guayaquil se están poniendo de acuerdo las empresas de telecomunicaciones y la empresa eléctrica para hacer un trabajo unificado y no causar molestias a la ciudadanía rompiendo calles dos veces, sino una sola vez. Ésta es la cooperación entre el sector Eléctrico y el de Telecomunicaciones.

5.2 Compartición Activa

En el Ecuador existen Resoluciones sobre compartición pasiva de una red móvil, pero conforme la tecnología y la virtualización de los diferentes elementos activos avanzan, se puede crear un marco regulatorio que permita ir más allá de compartir elementos pasivos de una red, ya que se eliminarían las barreras tecnológicas y, mediante las herramientas de gestión de la red, se pueden tener varias redes virtuales soportadas por la misma red física, con asignación fija o dinámica de los parámetros en función de las necesidades de cada operador, pero para dar este paso el CONATEL deberá realizar las investigaciones adecuadas.

Gracias a la información obtenida sobre compartición de infraestructuras en otros países se propone que se realice la compartición de infraestructura activa, principalmente la RAN compartida, en la cual las dos redes de acceso radio (una de cada operadora) se comparten físicamente, pero están separadas lógicamente, como se lo puede apreciar en la Figura 5.2. No necesariamente tienen que ser dos operadores, pueden ser más pero necesitan las configuraciones tanto lógicas como físicas.

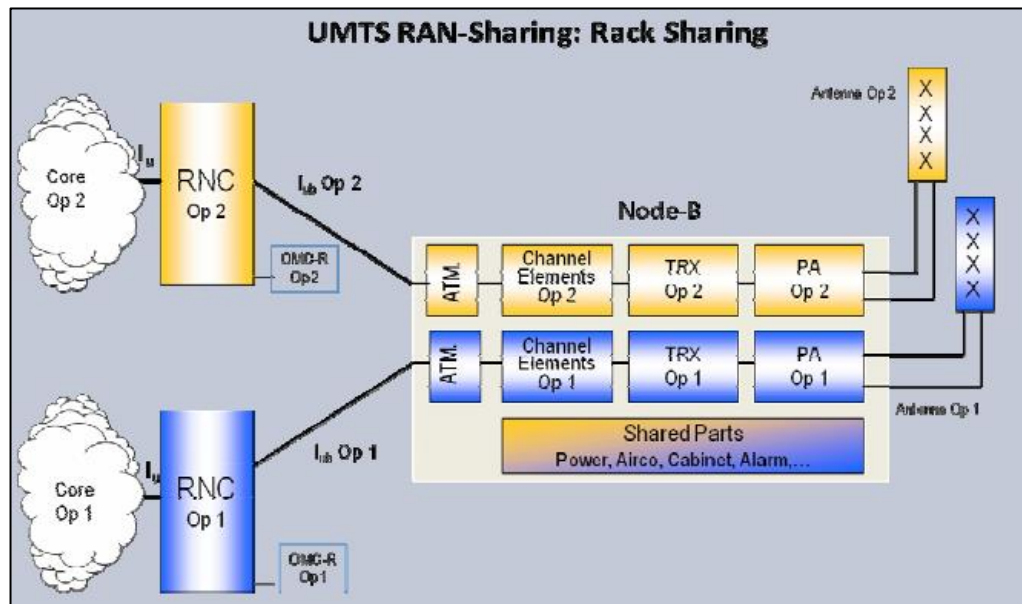
Con antenas inteligentes se puede compartir el mismo elemento radiante, ya que los haces de las portadoras se pueden fijar independientemente, incluso la potencia radiante, unos para un operador y otros para el otro (Frizzera, 2007) [10].



Fuente: *Compartición de redes móviles* p.71 [20]

Figura 5.2: Compartición de la red de acceso (RAN Sharing)

Existe otra forma de compartición activa denominada Rack Sharing o compartición de Rack; en esta opción los operadores instalan sus equipos activos en un rack o armario compartido. Otros elementos como los elementos de canal, TRX y amplificadores de potencia permanecen físicamente separados, así como las redes de transmisión y otros elementos del acceso radio como los RNC. Las instalaciones de fuentes de poder, aire acondicionado, armarios auxiliares y alarmas pueden ser compartidas. En la Figura 5.3 se muestra un esquema de este tipo de compartición.



