

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSTGRADO



“PROPUESTA DE CAMBIO A LAS LEYES QUE PERMITEN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN EL MERCADO DE COMUNICACIONES MÓVILES DE PERÚ”

PRESENTADO POR:

Ing. José Luis Mas y Rubi Rubio

ASESOR:

MBA. Carlos García-Godos Naveda

**LIMA – PERÚ
2013**

Índice

Lista de Figuras	3
Lista de Tablas	4
Introducción	5
Capítulo 1: Aspectos Generales	7
1.1 Planteamiento del Problema	7
1.2 Objetivos	9
1.3 Alcance del Estudio	9
Capítulo 2: Marco Teórico	11
2.1 Compartición de Infraestructura	11
2.1.1 Tipos de Compartición de Infraestructura	12
2.1.2 Estado del Arte de la Compartición de Infraestructura	18
Capítulo 3: Análisis del Mercado Móvil Actual	25
3.1 Demanda de Servicios en Perú	25
3.2 Costos de Infraestructuras y la Compartición de Red	28
3.3 Crecimiento del Tráfico de Datos en Redes Móviles	32
3.4 La Legislación Local Actual	40
3.4.1 Leyes Vigentes concernientes a la Compartición de Red	42
3.4.2 Análisis de Leyes Vigentes concernientes a la Telefonía Móvil y la Compartición de su Infraestructura	63
3.4.3 Limitaciones de la Legislación Actual	73
Capítulo 4: Propuesta de Cambio a las Leyes vigentes para la Compartición de Red	76
4.1 Objetivo de la Propuesta de Cambio	76
4.2 Modificaciones a las Leyes Actuales	82
4.3 Propuesta de Ley para la Compartición de Infraestructura de Comunicaciones Móviles	101
4.3.1 Ley para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles	101
4.3.2 Disposiciones Complementarias: Ley para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles	111
Conclusiones y Recomendaciones	139
5.1 Conclusiones	139
5.2 Recomendaciones	141
Bibliografías	143
Anexo	145
Cálculo aproximado del número de estaciones bases requeridas para cubrir la Provincia de Lima utilizando tecnología LTE y banda de frecuencia AWS	145

Lista de Figuras

Figura Nº 1: Tipos de Compartición de Infraestructura	13
Figura Nº 2: Configuración Pasiva	14
Figura Nº 3: Configuración Pasiva Extendida	15
Figura Nº 4: Configuración MORAN	16
Figura Nº 5: Configuración MOCN	16
Figura Nº 6: Configuración GWCN	¡Error! Marcador no definido.
Figura Nº 7: Perú: Hogares con acceso a servicios de Telefonía Móvil por ámbito geográfico - Trimestre: 2009-2011	24
Figura Nº 8: CAPEX en mercados móviles desarrollados	25
Figura Nº 9: OPEX en mercados móviles desarrollados	26
Figura Nº 10: Ahorros acumulados de CAPEX y OPEX para los operadores que participaron en un compartición en un mercado desarrollado ¡Error! Marcador no d	
Figura Nº 11: Porcentaje de uso del tráfico de red móvil para el año 2016	30
Figura Nº 12: Promedio proyectado de la velocidad de conexión de las redes móviles en Latino América (en Kbps)	32
Figura Nº 13: Modelo actual de regulación para la compartición de infraestructura	70
Figura Nº 14: Modelo propuesto de regulación para la compartición de infraestructura	74

Lista de Tablas

Tabla Nº 1: Acuerdos resaltantes en la compartición de infraestructura 3G y LTE	19
Tabla Nº 2: Aspectos resaltantes en la regulación de la compartición de infraestructura	21
Tabla Nº 3: Perú: Hogares con acceso a servicios TIC (Telefonía Fija y Telefonía Móvil) por ámbito geográfico – Año 2004-2010.....	23
Tabla Nº 4: Estructura de costos típica en una red móvil GSM	27
Tabla Nº 5: Tabla Nº 5: Comparación del crecimiento global del tráfico móvil con el crecimiento global de internet a finales de los años 90s	29
Tabla Nº 6: Número de Líneas del Servicio Móvil por Medio de Acceso (Marzo 2011).....	31
Tabla Nº 7: Número de Estaciones Base de los Servicios Públicos Móviles a Nivel Nacional (Marzo 2011).....	31
Tabla Nº 8: Cálculo de sensibilidad para la modulación 64QAM 4/5 y 16QAM 4/5 para el canal de Uplink.....	33
Tabla Nº 9: Aplicación del modelo Okumura-Hata para el canal de Uplink	34
Tabla Nº 10: Número estimado de estaciones base – Zona urbana	34
Tabla Nº 11: Número estimado de estaciones base – Zona suburbana.....	35

Introducción

El presente trabajo tiene por objetivo estudiar el marco legal peruano relacionado a la compartición de infraestructura, el cual está compuesto de diversas leyes y normativas de la legislación de telecomunicaciones vigente, con el objeto de recomendar los cambios que se crean prudentes para permitir la futura implementación regulada de modelos de compartición activa en infraestructura de telefonía móvil de última generación a lo largo del territorio nacional, bajo la supervisión y el control de las dos principales autoridades en telecomunicaciones del país: El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), como la entidad gubernamental; y el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL), como el regulador independiente del Estado.

Este trabajo se sustenta en la creciente demanda de servicios móviles en todo el territorio nacional, y en la ineficiencia de los operadores móviles en el mercado actual para cubrir dicha demanda. Una de las razones principales para la falta de inversión en nueva infraestructura es el alto costo de capital y operación que requiere el colocar en servicio dicha plataforma tecnológica en áreas remotas, y que por tanto desincentivan a los operadores móviles a proceder en pequeños mercados donde el retorno del ingreso no cubre los costos en los que incurre.

Una solución viable a este problema es la ejecución de un modelo de compartición activo de infraestructura móvil, en el cual dos operadores móviles firman acuerdos corporativos comprometiéndose a colaborar en los gastos de construcción y operación de redes de acceso y transporte, tanto existentes como nuevas, disminuyendo así los riesgos de negocio implicados al minimizar los montos de inversión y expandiendo la cobertura de sus servicios a nuevos territorios que anteriormente eran inaccesibles.

Bajo la normativa vigente en la actualidad, los contratos de compartición activa son gestionados directamente por las empresas operadoras y no existen lineamientos establecidos para planificar y concretar dichos tratos comerciales, evitando así la participación del Estado y los reguladores nacionales en cualquier actividad relacionada al diseño y ejecución de los mismos. A consecuencia de ello, el escenario actual, donde los operadores de telefonía móvil son responsables de la regulación de sus propios acuerdos, evita la participación activa de las entidades

reguladoras en el impulso del nuevo modelo de negocios y suprime su capacidad de fomentar el desarrollo del sector de telecomunicaciones en todo el territorio nacional bajo este beneficioso tipo de uniones comerciales.

Esto se debe al enfoque inicial bajo el cual se desarrollaron las leyes relacionadas a la compartición de infraestructura, en donde se estableció una regulación de modelo de compartición pasivo y en carácter de alquiler del acceso a las instalaciones solicitadas en los acuerdos comerciales. Si bien este es un modelo de desarrollo válido en ciertos ámbitos, es también uno ineficiente para proyectos de inversión donde los costos son muy elevados, dejando el peso de los gastos económicos sobre los hombros de una sola empresa, y con poco incentivo comercial para este único inversor de compartir con sus competidores de mercado, sin importar el monto monetario que pueda recibir por ofrecer el acceso al mismo.

Considerando las tendencias crecientes del mercado local de telefonía móvil y los costos elevados del desarrollo de las nuevas tecnologías móviles, se plantea el estudio exhaustivo de la normativa vigente concerniente a la compartición de infraestructura en telecomunicaciones en el país y proponer una serie de recomendaciones legales que permitan el desarrollo, bajo la supervisión del OSIPTEL y el MTC, de infraestructuras compartidas activamente que creen nuevos mercados competitivos y generen beneficios sociales a la población local en todos los sectores económicos.



Capítulo 1: Aspectos Generales

1.1 Planteamiento del Problema

Los servicios móviles de telefonía y transmisión de datos han tenido un auge importante a nivel mundial, y Perú no es la excepción a este desarrollo tecnológico. La creciente demanda por servicios móviles observada en el mercado peruano en los últimos 10 años ha llevado a la necesidad de desarrollar nueva infraestructura móvil de acceso y transporte para cubrir dicha demanda.

La constante inversión en equipamiento por parte de los operadores móviles genera un alto nivel de costos para las compañías, que terminan transformándose en mayores tarifas para sus usuarios finales; y en redundancia de infraestructura a través del territorio nacional, donde se llegan a saturar localizaciones estratégicas con edificaciones de múltiples operadores móviles, para así lograr ofrecer sus servicios a través de una gran área geográfica.

A raíz de estos problemas generales, en países desarrollados se ha comenzado a implementar un nuevo modelo de negocio para este mercado, en el cual los operadores móviles proporcionan sus servicios de voz y datos mediante el uso de una infraestructura compartida, lo cual reduce sus costos de inversión, operación y mantenimiento; permitiendo ofrecer un servicio más accesible y de menor costo a los clientes.

La legislación vigente de telecomunicaciones en Perú posee leyes que regulan modelos de compartición pasivo del tipo proveedor-consumidor o de alquiler de infraestructura, dejando a libre albedrío de los operadores de servicio en el mercado las negociaciones de otros tipos de compartición de infraestructura, incluyendo el modelo activo y de co-titularidad. Si es cierto que la compartición pasiva de este tipo permite el desarrollo de competencia en el mercado, al darle entrada a nuevos operadores a mercados donde solo una empresa posea infraestructura; es también el modelo de compartición más ineficiente para el desarrollo de proyectos de inversión de gran calibre, ya que solo una de las empresas deberá sustentar económicamente la construcción de la nueva infraestructura, recibiendo solo a cambio un pago de alquiler una vez que esta se encuentre en servicio y se ceda acceso a otras compañías de servicio.

El modelo de compartición más eficiente para el desarrollo de infraestructura de alto costo, como lo son las redes de nueva generación, es la compartición activa con inversión compartida. Sin embargo, la legislación no ofrece normas que regulen las negociaciones y contratos de este ámbito específico, por lo cual, cada una de las empresas de servicio determinará las condiciones bajo las cuales desea realizar dichos acuerdos con sus competidores en el mercado. El principal problema con esta práctica es que no existe la confianza suficiente entre los operadores de telecomunicaciones para realizar acuerdos en beneficio de los usuarios en lugar de cuidar su propio dominio de mercado.

Por las razones mencionadas, en la actualidad existen muy pocos convenios de compartición de infraestructura móvil en ejecución, sin importar si pertenecen al modelo regulado (proveedor-cliente) o el modelo sin regulación (co-operación de infraestructura). Este hecho indica que no existe un incentivo adecuado para las compañías de servicio en la aplicación de este nuevo modelo de negocio, generando un rechazo a la implementación de las mismas bajo las condiciones actuales.

Se busca, por tanto, concebir una solución viable que permita fomentar el desarrollo del modelo de compartición activo de infraestructura móvil, tanto en tecnologías vigentes como futuras, de manera que el mercado pueda prosperar a su máximo potencial en los próximos años de desarrollo. Mediante la propuesta central de este trabajo de investigación, la cual es proveer de cambios factibles en la normativa actual, se busca lograr el progreso eficiente del sector de las telecomunicaciones de telefonía móvil de voz y datos.

1.2 Objetivos

Objetivo General:

Estudiar la legislación vigente de telecomunicaciones y proponer cambios a la normativa que permitan la implementación regulada de un modelo de negocio para la compartición de infraestructura móvil activa en el mercado de la telefonía móvil.