Fuente: *Work in progress, for discussion purposes MOBILE SHARING*.pag 18 [11]

Figura 5.3: Compartición de armario o Rack Sharing

Para que se dé alguna de estas formas de compartición en nuestro país los operadores deben ponerse de acuerdo y trabajar en conjunto. Esto es difícil debido a la competencia que existe en este mercado, pero si se lo regula y controla de manera adecuada puede funcionar y beneficiar tanto a los usuarios como a los operadores.

5.3. Acuerdo o disposición de compartición previo al levantamiento de infraestructura

Como se mencionó anteriormente, en el Ecuador se contempla la compartición de infraestructura una vez que ésta ya ha sido debidamente instalada. Sin embargo, nuestra propuesta se enfoca en que los operadores opten por compartir infraestructura desde antes que ésta sea levantada.

Hay dos escenarios posibles en los que esto se puede llevar a cabo: un acuerdo directo entre los operadores o mediante la intervención del órgano regulador a través de la emisión de una Ley o Reglamento.

Analizando el primer escenario mencionado, si un operador del SMA del país desea realizar el levantamiento de una nueva infraestructura de telecomunicaciones, con el objetivo de poder gozar de las ventajas mencionadas en el Capítulo 2 del presente estudio, podría formar un comité con miembros de otro operador que esté interesado en usar dicha infraestructura para llegar a un acuerdo por el acceso y uso compartido de la misma. De ésta forma, los operadores involucrados lograrán reducir los costos de implementación de la infraestructura y tendrán la capacidad de brindar sus servicios en un sector en el que anteriormente no les era posible, o en su defecto, mejorar dichos servicios brindados en esa zona.

El acuerdo al que llegasen los operadores, de acuerdo a la legislación actual, debería ser presentado a la SUPERTEL para la verificación correspondiente, y debería ser inscrito en el Registro Público de Telecomunicaciones.

Este escenario es quizás poco asequible en el mercado ecuatoriano ya que existe una competencia muy reñida en el mercado de telecomunicaciones, en donde cada operador desea establecer su dominio, en el caso de CONECEL S.A. por ejemplo; o alcanzar una mejor posición de mercado para llegar a más clientes, como CNT E.P.. Sin embargo, es también una propuesta que incentiva la sana competencia entre los operadores del SMA y que les podría ayudar a evitar futuros conflictos legales por motivo de compartición, ahorrándoles los gastos que se generan por concepto de los correspondientes trámites legales y también el tiempo que se tardan éste tipo de casos en llegar a una solución.

Ahora bien, este tipo de acciones no se dan de la noche a la mañana entre los operadores ya que debe haber un incentivo muy claro para que puedan acceder a este tipo de acuerdos entre ellos. Es por esto que se planteó el segundo escenario, el cual establece la intervención del órgano regulador de las telecomunicaciones en el país.

La intervención podría ser a través de la modificación del Reglamento sobre el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura emitido por el CONATEL, para poder incluir las condiciones en las cuales se debe considerar la compartición de infraestructura antes de su instalación, o también mediante la emisión de una Resolución que inste a los operadores a compartir una infraestructura antes de que ésta sea instalada.

En cualquiera de estas formas, el órgano regulador debe tener en cuenta que sus condiciones sean favorables a todos los operadores involucrados en el acceso y uso compartido de la infraestructura, ayudando a mejorar la competencia entre ellos y, en lo posible, que dichas condiciones no afecten a ningún operador de tal forma que se eviten futuros problemas, ya que uno de los objetivos de esta propuesta es justamente evitar inconvenientes con respecto a la compartición entre operadores tal como sucede hoy en día.

La modificación al Reglamento sobre el Acceso y Uso Compartido o la Resolución que emitiera el CONATEL o la SUPERTEL para que sea factible la compartición antes de que sea instalada una infraestructura, debería contemplar, al menos, lo siguiente:

- Los gastos que se deriven del estudio de factibilidad de instalar la radiobase, los costos de instalación de toda la infraestructura pasiva e incluso los de mantenimiento de la misma, deberían ser asumidos por las partes involucradas de manera equitativa. Sin embargo, los costos

de reparación, cambio, mejora o cualquier modificación de los equipos activos de la red de cualquier operador, deberían ser asumidos por las respectivas compañías.