Objetivos Específicos:

- Estudiar el crecimiento anual y la demanda actual de telefonía móvil en el mercado peruano, determinando el estado actual y su capacidad de expansión mediante el uso de compartición de infraestructura móvil.
- Analizar la composición de la estructura de costos de inversión en el mercado de telecomunicaciones móviles y determinar la influencia de la compartición de infraestructura móvil sobre dichas inversiones económicas.
- Estudiar las leyes vigentes y sus reglamentos en la regulación nacional de las comunicaciones móviles concernientes a la compartición de infraestructura, y determinar sus alcances y limitaciones.
- Proponer cambios en la legislación vigente de telecomunicaciones, que permita la implementación de modelos de compartición de infraestructura activa para el mercado móvil.

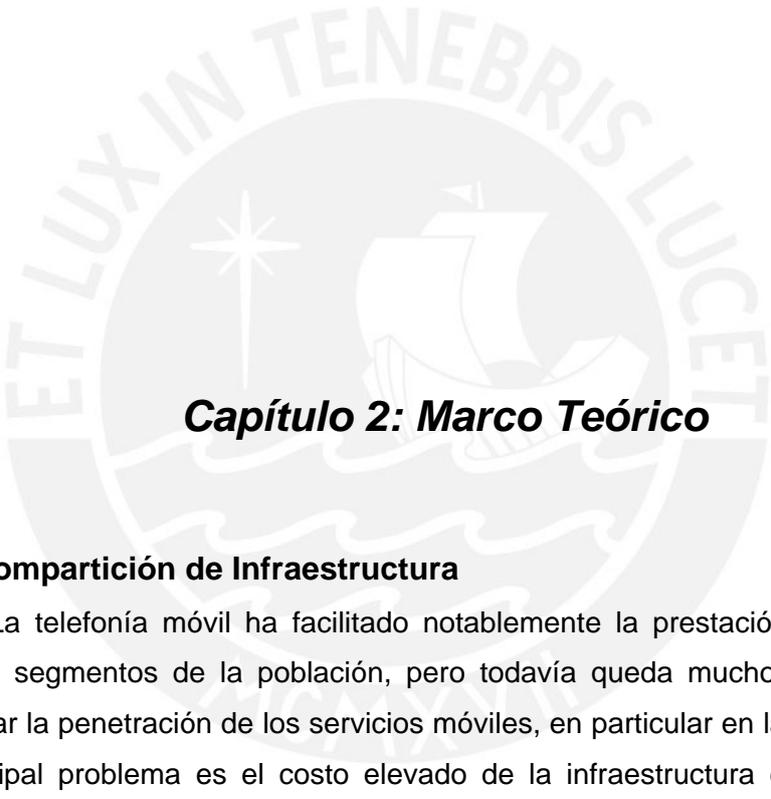
1.3 Alcance del Estudio

Este trabajo limita el estudio de la legislación de compartición de infraestructura a su aplicación para el mercado de comunicaciones móviles, y por tanto, los cambios propuestos solo afectarán a este tipo específico de telefonía. Se evitará a su vez interferir en el modelo de regulación de las otras ramas pertenecientes a las telecomunicaciones nacionales.

Es importante señalar esta limitación debido a la amplitud de las normas vigentes, que abarcan desde la compartición de infraestructura eléctrica y de derecho de vía hasta la infraestructura de telecomunicaciones en general, y los cambios propuestos podrían considerarse inadecuados para otros tipos de servicio de comunicaciones de ser aplicados sin una investigación previa.

Por otro lado, este estudio solo abarca normativas referidas al mercado nacional de telecomunicaciones que afectan directamente el sector de telefonía móvil, y por tanto no tiene efecto en redes de comunicaciones privadas fuera de las creadas por los operadores de este tipo de telefonía, las cuales son aprobadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Un ejemplo de redes privadas fuera del alcance de esta propuesta son las redes de comunicación instaladas por las empresas mineras.

Esta última delimitación permite establecer nuevamente un enfoque centralizado en las normas de telecomunicaciones móviles, las cuales solo involucran infraestructura previamente registradas por ley en el MTC pertenecientes a las compañías operadoras al momento de crear un proyecto de desarrollo, y que por tanto se encuentran directamente relacionadas a las legislaciones de telecomunicaciones estudiadas en este trabajo.



Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Compartición de Infraestructura

La telefonía móvil ha facilitado notablemente la prestación de servicios a grandes segmentos de la población, pero todavía queda mucho por hacer para aumentar la penetración de los servicios móviles, en particular en las zonas rurales. El principal problema es el costo elevado de la infraestructura de red, tanto en inversión como operación, y que a su vez obliga al aumento de los precios debido a que los operadores tratan de amortizar su inversión [1].

Compartir infraestructuras móviles es una alternativa que reduce el costo de la instalación de redes, especialmente en zonas rurales o mercados marginales. La compartición de infraestructuras móviles también puede estimular la migración hacia nuevas tecnologías y la adopción de la banda ancha móvil. Además, puede mejorar la competencia entre operadores móviles y proveedores de servicios cuando se impiden comportamientos contrarios a la competencia [1].

La compartición de infraestructura o co-localización es el proceso donde dos o más operadores de servicio comparten distintas infraestructuras en un sitio particular. La infraestructura compartida puede ir desde el sitio y torres hasta el albergue, generadores y el aire acondicionado. Los nuevos operadores pueden arrendar el espacio para sus antenas en las torres, instalar sus propios albergues dentro del sitio existente de un operador, y compartir los costos de operación y seguridad del sitio, reduciendo así el costo de capital y operación para ambos proveedores de servicio [7].

Las tecnologías de última generación, como LTE de la 3GPP, integran en sus estándares la posibilidad de la compartición de infraestructura tanto en el lado del proveedor de servicio como en el lado del cliente, permitiendo que la compartición de red sea una opción viable desde el primer día de una nueva implementación de dicha tecnología [2]. Esta particular característica es un importante indicativo del nivel de aceptación que posee el modelo de compartición de infraestructura a nivel mundial y de cómo se pueden beneficiar las futuras tecnologías de comunicaciones móviles de dicho modelo de negocios para permitir una expansión geográfica rápida y a un costo reducido.

Los principales incentivos comerciales y estratégicos para la implementación de una compartición de infraestructura son los siguientes [3]:

- Expansión de la red a áreas marginadas, las cuales serían de otra manera improductivas o tendrían un periodo de retorno de inversión mucho mayor al esperado por la compañía.
- Reducción de costos.
- Incremento de las fuentes de ingresos.
- Optimización de los costos de inversión y operación.
- Facilidad de entrada al mercado.

2.1.1 Tipos de Compartición de Infraestructura

Como se puede observar en la Figura N° 1, los tipos de compartición de infraestructura móvil se clasifican según la cantidad de equipamientos y elementos compartidos entre los involucrados. Estos elementos van desde sitios físicos donde se instalan los componentes hasta el espectro necesario para ofrecer sus servicios móviles.



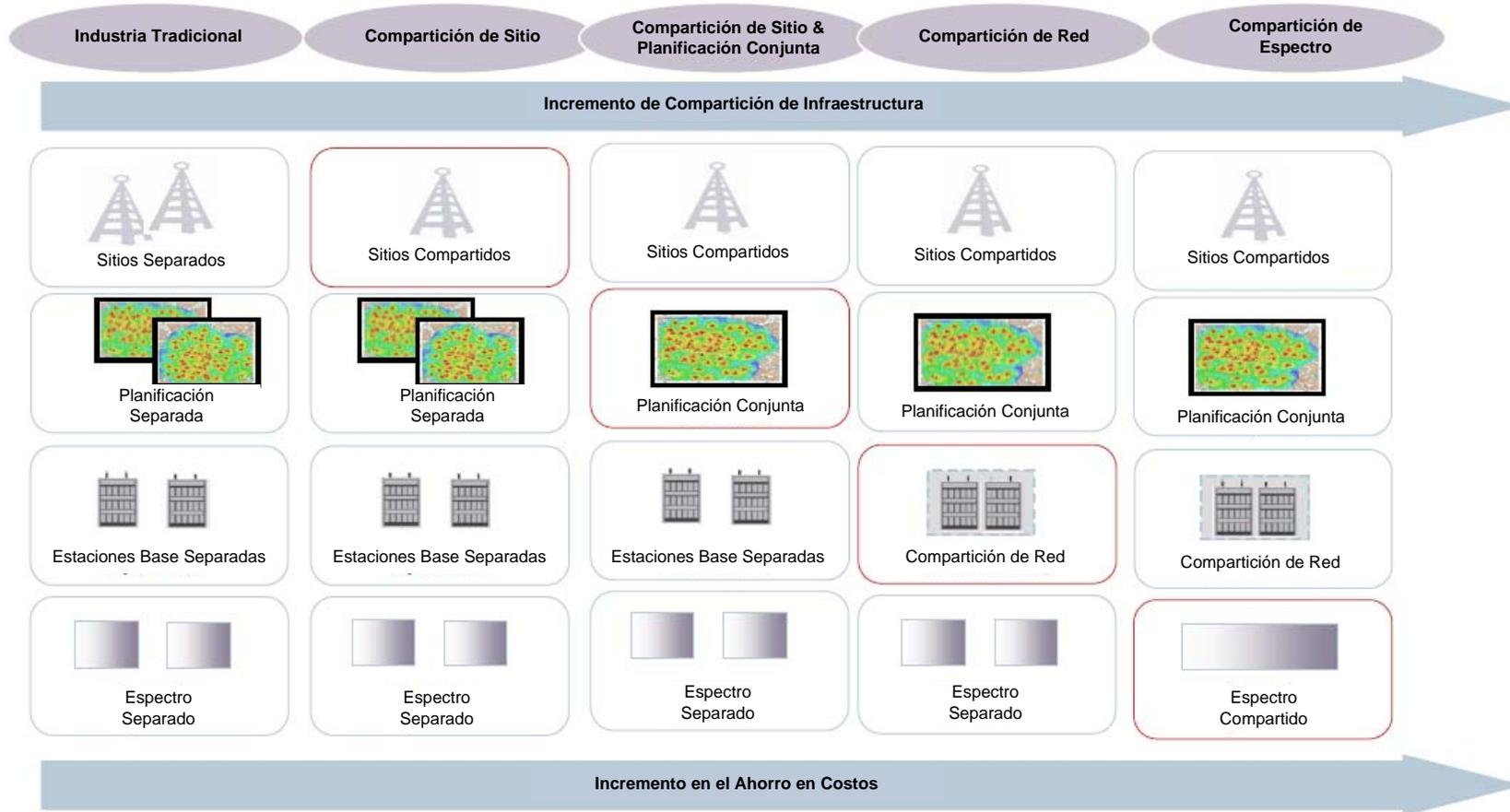


Figura N° 1: Tipos de Compartición de Infraestructura [4]

Existen 2 tipos básicos de compartición de infraestructura: La compartición pasiva y la compartición activa. La compartición pasiva es definida usualmente como la compartición de espacio o infraestructura de soporte físico la cual no requiere coordinación operacional activa entre los operadores de red. La compartición activa puede ser definida como aquella que requiere la compartición de elementos de la capa activa de la red, incluyendo los nodos de acceso y transmisión [3]. A continuación se destacará en mayor detalle cada uno de los modelos de compartición, descritos en detalle en el trabajo realizado por Terry Norman [4]:

• Compartición Pasiva de Infraestructura

Compartición pasiva del sitio:

En esta configuración de infraestructura, cualquier o todos de los elementos no radiales del sitio pueden ser compartidos por dos o más proveedores de servicios móviles. Esta compartición incluye el espacio físico (recintos in situ, tejados, gabinetes y albergues), mástil, torres, instalaciones técnicas pasivas (aire acondicionado, fuentes de energía, baterías de respaldo, alarmas de instalaciones), u otros servicios in situ (seguridad).

Este esquema permite una reducción de la renta pagada por los sitios en un 25-50%. Además, ofrece una reducción de hasta un 50% en los costos de construcción de sitios e inversiones en gabinetes para el mismo.