- Si se produjese algún tipo de daño en la infraestructura por parte de alguno de los operadores, este será responsable del mismo y debería hacerse cargo de la reparación inmediata del daño causado. Más aún, si el daño fue causado al equipo activo de la red de otro operador, debería hacerse cargo de reportarlo al operador afectado y repararlo inmediatamente asumiendo los gastos de reparación.

Por otro lado, cabe mencionar que otro objetivo que se lograría con la aplicación de esta propuesta sería la disminución de instalaciones duplicadas, es decir infraestructuras que cumplen un papel similar, como por ejemplo la infraestructura pasiva de una radiobase. Al usar una misma infraestructura pasiva para colocar sus elementos activos de red, los operadores no tienen la necesidad de crear otra estructura similar en una zona aledaña para instalar su infraestructura activa y brindar sus servicios. Además se crea un ambiente menos preocupante para los usuarios que temen por los riesgos de las RNI.

Adicionalmente, habría que considerar un punto muy importante a resaltar en esta propuesta, y es que ya sea que los operadores lleguen a un acuerdo previo a la instalación de la infraestructura o si intervino el órgano regulador, en ambos casos el lugar en donde se vaya a instalar la infraestructura a ser compartida debe ser el más favorable posible para brindar el servicio, esto implica que los estudios técnicos para determinar si aquel lugar es el más adecuado para instalar la infraestructura deben ser realizados teniendo en cuenta las necesidades de los operadores involucrados, lo que en la mayoría de los casos, es la cobertura que se obtendrá con la radiobase uno de los

aspectos más importantes. En todo caso, no deberían escatimar esfuerzos ni recursos en la búsqueda del lugar más apropiado ya que esto beneficiará a todos los involucrados.

Finalmente se plantea que las consideraciones de la presente propuesta sean consideradas como parte del Proyecto de Ley Orgánica de Telecomunicaciones y Servicios Postales, con el fin de establecer la posibilidad de compartir infraestructuras antes de su instalación.

5.4. Compartición de Redes 4G

La multinacional Alcatel-Lucent firmó un contrato con la empresa CNT E.P. para el despliegue de la primera red de banda ancha móvil 4G LTE del Ecuador, la cual brindará servicios en las ciudades principales como Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Loja.

Con este acuerdo, CNT E.P. pondrá a disposición de sus usuarios mayor capacidad de la banda ancha móvil con velocidades de descarga de hasta 100 Mbps y velocidades de subida de 40 Mbps.

Ahora bien, cabe recordar que hasta este momento solo la empresa CNT E.P. es la única operadora del país que tiene asignada las bandas del espectro para brindar servicios 4G, mientras que CONECEL S.A. y OTECEL S.A. están a la espera de la asignación por parte del CONATEL. En vista de que actualmente CNT E.P. es el único operador que brindará estos servicios y que eventualmente tanto OTECEL como CONECEL desplegarán sus redes 4G, surge una propuesta para lograr que estos servicios estén al alcance de toda la población.

Lo que se propone es que las redes que vayan a ser instaladas por CNT E.P, a cargo de Alcatel-Lucent, estén diseñadas no solo para soportar equipos de dicha operadora, sino también para que en un futuro la red 4G de los otros dos operadores puedan ser instalados en dichas infraestructuras, es decir, se propone que se establezca una alianza entre CNT y las demás operadoras (CONECEL y OTECEL) con el objetivo de llegar a compartir dichas infraestructuras, logrando de esta forma que las dos operadoras tengan participación en el mercado de los servicios 4G una vez que tengan sus respectivas licencias.

Esta propuesta busca conducir a los operadores hacia una sana competencia entre ellos en el momento en que deban brindar los servicios de 4G, promoviendo un ambiente de cooperación. Las consecuencias de esta cooperación se verán reflejadas en la calidad y costo del servicio y la mejora de cobertura a nivel nacional.

Evidentemente, este tipo de negociaciones quizás requiera la intervención de la Superintendencia de Telecomunicaciones para que se ejecuten. Una forma de lograrlo sería condicionando la instalación de este tipo de infraestructuras, de tal forma que aquel operador que desee instalar una red 4G deberá necesariamente compartir dichas infraestructuras con los demás operadores de SMA del país, con el objetivo de que dichas infraestructuras sean de uso compartido obligatorio, y que su regulación se fundamente en el Reglamento sobre el Acceso y Uso Compartido emitido por el CONATEL.

Como se mencionó anteriormente, las operadoras CONECEL S.A. y OTECEL S.A. aún no tienen asignadas las frecuencias para brindar los servicios de 4G LTE, aprovechando esta situación, y con el fin de incentivar la compartición de infraestructura de la presente propuesta, el CONATEL podría considerar que los operadores compartan sus infraestructuras como

criterio necesario para otorgarles las licencias de espectro para redes 4G, esto implica que los operadores deberían comprometerse a permitir el acceso y uso compartido de la infraestructura física de este tipo de redes.

Con esta propuesta se quiere lograr un ambiente competitivo al brindar los servicios de 4G, ya que los beneficios de dichos servicios representan grandes ventajas para los usuarios, alcanzando mayores velocidades de banda ancha, mejorar la cobertura a nivel nacional y promoviendo el acceso universal.

Finalmente se puede acotar que la instalación de redes 4G LTE, al ser una tecnología nueva, podría resultar costosa si la operadora CNT E.P. decide continuar realizándola de manera independiente, lo cual podría repercutir en que el costo de los servicios 4G brindados sean elevados; por lo cual, con nuestra propuesta se evitaría justamente esto, haciendo a los servicios 4G más asequibles para los usuarios de todas las operadoras.

5.5. Reforma de la Resolución ST-2013-0227

En la Resolución ST-2013-0227, analizada en la sección 3.7 de este documento, se expidió el *Procedimiento para la evaluación de la factibilidad de compartición de la infraestructura de las operadoras del SMA como parte del proceso para la emisión de disposiciones de acceso y uso compartido de infraestructura física por parte de la SENATEL*, el cual menciona que los aspectos relacionados con la negativa para otorgar el acceso y uso compartido de infraestructura por parte de un operador, son las siguientes:

- CASO 1: Falta de espacio físico para la instalación de equipos en el sitio de la estación, salas de equipos, casetas o bastidores.

- CASO 2: Falta de espacio físico para la instalación de antenas en las torres o soportes.
- CASO 3: Problemas estructurales en las torres o soportes, problemas de capacidad en los sistemas de puesta a tierra, energía eléctrica, o climatización.

Se puede apreciar que estas opciones de negativas están relacionadas con el espacio físico de la infraestructura de telecomunicaciones y no contemplan la opción de expansión o crecimiento de la red del operador dueño de la infraestructura, a pesar de que este argumento está contemplado en el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido emitido por el CONATEL, específicamente en el Artículo 7 denominado “*Limitaciones para el acceso y uso compartido*”.

Por lo tanto, si un operador solicita el acceso y uso compartido a determinada infraestructura y el operador dueño de dicha infraestructura tiene planes de expandir su red a través de ésta, la SENATEL, de acuerdo al procedimiento en mención, no tomará en cuenta dichos planes de expansión ya que no se encuentran dentro de los casos para negar el acceso y uso compartido, por lo que es posible que disponga que la infraestructura sea compartida; de ser así el operador dueño de la infraestructura no podrá realizar la expansión deseada, pudiendo esto generar dificultades en la calidad del servicio brindado a los usuarios, por la imposibilidad de aumentar su cobertura o saturación de la red del operador.

En base a esto se propone una reforma al procedimiento mencionado, específicamente en los casos de negativa para otorgar el acceso y uso compartido, ampliándolo e incluyendo el caso en el que el operador dueño de la infraestructura tenga planes de expansión de su red ya que como se

mencionó, este escenario no ha sido contemplado. Dicho nuevo caso podría quedar de la siguiente forma:

- CASO 4: Planes de expansión o crecimiento de la red previstos en la infraestructura.

La SUPERTEL deberá verificar que el operador dueño de la infraestructura esté imposibilitado técnicamente de brindar acceso y uso compartido, para lo cual el operador debería presentar sus planes de expansión a mediano plazo en dicha infraestructura, indicando el número de equipos que instalará y qué porcentaje de la infraestructura sería utilizado, además deberá demostrar que dichos planes serán llevados a cabo en un futuro cercano.