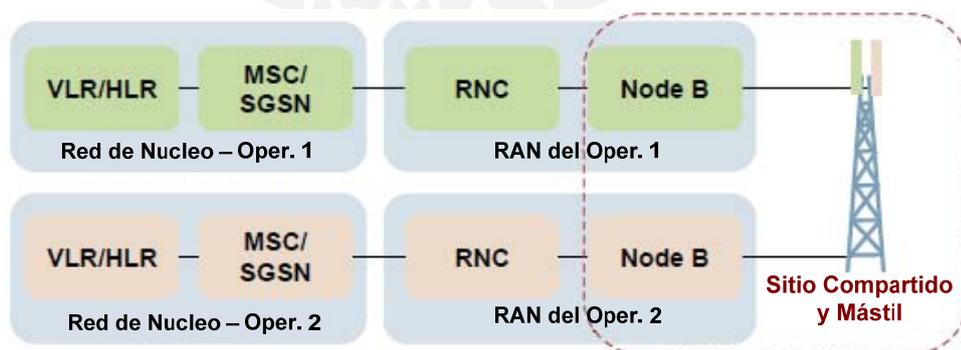


Figura N° 2: Configuración Pasiva [4]

Compartición pasiva extendida de sitios:

La compartición pasiva de sitio puede ser extendida para permitir la inclusión de algunos elementos activos de la infraestructura móvil. Esta clase es un punto intermedio entre la compartición de Radio Access Network (RAN) pasiva y activa.

La compartición pasiva extendida comprende los elementos pasivos del sitio (nombrados en detalle en el ítem anterior), e incluye algunos equipamientos activos, como las antenas, cables de alimentación y enlaces de transmisión. Además de ello, esta configuración también permite la compartición de enlaces de backhaul (líneas arrendadas E1/T1, fibra óptica, Ethernet, enlaces microondas o satelitales).

Cabe resaltar que, al incluir elementos activos en la compartición de infraestructura, este modelo podría estar sujeto a ciertas restricciones regulatorias dependiendo del país en el cual se implemente.

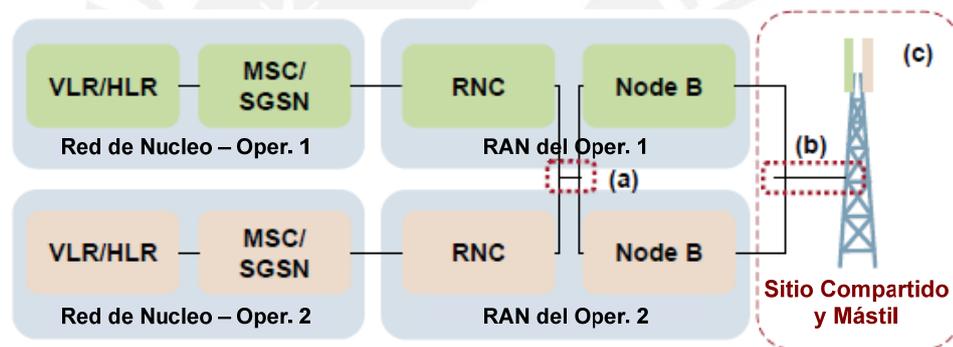


Figura N° 3: Configuración Pasiva Extendida [4]

• **Compartición Activa de Infraestructura**

Multi-Operator Radio Access Networks

La categoría Multi-Operator Radio Access Networks (MORAN) es el principal enfoque de la industria de telecomunicaciones para la compartición activa de red. Es totalmente independiente de los dispositivos, y por tanto no requiere ningún equipamiento de soporte para realizar funciones básicas, como mostrar el logo del operador de servicio móvil correcto a sus usuarios (esto se debe a que es independiente de los terminales y transparente para los suscriptores).

En el Nodo B, la radio y los amplificadores de poder permanecen físicamente independientes para permitir que los operadores puedan utilizar las frecuencias que le fueron asignadas por las entidades locales. Sin embargo, la Radio Network Controller (RNC) y parte del Nodo B son particionados lógicamente entre las compañías que comparten el sitio (presentándose una partición lógica de portadoras).

En esta configuración existen parámetros comunes a nivel de sitio, pero los operadores pueden controlar los parámetros a nivel de celdas de manera independiente, lo que admite una posible y necesaria diferenciación de servicio.

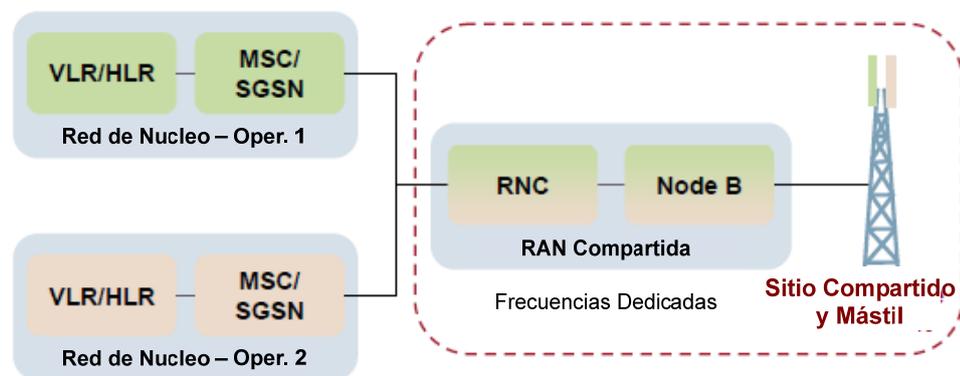


Figura N° 4: Configuración MORAN [4]

Multi Operator Core Network

La categoría Multi Operator Core Network (MOCN) fue especificada por primera vez en el Release 6 de 3rd Generation Partnership Project (3GPP), y presenta a los operadores móviles la posibilidad de compartir la RNC, el Nodo B y utilizar frecuencias de un conjunto establecido. Otra característica importante a resaltar es su dependencia de dispositivos que trabajen con Release 6 o superiores. Debido a las características del modelo, muchos de los regímenes regulatorios no permiten su utilización.

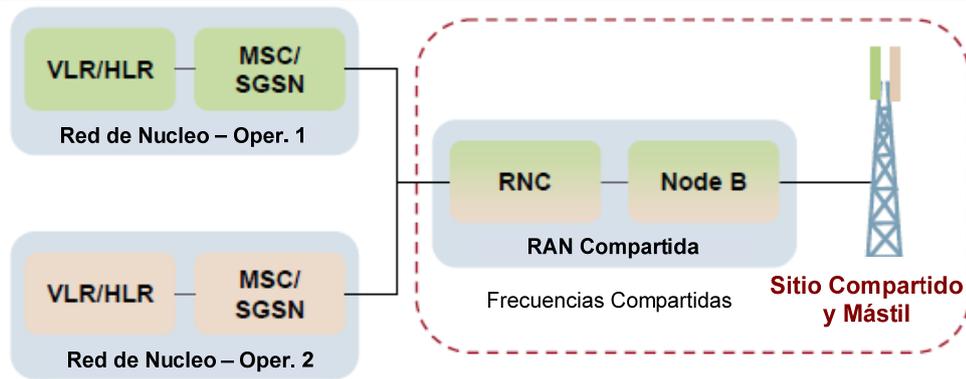


Figura N° 5: Configuración MOCN [4]

Gateway Core Network

En la categoría Gateway Core Network (GWCN), los operadores móviles comparte una sección de la red de núcleo, adicionalmente al RAN Gateway Mobile Switching Center (GMSC), Serving GPRS Support Node (SGSN) y Visitor Location Register (VLR). En este modelo, los operadores móviles pueden utilizar el espectro de un conjunto compartido o el espectro de una de las compañías asociadas en la compartición.

Cabe destacar que GWCN fue una de las primeras soluciones para la compartición de infraestructura activa, y con el tiempo ha sido sustituida por MOCN y MORAN.

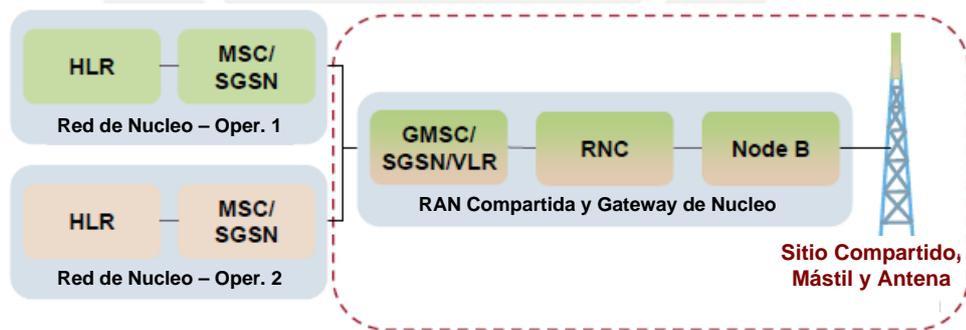


Figura N° 6: Configuración GWCN [4]

2.1.2 Estado del Arte de la Compartición de Infraestructura

La compartición de redes móviles no es un suceso reciente en el mundo de la telecomunicaciones, y de hecho, lleva varios años siendo contemplado y promovido por la Unión Europea como medio para la reducción de las inversiones

en infraestructura móvil, gracias a que podría ser utilizada por varias compañías simultáneamente, siempre y cuando el número de usuarios no supere su capacidad máxima. Por otro lado, los gastos de operación también se ven reducidos gracias a estos acuerdos. En el caso de compartición pasiva las autoridades de regulación no plantean ningún problema, pero en el caso de ser activa, en algunos países no está permitido aún [5].

En la realidad actual, la mayoría de los países europeos son partidarios de que los operadores móviles compartan la infraestructura pasiva. Dado el costo elevado de las licencias 3G (IMT-2000), muchos operadores europeos también han estado contemplando la posibilidad de compartir infraestructuras activas para los servicios móviles 3G [5].

Un ejemplo claro de las ventajas de compartir infraestructura es el caso de Orange y Vodafone en el año 2007, quienes acordaron compartir infraestructuras en el Reino Unido y en España, pero seguir gestionando su propio tráfico de manera independiente y compitiendo en los servicios mayoristas y minoristas. Según Vodafone, el acuerdo de compartición en el Reino Unido reduciría los costos de capital y de explotación en hasta un 30%. En España, se pretendía reducir el número de sitios del operador en aproximadamente 40%, y ofrecer servicios a ciudades de menos de 25.000 habitantes en todo el país, así como también ofrecer servicios inalámbricos 3G a 19 provincias en zonas rurales de España [5].

Por su parte, Telefónica y Yoigo llegaron, en julio de 2007, a un acuerdo para compartir en España parte de sus infraestructuras de telefonía móvil 3G durante un periodo de cinco años. Este acuerdo permite a ambas empresas mejorar la calidad de sus servicios y llegar a un mayor número de usuarios en zonas rurales y en las ciudades, así como para reducir los costos de despliegue [5].

Desde diciembre de 2007 existe un acuerdo entre T-Mobile y 3UK en Reino Unido para compartir infraestructura activamente, con un ahorro estimado superior a los 2.000 millones de euros en diez años. También, en febrero de 2008 se firmó una alianza entre Vodafone UK y Orange UK para compartir los sitios y la infraestructura para sostener las estaciones base, lo que implicará, en este caso, una reducción de 15% en el total de bases instaladas, con el consiguiente ahorro de energía y espacio, pero cada una mantendrá su propia infraestructura de red y de servicios [5].

Por otra parte, Telefónica y Vodafone anunciaron en marzo de 2009 un pacto global para compartir –pasivamente– parte de sus infraestructuras en algunos de los países en los que ambos tienen presencia simultánea, entre lo que se encuentran: Alemania, España, Irlanda, República Checa y Reino Unido; que les permita recortar inversiones sin hipotecar el crecimiento ni perder competitividad, alegando como razón el hacer frente a la crisis económica y la consiguiente caída de la demanda, por medio de una fuerte reducción de costos [5].