En base a las consideraciones que considere apropiadas, la Supertel emitirá el respectivo informe a la SENATEL indicando si el plan de expansión presentado por el operador dueño de la infraestructura es viable y si la ejecución de dicho plan impide el acceso y uso compartido de la infraestructura.

5.6. Propuestas para el Órgano Regulador de las Telecomunicaciones del Ecuador

El estado debe cumplir un papel fundamental con respecto a las políticas de telecomunicaciones, ya que en base a esas políticas se espera que se cumplan los planes para construir la sociedad de la información mediante el acceso a las TIC, por lo tanto, dichas políticas deben estar planteadas de tal manera que los usuarios tengan garantizado el acceso a los servicios de telecomunicaciones tales como internet, servicio móvil avanzado, banda ancha móvil, entre otros. Ahora bien, la compartición de infraestructura es

una de esas políticas que ha adoptado el órgano regulador de las telecomunicaciones del país para promover la libre competencia entre operadores, y que tiene como consecuencia positiva la mejora del servicio brindado a los usuarios.

Existen medidas que el Estado puede adoptar para promover la compartición de infraestructura en el país entre los distintos operadores. Las siguientes son propuestas que podría tomar en cuenta el ente Regulador para tener un marco regulatorio justo en la compartición de infraestructura en el país:

5.6.1. Planteamiento de Objetivos

Es necesario que el gobierno y el órgano regulador se planteen qué objetivos esperan lograr con la aplicación de las medidas de compartición, ya sean éstas la mejora de cobertura, calidad del servicio, medidas ambientales o mejorar la competencia. Una vez que tengan definido cuál es el objetivo primordial, podrán establecer las respectivas políticas que conducirán a los operadores a cumplir dichos objetivos.

5.6.2. Manejo de negativas a otorgar el acceso y uso compartido

El regulador debe identificar claramente cuando es factible o no la compartición de determinada infraestructura, verificando que los argumentos presentados para la negativa de compartición por parte del operador dueño de la infraestructura estén adecuadamente justificados, para lo cual deberá actuar de manera imparcial en todos los casos, sin favorecer a ningún operador, ya sea éste público o privado.

Por ejemplo, en el Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido emitido por el CONATEL se menciona que una de las limitaciones para el acceso y uso compartido es el dimensionamiento actual o previsto en planes de expansión, es decir que los operadores pueden argumentar que desean expandir su red y aumentar su capacidad en un futuro y para ello necesitarán espacio en su infraestructura, razón por la cual no la pueden compartir con otro operador. En estos casos el regulador debería establecer un periodo máximo durante el cual los operadores pueden reservar espacio en sus infraestructuras para su propio uso, esto podría realizarse mediante una modificación al Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido emitido por el CONATEL.

Por su parte, el regulador debe actuar con eficiencia, imparcialidad y agilidad en todos los casos de compartición que se presenten. Además el órgano regulador debe garantizar que la revisión, análisis y resolución de los casos de compartición sean llevados a cabo por profesionales expertos en el tema, tanto legal como técnico, con el fin de asegurar que la disposición final a la que se ha llegado sea la más adecuada beneficiando al usuario, a los operadores involucrados y a la sana competencia; además de evitar futuras apelaciones o solicitudes de reconsideración de la disposición emitida, ya que estos procesos consumen tiempo y recursos tanto a los operadores como al regulador, menoscabando la prioridad que es brindar un buen servicio a los usuarios.

Éstas son opciones válidas y relativamente sencillas de promover la compartición de infraestructura entre operadores. El gobierno debe buscar los caminos más adecuados para lograr que la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones no sea una obligación para los operadores sino más bien una opción económicamente ventajosa para ellos.

CONCLUSIONES

1. La compartición de infraestructura física de telecomunicaciones es una opción que tienen los operadores del país para reducir el monto de la inversión en nuevas infraestructuras para brindar sus servicios, de igual forma representa beneficios económicos para el operador dueño de la infraestructura al permitir el acceso a sus competidores a cambio de una retribución económica.
2. Permitir el acceso y uso compartido resulta beneficioso para los operadores del servicio móvil avanzado, ya que les permite extender la cobertura de sus servicios a nivel nacional y brindarlos a más usuarios, especialmente a aquellos que residen en zonas rurales o marginales del país. Incluso en las zonas densamente pobladas, en donde ya hay gran número de infraestructuras, resulta favorable la compartición ya que les permite mejorar la cobertura de sus servicios.
3. Los operadores pueden beneficiarse del ahorro que genera la compartición de infraestructura para llevar internet de banda ancha y otros servicios móviles a los usuarios, especialmente a los habitantes de zonas rurales, quienes por lo general han sido privados de estos servicios que se podrían considerar básicos en una sociedad de la información. Adicionalmente, la compartición permite a los operadores enfocarse ya no solo en la búsqueda de lugares para la instalación de sus equipos, sino también en la innovación de sus servicios a través de la adopción de mejores tecnologías.

4. La compartición de infraestructura permite crear un ambiente de competencia sana y leal entre los distintos prestadores de los servicios de telecomunicaciones del país, ya que impide que los operadores dominantes incurran en actitudes anticompetitivas frente a los operadores con menor poder de mercado. Esta competencia sana insta a los operadores a hacer méritos para mejorar sus servicios, con lo cual se ve beneficiado el usuario y el mercado de las telecomunicaciones.
5. La compartición estimula el incentivo para el surgimiento de nuevos operadores de telecomunicaciones, ya que elimina las barreras de entrada con las que se encuentra un nuevo operador al momento de querer instalar su infraestructura, como los impedimentos económicos, técnicos o incluso legales. Entonces, los operadores entrantes se pueden beneficiar de la compartición de infraestructura para brindar sus servicios mientras empiezan a instalar su propia infraestructura, que en todo caso también debería ser compartida eventualmente.
6. Al compartir infraestructuras, los operadores entran en directa competencia por los usuarios potenciales de un determinado sector, por lo que, en este caso, el beneficio directo es para el usuario ya que dispondrá de más ofertas de los distintos operadores que comparten la infraestructura, lo cual hará que los precios de estos servicios sean más asequibles para los usuarios y a su vez los operadores tratarán de ofrecer servicios de mejor calidad.
7. La compartición de infraestructura reduce el número de emplazamientos y construcciones civiles necesarias para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, debido a que este tipo de infraestructura pasiva no influye directamente en la calidad del servicio, los operadores pueden

utilizar las instalaciones de otro operador sin necesidad de que esto les impida competir en los servicios que brindan. Por tanto, la compartición juega un papel importante para el medio ambiente al evitar que se reproduzcan infraestructuras innecesariamente, como en el caso de la infraestructura pasiva.

8. El gobierno y el órgano regulador de las telecomunicaciones del país pueden encontrar en la compartición de infraestructura una poderosa herramienta para promover el despliegue de infraestructura en zonas marginales o rurales, en las cuales sus habitantes no cuentan con la cobertura necesaria de servicios móviles.

RECOMENDACIONES

1. Los prestadores de servicios de telecomunicaciones del país deberían estar dispuestos a conceder Acceso y Uso Compartido de sus infraestructuras a los demás operadores, especialmente a aquellos con menor presencia en el mercado o a los operadores entrantes. Se invita a los prestadores de estos servicios que realicen un análisis de las ventajas que la compartición de infraestructura trae consigo y que adopten esta medida para su propio beneficio y del mercado.
2. Es derecho y deber de los operadores construir su propia infraestructura de telecomunicaciones que le permitan brindar sus servicios de manera adecuada, de tal forma que puedan recuperar la inversión realizada, pero esto no debería impedir a los operadores compartir su infraestructura con aquellos operadores que se lo soliciten, ya sea por motivos económicos o técnicos.
3. El Estado debería evitar que la compartición de infraestructura sea un estimulante para que los operadores con menos presencia en el mercado no construyan su propia infraestructura, a costa del acceso a la infraestructura de los operadores dominantes. Es por ello que el regulador debe emitir normas claras que impidan que la compartición aliente al aprovechamiento malintencionado del acceso y uso compartido de la infraestructura de otro, con el fin de sacar ventaja de la inversión ajena. Para ello el regulador debe tener y emitir veredictos con criterios imparciales.