A continuación se presenta una tabla de resumen con los acuerdos más resaltantes firmados entre los años 2006 y 2009:



Tabla N° 1: Acuerdos resaltantes en la compartición de infraestructura 3G y LTE [4]

País	Fecha	Detalles	Estado Actual
Canadá	Oct. 2008	Bell Mobility y TELUS acordaron construir una red conjunta nacional HSPA+	Operacional. El servicio se lanzó en Noviembre 2009
Alemania, Irlanda, España, Reino Unido	Mar. 2009	Telefónica O2 y Vodafone firmaron un acuerdo de 10 años para compartición de sitios, incluyendo la consolidación de sitios (UK) y la construcción de nuevos sitios (UK, Irlanda)	Activo. 100 sitios en UK están en operación o bajo construcción en el último cuarto del 2009
Jamaica	Jul. 2009	Claro y LIME anunciaron co-operación en el desarrollo en sitio. Cada compañía se compromete a proveer el mismo número de sitios	Activa
España	Nov. 2006	France Telecom y Vodafone firmaron un acuerdo de compartición de RAN para los pueblos con una población menor a 25,000 habitantes	Operacional
Suecia	Abr. 2009	Tele2 y Telenor formaron una empresa conjunta, Net4Mobility, para construir la redes nacionales compartidas de GSM y LTE	En desarrollo
Reino Unido	Feb. 2007	France Telecom y Vodafone anunciaron la compartición de una red conjunta 3G, pero en la practica la co-operación ha sido limitada a la compartición de sitios y el desarrollo conjunto de nuevos sitios	Activa
Reino Unido	Dec. 2007	Hutchison 3G UK y T-Mobile han fundado una compañía conjunta, MBNL, para consolidar sus redes 3G, con un ahorro en costos estimado en 2 billones de libras esterlinas (3 billones de dólares)	Operacional. Con unos 4000 mástiles en Noviembre 2009
Vietnam	Abr. 2009	EVN Telecom y Hanoi Telecom (Vietnamobile) ganaron una licencia conjunta 3G y construirán una red compartida	En desarrollo

En todos los casos presentados, además de los beneficios expuestos para los operadores, se puede determinar que los usuarios también se benefician de mejoras tanto en la cobertura de red móvil como en la capacidad de la misma, particularmente en servicios como la banda ancha móvil; y además, al reducir los

costos de la infraestructura, las compañías pactantes podrán continuar invirtiendo en el desarrollo de productos y servicios innovadores para sus clientes.

Regulación de la Compartición de Infraestructura a nivel mundial

En un comienzo, los reguladores observaron las prácticas de compartición de infraestructura (pasiva y activa) como una estrategia anticompetitiva en los mercados móviles. Su principal preocupación estaba fundamentada en que las compañías asociadas en dicha compartición no tuvieran la capacidad de distinguir entre sus servicios propios de manera adecuada, y por tanto se viera afectada la calidad del servicio ofrecido a los clientes [4].

Sin embargo, las compañías de servicio lograron persuadir a los reguladores tras nombrar los beneficios tangibles gracias a la utilización de este modelo de gestión de infraestructura, y los cuales incluyen beneficios al ambiente, competencia creciente, despliegues más rápidos, y ventajas para las comunidades rurales [4].

En la actualidad, tanto el modelo de compartición pasiva como el modelo activo comienzan a ser aceptados por diversos reguladores alrededor del mundo, y tras su éxito en Europa y Estados Unidos, se ha comprobado su eficiencia comercial y sus beneficios tangibles tanto a nivel social como a nivel de desarrollo de mercado.

Sin embargo, la regulación siempre estará ligada directamente a la compartición de infraestructura, influyendo en las aplicaciones de esta última según el rigor de sus propias leyes. Por tanto, el grado de aceptación y apoyo de dicho modelo de negocio difiere entre los reguladores de los distintos países del mundo [1].

La mayoría de los países europeos permiten y promueven la compartición de infraestructura pasiva entre los operadores móviles. Muchos operadores europeos también han contemplado la posibilidad de acuerdos de compartición activa para servicios móviles de 3era generación, pero dichos acuerdos están sujetos en todo momento a condiciones impuestas por las autoridades regulatorias de manera que se promueva siempre la competencia entre las redes de servicio [1].

Otros países han adoptado un enfoque más liberal para la compartición de infraestructura en comparación con los miembros de la Unión Europea. En Estados Unidos, el regulador federal FCC ha evaluado un número de casos individuales

relacionados a la compartición de infraestructura. Sin embargo, el enfoque del regulador ha sido principalmente el de no intervenir en arreglos voluntarios de compartición de infraestructura [1].

En la India, el regulador TRAI recomendó que la compartición de infraestructura activa y pasiva sea permitida en el país para promover la puesta en marcha de redes de comunicación, incrementar la disponibilidad y la asequibilidad a los servicios. Para el año 2008, el Departamento de Telecomunicaciones del Gobierno Indio instituyó como un objetivo de administración el establecimiento de un esquema de soporte subsidiario para la compartición pasiva de infraestructura inalámbrica en áreas rurales con más de 18000 torres para el año 2010 y el incremento de la compartición en áreas urbanas a un 70% para el mismo año [1].

A continuación se muestra una tabla de resumen, en la cual se indica el estado regulatorio de las regiones mundiales para el año 2009:

Tabla N° 2: Aspectos resaltantes en la regulación de la compartición de infraestructura [4]

País	
Norte América	Los reguladores han permitido arreglos de compartición activa de infraestructura en Estados Unidos y Canadá. Cingular Wireless y T-Mobile compartieron una red conjunta GSM entre los años 2001 y 2004. Recientemente, Bell Mobility y TELUS han construido una red conjunta nacional HSPA+, la cual entró en operación en noviembre del 2009.
Europa	Los operadores deben buscar la aprobación de las autoridades de regulación nacionales para la compartición activa de infraestructura, la cual es estudiada caso a caso, y los acuerdos se encuentran sujetos a las leyes de competición europeas. El artículo 81 de esta ley introduce el concepto de que cualquier eficiencia ganada por medio de una compartición de infraestructura móvil deberá ser comparada contra cualquier efecto negativo sobre la competitiva. Los acuerdos de compartición de RAN son operacionales en varios países, incluyendo España, Suecia y el Reino Unido.
Medio Oriente	Algunos países, como Jordania, permiten la compartición activa de infraestructura, aunque no existen implementaciones de la misma.
África	Los operadores están considerando la compartición activa de infraestructura, pero hasta la fecha no existe ninguna compartición de RAN implementada.
Región Asia-Pacífico	Australia aprobó la compartición de RAN en el 2005, y dos acuerdos de compartición se encuentran en operación en redes urbanas 3G. India aprobó la compartición activa de infraestructura en el 2008, pero no ha sido implementada. Otros países de Asia han consultado en la compartición activa de infraestructura.
Centro y Sur América	En Brasil, a las licencias 3G les es permitido compartir infraestructura en áreas de poca población, para aumentar la cobertura de banda ancha en

	el país.
--	----------



Capítulo 3: Análisis del Mercado Móvil Actual

3.1 Demanda de Servicios en Perú

El mercado mundial de las comunicaciones telefónicas se encuentra en un crecimiento constante desde finales de los 90s, en donde la telefonía tradicional fija comenzó a perder participación en el mercado año tras año mientras otros servicios de comunicación más avanzados ganaban terreno en el área de comunicaciones, creando nuevos modelos de negocio y generando mayores beneficios a los consumidores del mismo. En este ámbito, la telefonía móvil se destacó entre los servicios alternativos para la comunicación y se convirtió en el servicio de mayor crecimiento a escala mundial en los últimos diez años.

La telefonía móvil ha revolucionado el área de las comunicaciones, redefiniendo la manera en la que los consumidores pueden acceder a los servicios de telefonía gracias a su uso de señales radioeléctricas y alto nivel de accesibilidad. Con un crecimiento constante en número de suscriptores en los últimos diez años y costos accesibles para el consumidor, esta tecnología ha logrado sobrepasar el nivel de penetración de la telefonía fija en el mercado nacional e internacional, y se

ha posicionado como la favorita de las masas para mantenerse conectado a la sociedad, sea por razones personales o profesionales.

En Perú, como en el resto del mundo, el gran auge de la telefonía móvil ha permitido la evolución de las comunicaciones locales, cambiando las tradiciones de comunicación tanto en clientes urbanos como empresariales y logrando conectar a usuarios previamente inalcanzables por las redes tradicionales fijas. Como se puede observar en la tabla N° 3, en los últimos siete años la penetración de los teléfonos móviles en los hogares peruanos a crecido en las distintas zonas geográficas del país, aumentado 49.1% en Lima Metropolitana, 63.6% en el resto urbano, y 44.9% en las áreas rurales en ese periodo de tiempo. Si comparamos tal crecimiento prospero con la penetración de telefonía fija, que en el mejor de los casos tuvo un crecimiento de 4.2% en los siete años estudiados, comprobamos que la población local tiene preferencia por las comunicaciones inalámbricas.

Tabla N° 3: Perú: Hogares con acceso a servicios TIC (Telefonía Fija y Telefonía Móvil) por ámbito geográfico – Año 2004-2010 [6]

Año	Lima Metropolitana		Resto Urbano		Área Rural	
	Tel. Fija	Tel. Móvil	Tel. Fija	Tel. Móvil	Tel. Fija	Tel. Móvil
2004	54.1%	34.2%	25.5%	14.7%	0.4%	1.3%
2005	58.4%	39.5%	26.4%	20.5%	0.4%	1.4%
2006	58.1%	51.3%	29.2%	31.7%	0.4%	3.7%
2007	58.7%	65.7%	30.8%	52.1%	0.9%	11.3%
2008	59.7%	75.7%	30.7%	70.1%	1.3%	24.3%
2009	58.9%	80.3%	31.1%	76.3%	1.6%	36.0%
2010	54.5%	83.3%	29.7%	81.3%	2.1%	46.2%

El logro más importante de la telefonía móvil en territorio peruano se puede observar claramente en el nivel de penetración en los hogares de las áreas rurales del país. En los últimos tres años se ha registrado un crecimiento positivo en la mayoría de los trimestres, como se puede observar en la figura N° 7. Por tanto, existe un mercado de potenciales clientes en esta área geográfica y se debe incentivar a los proveedores de servicio móvil a invertir en infraestructura para mejorar la cobertura y calidad de servicio en beneficio de esta población.

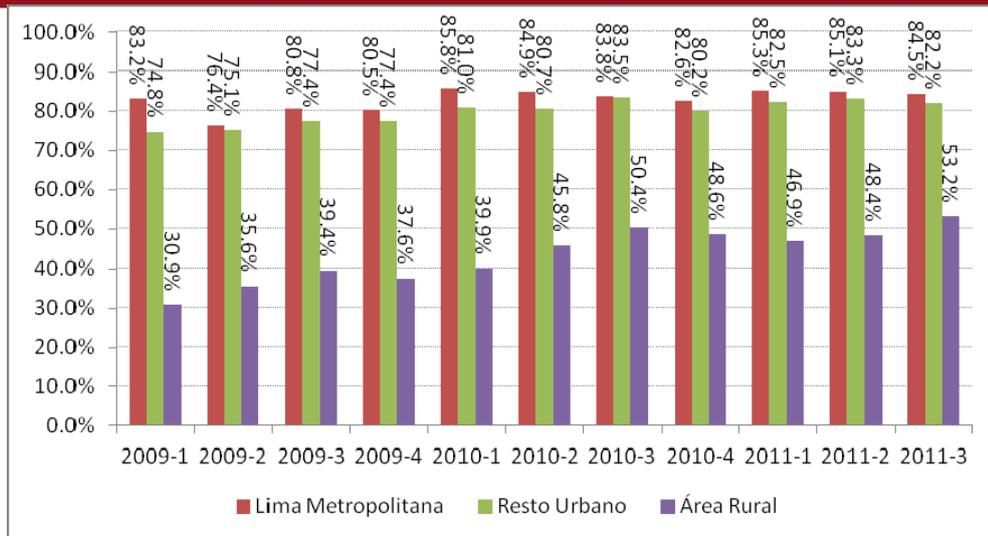


Figura N° 7: Perú: Hogares con acceso a servicios de Telefonía Móvil por ámbito geográfico - Trimestre: 2009-2011 [6]

Si es cierto que esta área geográfica tiene mucho potencial, también se debe reconocer que es necesario invertir una fuerte cantidad de capital para poder cubrir y mantener el servicio en zonas tan remotas del país, y en algunos casos, la cantidad de tráfico de llamadas telefónicas no cubren los ingresos esperados, y por tanto, no son prioridad para los proveedores de servicio móvil.

Es importante señalar que el número total de líneas activas para Marzo de 2011 es de 29 millones, las cuales en su mayoría pertenecen a la tecnología de 2da generación llamada GSM (93.13%), como se indica en el reporte “Estadísticas de Servicios Públicos de Telecomunicaciones a Nivel Nacional – Marzo 2011” del MTC [11]. Si es cierto que es la tecnología más difundida a nivel mundial, no posee las capacidades técnicas para soportar altos volúmenes de tráfico de datos móviles, y por ello el seguir expandiendo dicha plataforma a través del territorio nacional creará un estancamiento en el desarrollo tecnológico de futuras redes móviles, las cuales son necesarias por sus altas capacidades de transmisión de datos y permitirán la evolución de las telecomunicaciones nacionales.

Una de las posibles soluciones a la necesidad de expansión de la red móvil y el uso de nuevas tecnologías móviles para la expansión nacional, es la implementación de modelos de compartición de infraestructura móvil, permitiendo la unión de dos o más empresas proveedoras de servicio con el fin de desarrollar infraestructura de última generación tanto en áreas urbanas como remotas a un costo reducido y a un menor riesgo, y a la vez incentivando la competencia de servicios en dichas zonas para reducir los costos de uso a los clientes.

3.2 Costos de Infraestructuras y la Compartición de Red

La construcción, instalación y mantenimiento de infraestructura en el área de las telecomunicaciones ha sido siempre un proceso de muy alto costo, donde la prioridad es incorporar nuevas tecnologías que permitan la implementación de servicios atractivos a los clientes, de manera que la inversión se traduzca en una ganancia al largo plazo. Esta tendencia se refleja claramente en el mercado de telefonía móvil, donde las últimas generaciones de tecnologías surgen como respuesta a la necesidad de mejores servicios y a la integración de altos anchos de banda para la transmisión de datos mediante el uso de la infraestructura inalámbrica de telefonía móvil.

La estructura de costos de un servicio de telecomunicación móvil consiste principalmente en dos elementos: Gastos de capital (CAPEX) y gastos de operación (OPEX) [7]. En la figura N° 8 se puede observar la descomposición de los gastos de capital para los mercados desarrollados, mientras que la figura N° 9 muestra la descomposición de los gastos de operación en la misma situación.

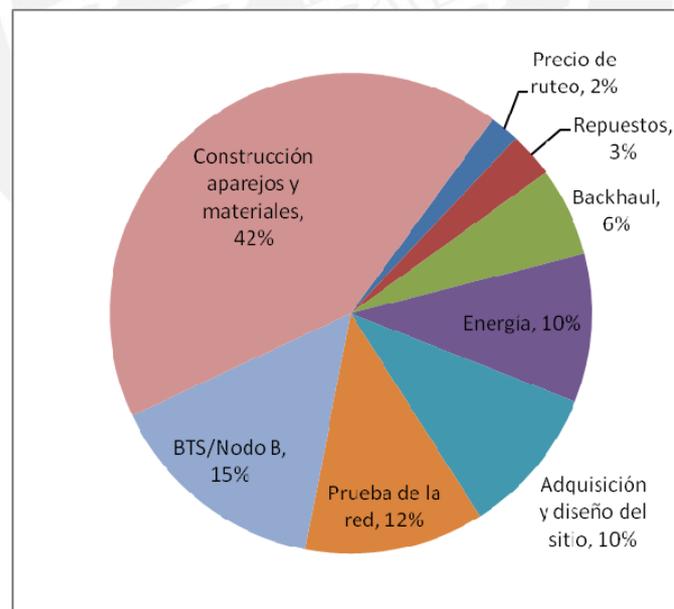


Figura N° 8: CAPEX en mercados móviles desarrollados [4]

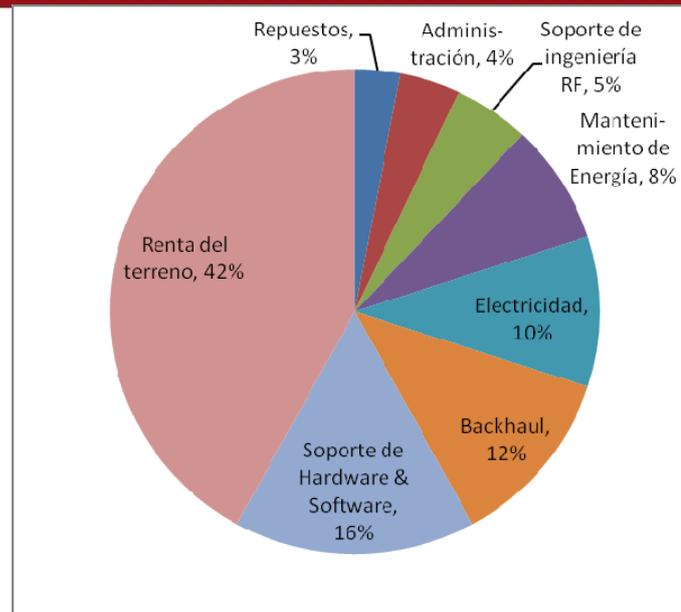


Figura N° 9: OPEX en mercados móviles desarrollados [4]

El análisis de este modelo de CAPEX revela que la mayoría de los costos iniciales están relacionados con el establecimiento de cobertura (por ejemplo, CAPEX relacionado al acceso). Aproximadamente el 70% del CAPEX implica la adquisición del sitio, equipo de acceso, trabajo civil (por ejemplo, construcción del sitio, instalación del equipamiento) y el despliegue de la red de transmisión [8]. Con el constante surgimiento de nuevas tecnologías de comunicación móvil, la implementación de nuevas redes se convierte en un gran desafío para las compañías de telecomunicaciones y es por ello que estas se encuentran en la constante búsqueda de soluciones que permitan reducir el riesgo financiero.

Influencia de la compartición de infraestructura en los costos

El surgimiento del modelo de compartición de infraestructura ha tenido un gran impacto en la forma como se realizan inversiones de nuevas redes a nivel mundial, siendo un modelo de negocio aprobado y alentado por reguladores para la mejora de la cobertura y calidad de servicio en sus países.

Desde el nacimiento del concepto de la compartición de infraestructura se han realizado estudios constantes sobre su efecto en el modelo de negocio tradicional de telecomunicaciones, llegando a la conclusión de que aporta un alto nivel de eficiencia en el ámbito económico mediante la reducción de costos CAPEX

así como de OPEX en dichas inversiones donde es aplicado. Además, permite la reducción de las tarifas de servicio para los usuarios finales y la capacidad de reinvertir en expansiones de la red de comunicaciones gracias a los ahorros obtenidos.

El Dr. Francis E. Idachaba publicó en el año 2010 un artículo sobre reducción de costos en la infraestructura compartida en Nigeria, donde busca comprobar la eficiencia de la compartición de red y su efecto sobre la inversión de los proveedores de servicio. En su estudio, tomando como ejemplo una estructura de costos típica de una red GSM, él examina la distribución de costos anuales asociados con la red de acceso inalámbrica y determina los componentes en los cuales se puede reducir los costos bajo el modelo de compartición [7].

Tabla N° 4: Estructura de costos típica en una red móvil GSM [7]

Ítem	Tipo de Costo	Porcentaje
(a)	Equipos GSM	18.1%
(b)	Repuestos, Soporte, Entrenamiento	7.6%
(c)	Energía	15.8%
(d)	Renta del sitio	10.2%
(e)	Operaciones y mantenimiento	9.7%
(f)	OPEX relacionado a la red	6.7%
(g)	Trabajos civil	13.1%
(h)	Equipamiento de sitio	11.3%
(i)	Equipo de transmisión	7.3%

De la distribución estudiada en la tabla N° 4, el doctor Idachaba concluye que la compartición de recursos entre operadores puede ser aplicada a todos los ítems con excepción de (a), (b), (e), (f) e (i), requiriendo estos últimos un mayor nivel de confiabilidad entre los operadores. Sin embargo, aún sin estos componentes, la compartición de infraestructura afecta más del 50% de la estructura de costos en un sitio GSM, lo cual se traduce en un ahorro promedio de 30% para un operador individual [7].

Por otro lado, Analysys Mason publicó en el 2010 un artículo en donde menciona que el costo de la red de acceso representa un valor entre un sexto y un

tercio del costo total de una red móvil de un operador, siendo un paso lógico el que los proveedores intenten reducir sus costos para sobrevivir en un mercado tan competitivo. Luego de estudiar una serie de casos de compartición de infraestructura por más de cinco años, Analysys Mason llegó a la conclusión de que la compartición de red típicamente permitía un ahorro acumulado del 30% del CAPEX, además de una reducción del OPEX de un 15% anual durante el periodo de cinco años de operación [9]. Dichos resultados pueden ser observados en la figura N° 10 presente a continuación:

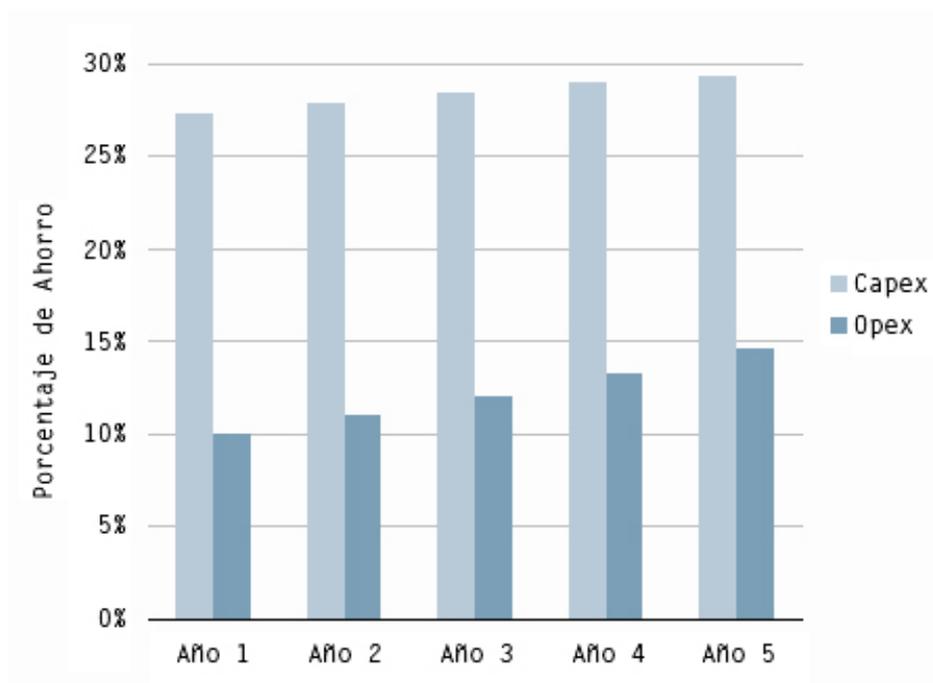


Figura N° 10: Ahorros acumulados de CAPEX y OPEX para los operadores que participaron en una compartición en un mercado desarrollado [9]

Por su parte, estudios publicados por Accenture en el año 2011 indican que los costos de una infraestructura de red móvil se encuentran representados en un 60%-70% por el CAPEX y en un 20%-30% por el OPEX, y que estos tenderán a incrementar en la medida que los volúmenes de datos aumenten y proliferen nuevos despliegues de redes de comunicación. Además se indica que a partir del año 2007 ha habido un incremento en el número de contratos de compartición de infraestructura en el mundo, y que al ser ejecutados correctamente tienen el potencial de reducir los costos de infraestructura en un 20%-40% en comparación con una inversión equivalente sin compartición [10].