4. El regulador, al momento de emitir su juicio sobre algún caso de compartición de infraestructura, debería tener en cuenta que el objetivo principal del Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido no es imponer sanciones exorbitantes que quizás no guardan relación con la infracción cometida, sino más bien es fomentar la compartición, es decir, no debería buscar la sanción a algún operador como solución al problema, sino tratar de resolver el conflicto de tal forma que todos los involucrados obtengan beneficio de la compartición. Claro está que las sanciones están contempladas en el Reglamento y deben ser aplicadas acorde a la infracción cometida por el operador.
5. El CONATEL debería considerar la posibilidad de implementar la compartición activa entre los operadores móviles del país, específicamente el roaming nacional, ya que esto permitirá que los operadores tengan cobertura de sus servicios en lugares donde actualmente no la tienen y donde se les dificulta instalar sus infraestructuras; todo esto a través de la red de otro operador que si posea la cobertura en aquel lugar. Por supuesto, todo esto luego de realizar el respectivo análisis para considerar la factibilidad, tanto técnica como legal, para implementar este tipo de compartición en el país, y que brinde más soluciones que conflictos entre los operadores.
6. El Estado debería promover la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones entre los distintos prestadores de estos servicios en el país, pero no como una medida obligatoria que busque crear conflictos entre los operadores, sino más bien como una opción beneficiosa para estos y para los usuarios, resaltando las ventajas que la compartición de infraestructura aporta a todo el sector de las telecomunicaciones y a la economía del país. Una forma de incentivar es promoviendo la compartición recíproca entre operadores, de esta forma se benefician los

operadores involucrados al saber que si permiten el acceso a su infraestructura, eventualmente ellos también podrán tener acceso a la infraestructura del otro.

7. Particularmente, el regulador debería emitir una norma para la estandarización de la infraestructura física de telecomunicaciones del país, con el fin de facilitar la compartición entre los prestadores de los distintos servicios de telecomunicaciones, ya sean de servicio móvil avanzado o servicios fijos como internet o televisión suscrita. Además debe procurar que los propietarios de los espacios físicos para colocar infraestructura de telecomunicaciones, como torres o mástiles, no permitan contratos de exclusividad con ningún operador, brindándoles información acerca de los beneficios de la compartición.
8. El Órgano Regulador debería garantizar la correcta aplicación del Reglamento Sobre el Acceso y Uso Compartido, especialmente si un nuevo operador desea entrar al mercado; éste debería tener a su disposición todas las facilidades de compartición de infraestructura de los operadores establecidos, con el fin de captar sus propios usuarios e incluso competir, lealmente, por los usuarios de los demás operadores. Por lo tanto, la aplicación del Reglamento debe ser oportuna para el beneficio del operador entrante.
9. Si bien es cierto que tanto el CONATEL como la SUPERTEL se han pronunciado en varias ocasiones mediante la emisión de resoluciones, en las cuales intentan establecer un marco regulatorio transparente y eficiente con respecto a la compartición de infraestructura física de telecomunicaciones en el país, cabe señalar que en ciertos casos existen vacíos legales que dejan la brecha abierta para que los operadores se nieguen a permitir el acceso a sus infraestructuras o retrasen este

proceso, como los analizados en los puntos 4.2.1 y 5.5 del presente estudio, por lo que se recomienda que el Órgano Regulador tome las medidas adecuadas para evitar este tipo de inconvenientes legales, emitiendo resoluciones que busquen la eficiencia del proceso de compartición de infraestructura.

REFERENCIAS

- [1] GSMA (GSM (Groupe Spéciale Mobile) Association) (n. f.). *Compartición de Infraestructura en América Latina*, Disponible en: <http://www.gsma.com/latinamerica/gsma-latin-america-es/comparticion-infraestructura-america-latina>, visto 18 de diciembre del 2013.
- [2] Brito, F. (2013). *Ingreso de los operadores móviles virtuales en el Ecuador, Cuadernos Supertel No. 2*, Disponible en: http://www.supertel.gob.ec/pdf/publicaciones/cuaderno2_telecomunicaciones.pdf, visto 29 de noviembre del 2013.
- [3] UIT, (2008). *Trends in Telecommunication Reform 2008 Six Degrees of Sharing*. Disponible en: http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/reg/D-REG-TTR.10-2008-SUM-PDF-S.pdf, visto 3 de diciembre del 2013.
- [4] CRC, (2010). *Utilización de infraestructura y redes de otros servicios en la prestación de servicios de telecomunicaciones*. Disponible en: www.crcm.gov.co/index.php?idcategoria=42848&download=Y, visto 10 de diciembre del 2013.
- [5] UIT, (2008). *Actualidades de la UIT*. Disponible en: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2008&issue=02&ipage=sharingInfrastructure-mobile&ext=html>, visto 1 de diciembre del 2013.