Los beneficios económicos obtenidos del modelo de negocio de compartición de infraestructura han sido tangibles, no solo en los diversos estudios

y simulaciones realizadas por profesionales del sector, sino en la aplicación práctica con los diversos acuerdos de compartición ejecutados a nivel mundial. Con ahorros de 20%-\$40% sobre la inversión tradicional, este modelo de negocio se ha convertido en una de las soluciones más eficientes para la reducción de costos y el desarrollo de nuevas tecnologías, permitiendo reducir los riesgos de la implementación y el traslado de costos a las tarifas finales a los clientes.

3.3 Crecimiento del Tráfico de Datos en Redes Móviles

En los últimos 4 años, según estudios realizados por Cisco Systems, la tasa de crecimiento del tráfico de datos en las redes móviles se ha duplicado constantemente año tras año [12]. Esta es una señal clara de que la industria de comunicaciones móviles evoluciona a un mercado de consumo masivo de información digital y que por tanto los clientes comienzan a consumir un mayor volumen de tráfico a través de sus redes de servicio, exigiendo a su vez precios más bajos para dicho acceso.

Un fenómeno similar fue presenciado en el crecimiento de la Internet a finales de los años 90s y principios de los 2000s, donde se observó un incremento sostenido en el tránsito de la información digital a través de la red. Por tanto, al estudiar el crecimiento de la Internet y extrapolarlo con el crecimiento en las redes móviles, Cisco pudo determinar que, gracias a las nuevas tecnologías móviles y la migración de los clientes de las redes fijas a las redes móviles, se puede esperar un crecimiento sostenido de entre 78% y 110% para los siguientes 3 años. Basándose en estudios del mercado, la compañía espera que en el futuro la tasa de crecimiento móvil aumente más allá de lo mostrado en el mercado de la internet, debido a la portabilidad, facilidad de acceso y la evolución de las tecnologías modernas.

Tabla N° 5: Comparación del crecimiento global del tráfico móvil con el crecimiento global de internet a finales de los años 90s [12]

Crecimiento del Tráfico Global de Internet		Crecimiento Global del Tráfico de Datos Móviles	
1997	178%	2009	140%
1998	124%	2010	159%
1999	128%	2011	133%
2000	195%	2012 (est)	110%
2001	133%	2013 (est)	90%
2002	103%	2014 (est)	78%

También es importante resaltar que se prevé un crecimiento a un ritmo acelerado del mercado de teléfonos inteligentes o smartphones, durante los próximos 5 años. Cisco espera que para el 2016, 48.3% del tráfico móvil mensual sea consumido por los clientes mediante el uso de smartphones, que si es comparado con los dispositivos como laptops y tablets (con 24.2% y 10% respectivamente), muestra un crecimiento increíble del consumo de tráfico de datos para dichos dispositivos, los cuales requerirán redes móviles con mayor especialización a las existentes actualmente en implementación.

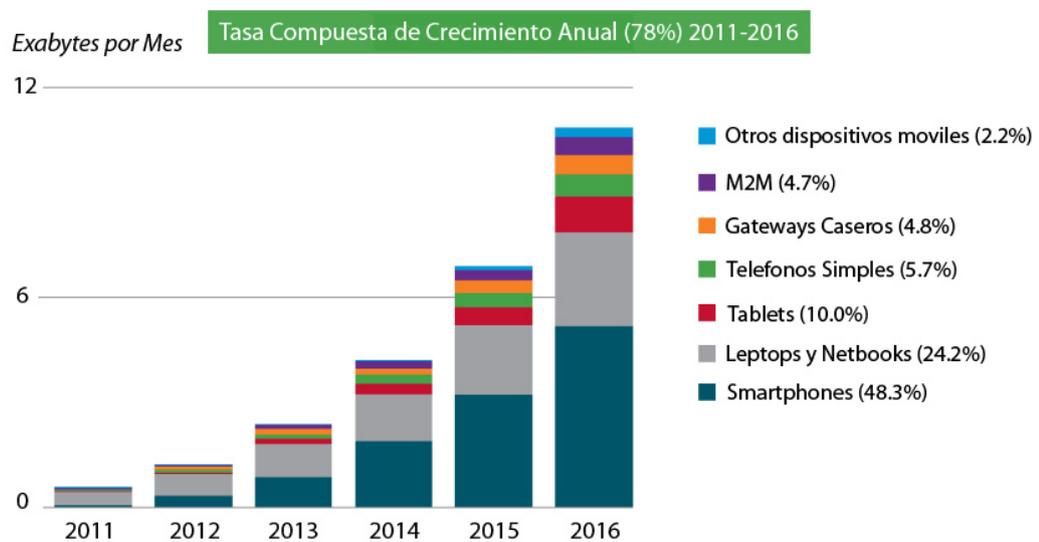


Figura N° 11: Porcentaje de uso del tráfico de red móvil para el año 2016 [12]

Cabe señalar que las tecnologías de 4ta generación móvil poseen las características técnicas necesarias para soportar el volumen de datos esperado y abastecer así a los clientes que deseen consumir altos niveles de tráfico de datos mediante la utilización de dispositivos móviles. Sin embargo, también es necesario resaltar que para ofrecer sus servicios dichas tecnologías generan por sí mismas un porcentaje considerable de tráfico en las redes móviles, y por tanto, se requiere infraestructuras robustas de alto costo para soportar el tráfico saliente de la red de servicios.

En la actualidad, Perú cuenta con un alto número de líneas móviles, con más de 29 millones en servicio. Sin embargo, como se muestra en la tabla N° 6, más del 93% de las mismas pertenecen a la tecnología GSM y solo un 0.14% corresponden a UMTS (WCDMA), una tecnología de 3ra generación móvil.

Tabla N° 6: Número de Líneas del Servicio Móvil por Medio de Acceso (Marzo 2011) [11]

Medio de acceso	Numero de líneas en servicio	%
CDMA	778,422	2.67%
GSM	27,108,551	93.13%
iDEN	1,179,227	4.05%
WCDMA	41,497	0.14%
Total	29,107,697	100.00%

Si tenemos en cuenta el hecho de que las redes móviles de comunicaciones nacionales se encuentran trabajando casi en su totalidad en tecnología que no soporta altos volúmenes de tráfico de datos, y cotejamos dicha información con el número de estaciones base desplegadas a nivel nacional (señalado en la tabla N° 7), podemos concluir que los operadores móviles nacionales tendrán que realizar un alto nivel de inversión en infraestructura de nuevas tecnologías para poder soportar un alto número de líneas que requieran servicios de tráfico de datos a altos anchos de banda y con alta disponibilidad.

Tabla N° 7: Número de Estaciones Base de los Servicios Públicos Móviles a Nivel Nacional (Marzo 2011) [11]

DEPARTAMENTO	Telefonía Móvil	PCS	Troncalizado	TOTAL
LIMA	713	755	887	2355
AREQUIPA	116	99	48	263
LA LIBERTAD	108	92	53	253
ANCASH	113	57	43	213
CALLAO	56	49	107	212
PIURA	97	57	37	191
CUSCO	78	82	26	186
LAMBAYEQUE	77	49	38	164
ICA	64	49	35	148
CAJAMARCA	91	40	0	131
PUNO	74	37	16	127
JUNIN	69	51	1	121
AYACUCHO	49	39	0	88
TACNA	40	26	16	82
SAN MARTIN	38	32	0	70
HUANUCO	39	26	0	65
MOQUEGUA	30	19	10	59
APURIMAC	37	20	0	57
AMAZONAS	32	24	0	56
TUMBES	22	16	11	49
HUANCAVELICA	31	13	0	44
LORETO	24	18	1	43
UCAYALI	22	15	0	37
PASCO	27	9	0	36
MADRE DE DIOS	10	10	0	20
TOTAL	2057	1684	1329	5070

En el Anexo N° 1 de este trabajo se realizó el cálculo del número de estaciones base de la tecnología LTE (4ta generación) requeridos para ofrecer servicios móviles en la Provincia de Lima, y se pueden obtener un total de 254 estaciones base para cubrir dicho territorio. Si consideramos que el número actual de estaciones base en el Departamento de Lima es de 713 sitios, los operadores móviles poseen actualmente los recursos físicos necesarios para ofrecer servicios LTE y no sería necesaria la utilización del modelo de compartición para construir nueva infraestructura.

Sin embargo, en el cálculo de tráfico esperado en la red es donde se hace más necesario un enfoque de compartición de infraestructura. En la figura N° 12 se muestra el crecimiento esperado para la región de Latino América en la velocidad de transmisión de datos de sus redes móviles para los siguientes 4 años.

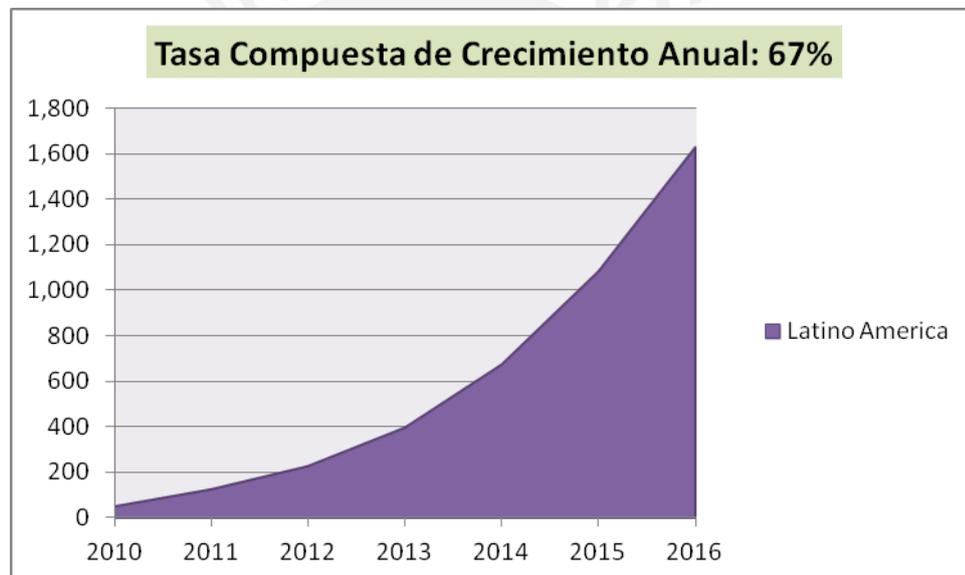


Figura N° 12: Promedio proyectado de la velocidad de conexión de las redes móviles en Latino América (en Kbps) [12]

Para alcanzar la meta de 1627 Kbps como promedio por usuario en el año 2016, es necesaria la implementación de tecnologías de 4ta generación, lo cual implica que se deberá trabajar con un mayor espectro radioeléctrico y se requerirá estaciones base con mayor capacidad de tráfico de datos para satisfacer dicho futuro mercado.

Existen dos maneras para obtener un cálculo aproximado del número de estaciones bases requeridas para soportar esta futura demanda de tráfico de datos: La primera es aumentar la modulación y codificación de la señal en las estaciones

bases, de manera que la capacidad de la red aumente a cambio de una reducción en el radio de cobertura de cada estación base; y la segunda es calcular la capacidad de tráfico de datos actual por estación base y ajustarla a la demanda futura esperada, con el fin de obtener el número de estaciones base requeridas para cubrir dicho tráfico. Como ejercicio didáctico, a continuación se presentan ambos métodos de cálculo:

a) Cálculo de cobertura con mayor capacidad de transmisión de datos

El cálculo utilizado para obtener el número de estaciones base, ofreciendo la capacidad máxima de la red LTE para el territorio de la Provincia de Lima, es similar al utilizado en el Anexo N° 1 de este documento. Sin embargo, es importante resaltar que para lograr la capacidad máxima de la red es necesaria la utilización de la modulación 64QAM en la señal (en lugar de la modulación QPSK, típicamente utilizada para calcular la cobertura máxima que se puede alcanzar con la señal móvil), y por tanto al ser más compleja dicha técnica de modulación, el radio de cobertura de cada estación base se verá reducida como consecuencia.

Manteniendo todas las demás características técnicas de manera constante, a continuación se muestra el proceso de cálculo utilizado y el resultado obtenido de dicho ejercicio:

Tabla N° 8: Cálculo de sensibilidad para la modulación 64QAM 4/5 y 16QAM 4/5 para el canal de Uplink

Sensibilidad en la Mobile Station				
Densidad Espectral de Ruido Térmico No	-	dBm/Hz	-174.00	$G_{16}=10\log(N_0)$
Ancho de Banda BW	+	MHz	1.80	G_{17}
Modulación y Codificación	+	16QAM 4/5		G_{18} : Define la SINR, ver Tabla 4-6.
Relación señal a Interferencia-Ruido SINR Requerida. VALOR INFERIOR	+		12.80	G_{19} : Definida de acuerdo a la modulación y codificación seleccionada
Pérdidas de Implementación	+		3.00	G_{20} : Depende directamente de G_{18}
Sensibilidad en la BS		dBm	-93.65	$G_{21}=G_{16}+10\log(G_{17})+G_{10}+G_{19}+G_{20}-3$
Ganancia del Sistema		dB	134.66	$G_{22}=G_6+G_7+G_9-G_{21}$
Maximun Allowable Path Loss (MAPL)		dB	122.66	$G_{23}=G_{22}-G_{15}$

Modulación y Codificación		64QAM 4/5		G_{24} : Define la SINR, ver Tabla 4-6.
Relación señal a Interferencia-Ruido SINR Requerida. VALOR SUPERIOR	+	dB	18.60	G_{25} : Definida de acuerdo a la modulación y codificación seleccionada
Pérdidas de Implementación	+	dB	4.00	G_{26} : Depende directamente de G_{18}
Sensibilidad en la BS		dBm	-86.85	$G_{27}=G_{16}+10\log(G_{17})+G_{10}+G_{19}+G_{20}-3$
Ganancia del Sistema		dB	127.86	$G_{28}=G_6+G_7+G_9-G_{21}$
Maximun Allowable Path Loss (MAPL)		dB	115.86	$G_{29}=G_{22}-G_{15}$

Tabla N° 9: Aplicación del modelo Okumura-Hata para el canal de Uplink

MODELO OKUMURA-HATA		
PARÁMETRO		UNIDADES
Frecuencia	1900	MHz
Altura de la Antena BS	33	m
Altura de la Antena UE	1.7	m
Máximas Pérdidas Permitidas Cerca de la BS	115.86	
Máximas Pérdidas Permitidas Borde de la Celda	122.66	
Resultados para la Zona Urbana		
Factor de Corrección Urbano (Gran Ciudad)	1.57858151	dB
Log(d) cerca de la BS	-0.48	
Log(d) borde de la Celda	-0.28	
Radio de cobertura Inicio del Anillo	0.333551	Km
Radio de cobertura fin del Anillo	0.521535	Km
Area Cubierta por la celda Hexagonal	0.417610	Km2
Separación entre Centros BS (2ap)	0.69442664	Km
Resultados para la Zona Suburbana		
Factor de Correccion Suburbano	12.11	
Log(d) cerca de la BS	-0.18	
Log(d) borde de la Celda	0.02	
Radio de cobertura Inicio del Anillo	0.666486	Km
Radio de cobertura fin del Anillo	1.042106	Km
Area Cubierta por la celda Hexagonal	1.667351	Km2
Separación entre Centros BS (2ap)	1.387569	Km

Como se puede observar, el radio de cobertura de las estaciones base se reducirá considerablemente al utilizar una mejor modulación. Sin embargo, los clientes podrán obtener la velocidad promedio deseada sin importar su ubicación en el territorio estudiado. Procedemos con el cálculo de estaciones base por zona:

Tabla N° 10: Número estimado de estaciones base – Zona urbana

CALCULO DE BTS TOTALES Y TAMAÑO DEL CLUSTER (AREA URBANA)		
PARÁMETRO		UNIDADES
Poblacion	6,992,369	
Extension	808.21	Km2
Area de BTS	0.41761	Km2
# Sectores	3	
C/I	5	
Path Loss (n)	3.495373	
CAPACIDAD Y DENSIDAD DE DATOS		
Capacidad Residencial	59,078.65	Mbps
Capacidad Comercial	60,312.62	Mbps
Capacidad Total	119,391.28	Mbps
Densidad de Datos	147.7231	Mbps/Km2
CAPACIDAD MAXIMA & CANTIDAD DE BS		
Capacidad Maxima de la BS	72.58	Mbps
Cantidad de BS (según capacidad)	1,645	#
Cantidad de BS (según area geo.)	1,936	#
Cantidad de BS	2541	#

Tabla N° 11: Número estimado de estaciones base – Zona suburbana

CALCULO DE BTS TOTALES Y TAMAÑO DEL CLUSTER (AREA SUBURBANA)		
PARÁMETRO		UNIDADES
Poblacion	613,373	
Extension	1,828.40	Km2
Area de BTS	1.66735	Km2
# Sectores	3	
C/l	5	
Path Loss (n)	3.495373	

CAPACIDAD Y DENSIDAD DE DATOS		
Capacidad Residencial	4,038.88	Mbps
Capacidad Comercial	4,115.01	Mbps
Capacidad Total	8,153.88	Mbps
Densidad de Datos	4.4596	Mbps/Km2

CAPACIDAD MAXIMA & CANTIDAD DE BS		
Capacidad Maxima de la BS	8.75	Mbps
Cantidad de BS (según capacidad)	932	#
Cantidad de BS (según area geo.)	1,097	#
Cantidad de BS	1440	#

El número total de estaciones base requerido para cubrir la Provincia de Lima aumenta de 254 a 3981 estaciones. Incluso si los operadores móviles en el mercado se unieran y utilizaran todas sus estaciones base del Departamento de Lima, junto a la mitad de sus PCS y Troncalizados, solo podrían cubrir 1535 locaciones, y necesitarían invertir en más de 2400 nuevas infraestructuras para poder cubrir la futura demanda móvil.

b) Cálculo de la capacidad requerida por estación base

Teniendo en cuenta la capacidad técnica de transmisión de datos de un sector en una estación base (2 Mbps) y conociendo el número actual de sectores por estación base utilizados por los operadores móviles en las implementaciones móviles en Perú (3 sectores por estación), se puede determinar la capacidad actual de una estación base con la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad BTS } \times \text{portadora} = \text{Capacidad Sector} \times \text{num Sector} \times \text{factor de eficiencia geografica}$$

$$\text{Capacidad BTS } \times \text{portadora} = 2 \text{ Mbps} \times 3 \times 60\%$$

$$\text{Capacidad BTS x portadora} = 3.6 \text{ Mbps}$$

Considerando que el tráfico de datos estimado para el 2012 en la región de Lima es de unos 2.2 Gbps en toda la red móvil [13], y asumiendo que las dos empresas con mayor porción del mercado de comunicaciones móviles (Movistar y Claro) esperan cubrir dicha demanda en sus redes individuales, podemos estimar el número de estaciones base requeridas para satisfacer dicha demanda con el siguiente cálculo:

$$\text{num. BTS x portadora} = \frac{(\text{Demanda datos} * \text{num. Redes})}{\text{Capacidad BTS}}$$

$$\text{num. BTS x portadora} = \frac{(2200 \text{ Mbps} * 2)}{3.6 \text{ Mbps}}$$

$$\text{num. BTS x portadora} = 1222 \text{ estaciones base x portadora}$$

El número de estaciones base obtenido (1222 estaciones base) es soportado por la red actual, considerando la existencia de 2355 estaciones base en el Departamento de Lima en la actualidad. Sin embargo, este cálculo no refleja el crecimiento futuro del tráfico de red esperado para las redes móviles. Telefónica del Perú espera un crecimiento del tráfico actual de datos para la zona de Lima de 18 veces la cantidad actual (39.6 Gbps) en un plazo de 5 años [13]. Realizando el mismo cálculo presentado con anterioridad, obtenemos el siguiente resultado:

$$\text{num. BTS x portadora} = \frac{(\text{Demanda datos} * \text{num. Redes})}{\text{Capacidad BTS}}$$

$$\text{num. BTS x portadora} = \frac{(39600 \text{ Mbps} * 2)}{3.6 \text{ Mbps}}$$

$$\text{num. BTS x portadora} = 22000 \text{ estaciones base x portadora}$$

Si asumimos que en el futuro se espera que cada sitio individual contenga 2 portadoras de tecnología de 3era generación y 1 portadora LTE utilizando 20 MHz de ancho de banda (y que es equivalente a 4 portadoras 3G) [13], el número de

sitios requeridos para cubrir la capacidad de tráfico de datos para ambas compañías móviles es de 3667 estaciones base.

c) Resultados y conclusiones

Mediante los dos métodos de cálculo realizados se pudo obtener como resultado el estimado de 3981 y 3667 estaciones base, respectivamente. Es importante resaltar que en ambos cálculos se realizaron una serie de suposiciones técnicas y didácticas que podrían ser modificadas en el futuro si existen cambios drásticos en el comportamiento del mercado, asignación de radiofrecuencias, cambios en las tecnologías, entre otros aspectos.

Sin embargo, al obtener resultados relativamente cercanos, se puede concluir que el ejercicio demuestra claramente la falencia actual que poseen las redes de comunicación móvil desplegadas y ofrecen una idea clara del nivel de inversión requerido por parte de los operadores móviles para compensar dicha ineficiencia en sus redes propietarias en el futuro cercano.

El modelo de compartición de red no solo es una solución viable, sino también necesaria para la implementación de nuevas tecnologías móviles como LTE y WiMax, de manera que se pueda acometer el tráfico de datos esperado en el mercado para los próximos 5 años. Es importante señalar además que dichos estándares fueron concebidos bajo el planteamiento de la compartición activa de sus principales elementos, con el objetivo de reducir sus costos de implementación y permitir a los operadores móviles mundiales ofrecer servicios de alto rendimiento y ancho de banda a sus consumidores a costos operativos y de mantenimiento relativamente menores a los utilizados en redes de único propietario, por lo cual la factibilidad de un despliegue basado en el modelo de compartición de infraestructura es posible.

3.4 La Legislación Local Actual

La legislación del sector de las telecomunicaciones vigente en la actualidad, concerniente a la compartición de infraestructura para dicho sector, está compuesta esencialmente por cuatro normativas, creadas para dicho fin en los últimos diez años:

- “Ley que regula el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones” (Ley N° 28295 y Decreto Supremo 009-2005-MTC).
- “Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones” (Ley N° 29022 y Decreto Supremo 039-2007-MTC).
- “Ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones” (Decreto Legislativo N° 1019 y Resolución 020-2008-CD/OSIPTEL).
- “Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica” (Ley N° 29904).

Dichas normas están reguladas a nivel nacional por dos entidades distintas: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (o MTC), y Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (u OSIPTEL).

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones es el órgano del Estado Peruano que tiene por objetivo: a) Promover o proporcionar infraestructura vial, aérea y acuática adecuada, así como velar por que los servicios de transporte se brinden de manera eficiente, segura y sostenible; y b) promover el desarrollo sostenible de los servicios de comunicaciones y el acceso universal a los mismos; fomentar la innovación tecnológica y velar por la asignación racional y el uso eficiente de los recursos [14]. En el caso específico del sector de las Telecomunicaciones, la “Dirección General de Regulación y Asuntos Internacionales de Comunicaciones” (DGRAIC) es el órgano de línea de ámbito nacional del Subsector Comunicaciones encargado de proponer y evaluar las políticas y la regulación tendente a la promoción del desarrollo sostenible de los servicios de comunicaciones y el acceso universal a los mismos [15]. Entre sus funciones principales se encuentran: Proponer proyectos de normas, reglamentos y demás disposiciones legales para el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones y servicios postales; Analizar la situación de los mercados de servicios de telecomunicaciones y servicios postales; y Realizar estudios sobre convergencia de servicios, tecnologías emergentes, numeración, señalización y atribución de frecuencias, a fin de adecuar la normativa vigente [15].