[6] Intven, H. (2000). *Manual de Reglamentación de las Telecomunicaciones*. Disponible en: https://www.infodev.org/infodev-files/resource/InfodevDocuments_132.pdf, visto 2 de febrero del 2014.

[7] UIT, (marzo 2008). *8º SIMPOSIO MUNDIAL PARA ORGANISMOS REGULADORES (GSR) INFORME DEL PRESIDENTE*.

Disponible en: http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR08/PDF/Chairman_report_S.pdf, visto el 4 de enero del 2014.

[8] CNC (Comisión Nacional de Comunicaciones), (n.f.). Disponible en: <http://www.cnc.gov.ar/ciudadanos/espectro/rni.asp>, visto 5 de diciembre del 2013.

[9] ITU-T Recommendations, *Recommendations under TSAG responsibility* (n.f.). Disponible en: <http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index.aspx?ser=K>, visto 5 de diciembre del 2013.

[10] Frizzera, V. (2007). *Radiaciones no ionizantes, Informe del CNC*. Disponible en: http://www.cnc.gov.ar/publicaciones/Informe_RNI-Final.pdf, visto 6 de diciembre del 2013.

[11] UIT, (febrero 2008). *Work in progress, for discussion purposes MOBILE SHARING*. Disponible en: http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR08/discussion_papers/Camila_session4.pdf, visto 2 de febrero del 2014.

[12] Villao, F. (2012). *El Derecho de las Telecomunicaciones en el Ecuador*. Segunda Edición, Serie “Nuestros Valores” N° 24. Unidad de Publicaciones-ESPOL (p. 96). Guayaquil, Ecuador.

[13] Consejo Cantonal de Guayaquil, (2004). *Oredenanza Munipal que establece el otorgamiento de Licencias Ambientales*. Disponible en: http://www.cig.org.ec/archivos/documentos/_mimunicipio_guayaqui_ordenanza_licencias_ambientales.pdf, visto 6 de diciembre del 2013.

[14] Diario El Comercio, (2013). *Denuncia de la CNT dio paso a investigación*. Disponible en: http://www.elcomercio.com.ec/negocios/CNT-Claro-denuncia-infraestructura-queja_0_914908582.html, visto el 9 de febrero del 2014.

[15] Diario El Telégrafo, (2014). *Superintendencia de Control de Poder de Mercado multa a Conecel con \$ 138,4 millones*. Disponible en: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/scpm-multa-a-conecel-con-1384-millones.html>, visto 9 de febrero del 2014.

[16] Diario El Comercio, (2014). *Las Operadoras otra vez en la mira*. Disponible en: http://www.elcomercio.com.ec/negocios/operadoras-celulares-moviles-instalacion-infraestructura-prohibicion_0_912508817.html, visto el 9 de febrero del 2014.

[17] EcuadorInmediato.com, (2014). *CONECCEL negó cualquier tipo de impedimento para que CNT despliegue su res de servicio*. Disponible en: http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=2818754748&umt=conecel_nego_cualquier_tipo_impedimento_para_que_cnt_despliegue_red_servicio, visto el 9 de febrero del 2014.

[18] Diario El Comercio, (2014). *Conecel, la CNT y la 'Súper' contraponen sus argumentos*. Disponible en: http://www.elcomercio.com/negocios/Concecel-CNT-Super-argumentos_0_1083491739.html, visto el 15 de febrero del 2014.

[19] Diario El Universo, (10 de marzo 2014). *Tribunal suspende cobro de millonaria multa a telefónica Claro*. Disponible en: <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/03/10/nota/2336111/tribunal-suspende-cobro-multa-claro>, visto el 31 de marzo del 2014.

[20] Huidobro, J. (Septiembre 2010). *Compartición de redes móviles*. Disponible en: <http://coitt.es/res/revistas/10ComparticionRH1.pdf>, visto 30 de junio del 2014.