El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL) es una entidad pública descentralizada encargada de regular y supervisar el mercado de servicios públicos de telecomunicaciones, independiente

de las empresas operadoras [16]. OSIPTEL es el ente regulador y supervisor que promueve el desarrollo de las telecomunicaciones, integrando al país en un marco de competencia e inclusión y protegiendo los derechos de los usuarios; y cuyo objetivo general es regular, normar, supervisar y fiscalizar, dentro del ámbito de su competencia, el desarrollo del mercado de servicios públicos de telecomunicaciones y el comportamiento de las empresas operadoras, con las otras empresas y con los usuarios; garantizando la calidad y eficiencia del servicio; regulando el equilibrio de las tarifas y facilitando al mercado un uso eficiente de los servicios públicos de telecomunicaciones [16].

La participación de estas dos entidades en el establecimiento de las normativas mencionadas permite homogenizar la legislación concerniente a la compartición de la infraestructura en el sector de las telecomunicaciones, ofreciendo a su vez un canal de comunicación neutral entre los distintos operadores de servicio, con el fin de lograr acuerdos de cooperación de mayor beneficio para el desarrollo del país.

3.4.1 Leyes Vigentes concernientes a la Compartición de Red

La legislación de telecomunicaciones actual para la compartición de infraestructura está compuesta por una serie de normativas que indican el tipo de infraestructura que puede ser compartida y cuáles son las condiciones bajo las que puede solicitarse el acceso a la misma.

Debido al mercado específicamente estudiado en este trabajo, el cual es el subsector de telefonía móvil, es necesario estudiar en detalle las normativas existentes con el fin de determinar como estas afectarían dicho mercado en especial y si son candidatas aptas para recibir posibles cambios que beneficien a este tipo de comunicación radial.

A continuación se procederá a estudiar cada una de las normativas, ordenadas según su fecha de aprobación:

a) Ley Nº 28295 y Decreto Supremo 009-2005-MTC:

Una de las primeras normas establecidas para la compartición de infraestructura en el Perú fue la Ley Nº 28295, la cual fue aprobada el 20 de Julio

de 2004; y cuyo reglamento fue aprobado el 21 de Marzo de 2005 bajo el Decreto Supremo 009-2005-MTC.

La Ley N° 28295 tiene por objetivo regular el acceso y uso compartido de la infraestructura de uso público que permita la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones. En el artículo 6 se define que elementos conforman dicha infraestructura de uso público en el ámbito de esta ley:

Artículo 6 de la Ley N° 28295, tercera definición:

“c) Infraestructura de uso público.- Todo poste, ducto, conducto, cámara, torre, derechos de vía asociado a la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones y/o energía. Adicionalmente, se considerará infraestructura de uso público a aquella que así sea declarada por OSIPTEL con opinión previa y favorable de los organismos reguladores competentes.”

[18]

Como se puede observar en la definición, esta ley no es exclusiva para la compartición de infraestructura del sector de telecomunicaciones, ya que además regula el acceso y uso compartido a infraestructura del sector de energía eléctrica, con el fin de ofrecer alternativas viables a empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones.

Por otra parte, OSIPTEL se encuentra en la facultad de declarar nueva infraestructura de uso público (una vez que reciba la aprobación de la entidad correspondiente a dicho sector), de manera que puede expandir los efectos de la presente ley a nuevos sectores de servicios públicos, según sea necesario para el desarrollo adecuado de las telecomunicaciones nacionales. En tal efecto, se establece en el artículo 39 del reglamento de esta ley las pautas bajo las cuales se realizarán registros de infraestructura de uso público:

Artículo 39 del Decreto Supremo N° 009-2005-MTC, primer al tercer párrafo:

“Artículo 39.- Registro de Infraestructura de Uso Público.- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones será responsable del Registro de Infraestructura de Uso Público a que hace referencia la Segunda Disposición Final de la Ley, respecto de la infraestructura de uso público cuyos titulares

sean empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones, dentro del ámbito de su competencia.

El Ministerio de Energía y Minas será responsable del Registro de Infraestructura de Uso Público a que hace referencia la citada Disposición Final, respecto de la infraestructura de uso público cuyos titulares sean empresas operadoras, dentro del ámbito de su competencia.

La misma responsabilidad y las mismas facultades establecidas en el presente artículo recaerán en el Ministerio del sector al que corresponda la infraestructura de uso público que declare OSIPTEL, conforme al literal c) del artículo 6 de la Ley.” [17]

Al estudiar en detalle la normativa en el tópico específico de las telecomunicaciones de telefonía móvil, solo se hace mención de las torres como infraestructura de uso público, tal y como se establece en el artículo 6 de la ley:

Artículo 6 de la Ley N° 28295, sexta definición:

“f) Torre.- Soporte de las antenas de las estaciones radioeléctricas de los servicios públicos de telecomunicaciones.” [18]

Por otro lado, es necesario comprender los modelos de compartición regulados con el fin de determinar el alcance de la norma y si esta puede influir en el desarrollo de las comunicaciones de telefonía móvil directamente. Los siguientes artículos pueden ofrecer una clarificación respecto a este asunto:

Artículo 7 de la Ley N° 28295, noveno principio:

“(ix) Onerosidad de la Compartición.- Toda compartición de infraestructuras será retribuida a través de una contraprestación razonable.” [18]

Artículo 14 de la Ley N° 28295:

“Determinación de la contraprestación razonable.- Los titulares de la infraestructura de uso público tienen derecho a recibir una contraprestación razonable por el uso de la infraestructura de uso público. La metodología de cálculo será fijada en el Reglamento de la presente Ley y deberá ser debidamente sustentado en un informe técnico.” [18]

Artículo 33 del Decreto Supremo N° 009-2005-MTC, primer párrafo:

“De la contraprestación.- El titular de la infraestructura de uso público y el solicitante deben acordar el pago de la contraprestación correspondiente por el acceso y uso de la infraestructura de uso público a compartir. Esta contraprestación necesariamente estará incluida en el contrato de compartición.” [17]

Artículo 23 del Decreto Supremo N° 009-2005-MTC, causal 2:

“2. El incumplimiento por tres (03) meses consecutivos o alternados de los pagos referidos a la infraestructura de uso público compartida, en plazos anuales, salvo pacto en contrario que fije un plazo mayor a tres (03) meses consecutivos o alternados.” [17]

Estos artículos reflejan una característica importante del modelo de negocio, y es la obligatoriedad de una contraprestación en cada uno de los acuerdos de compartición de infraestructura, la cual deberá ser pagada al titular de la infraestructura de uso público como compensación. Además se hace notar que, en caso de que el concesionario incumpla en el pago de dicha contraprestación en un determinado lapso de tiempo implica que el contrato de compartición queda anulado.

Artículo 4 de la Ley N° 28295:

“Artículo 4.- Ámbito de aplicación.- El acceso y uso compartido a que se refiere la presente Ley, será de aplicación obligatoria a los titulares de infraestructura de uso público, sea que ésta se encuentre instalada en áreas de dominio público, áreas de acceso público y/o de dominio privado, con independencia de su uso.

El acceso y uso compartido incluye a la coubicación.” [18]

Artículo 6 de la Ley N° 28295, segunda definición:

“b) Coubicación.- Es el uso de espacio físico, energía, infraestructura de soporte de redes y otras facilidades disponibles en la infraestructura de uso

público, requerido por un operador de servicio público de telecomunicaciones para la ubicación y operación de equipos y/o elementos de telecomunicaciones.” [18]

Estos últimos dos artículos complementan los artículos mencionados anteriormente, y nos permiten concluir que el esquema regulado por la norma es de un modelo de compartición pasivo de sitio, en donde el concesionario proveniente del sector de telecomunicaciones debe pagar una contraprestación al titular de la infraestructura de uso público (sin importar el sector del que provengan) para obtener acceso a sus facilidades e instalar todos los equipos necesarios para ofrecer sus servicios de comunicación.

Tomando en cuenta el análisis realizado se puede concluir que, si bien la Ley N° 28295 y su reglamento D.S. N° 009-2005-MTC influyen en algunos tipos de infraestructura del sector de telecomunicaciones, es una norma enfocada principalmente en la infraestructura de uso público de múltiples sectores, y por tanto, su naturaleza es muy generalizada y su influencia directa sobre las comunicaciones de telefonía móvil se restringe únicamente a las torres.

b) Ley N° 29022 y Decreto Supremo 039-2007-MTC:

La “Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones” fue promulgada el 19 de Mayo de 2007 y tiene por objeto establecer un régimen especial y temporal en todo el territorio nacional que permita la instalación y desarrollo de la infraestructura necesaria para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones. Su reglamento fue aprobado el 12 de Noviembre de 2007 bajo el Decreto Supremo N° 039-2007-MTC.

La ley busca expandir de manera organizada y legal la cantidad de infraestructuras utilizadas para la prestación de los servicios de telecomunicaciones en general. Dicha expansión requiere el establecimiento de una serie de obligaciones legales, tanto para las compañías proveedoras de servicios de comunicaciones como para aquellas empresas que pertenecen a otros sectores y que deberán ofrecer acceso a sus infraestructuras para el desarrollo de las telecomunicaciones, con el fin de evitar que alguno de los sectores se vea afectado de manera negativa en el desarrollo esperado por el gobierno.

Las obligaciones legales para las compañías proveedoras de servicios de telecomunicación señaladas en el artículo 9 de la ley, que afectan directamente a las comunicaciones móviles, son las siguientes:

Artículo 9 de la Ley N° 29022, obligaciones varias:

“Los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones deberán asumir las siguientes obligaciones:

- b) Adoptar las acciones necesarias a fin de garantizar que no se afecte la prestación de otros servicios, ni se generen daños a la infraestructura de uso público ni a la de terceros.
- e) Coadyuvar a la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones eficaces y eficientes preferentemente en áreas rurales, zonas de frontera y lugares de interés social.” [19]

El artículo 2 de la ley posee definiciones relevantes para indicar los elementos de telecomunicaciones que se buscan abarcar en esta normativa, y que son de gran relevancia para el estudio de este trabajo, debido a su relación directa con el sector de las comunicaciones móviles:

Artículo 2 de la Ley N° 29022, definiciones varias:

- “b) Estación Radioeléctrica: Consiste en uno o más equipos transmisores o receptores o una combinación de estos, asociados a su antena o sistema de antenas, que hacen uso del espectro radioeléctrico. Esta incluye las instalaciones accesorias necesarias para asegurar la operatividad del sistema.
- c) Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones: Todo poste, ducto, conducto, canal, cámara, torre, estación radioeléctrica, derechos de vía asociados a la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, así como aquella que así sea declarada en el Reglamento.
- f) Servicio Público de Telecomunicaciones: Servicios que estén a disposición del público en general cuya utilización se efectúe a cambio del pago de una contraprestación.
- g) Torre de Telecomunicaciones: Estructura que sirve de soporte a la antena o sistema de antenas de las estaciones radioeléctricas.” [19]

Por otra parte, el artículo 8 de la ley indica las obligaciones a las cuales están sujetas los concesionarios de otros servicios públicos, y mediante las cuales se le dan facilidades a las compañías de telecomunicaciones que desean tener acceso a su infraestructura:

Artículo 8 de la Ley N° 29022:

“A fin de coadyuvar a la expansión de la Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones en todo el territorio nacional, se establecen las siguientes obligaciones a cargo de empresas concesionarias de otros servicios:

a) Las empresas concesionarias de infraestructura en carreteras están obligadas a brindar a los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, todas las facilidades necesarias para la instalación de Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.

b) Las empresas concesionarias del servicio público de electricidad deberán pronunciarse sobre las solicitudes de los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones para la aprobación de los estudios de factibilidad y los proyectos finales para el aprovisionamiento de energía eléctrica necesaria para la instalación de Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, en un plazo no mayor a treinta (30) días calendario; debiendo justificar de ser el caso, su denegatoria. Vencido dicho plazo, sin existir pronunciamiento expreso, se entenderán aprobadas las solicitudes.” [19]

En su reglamento, la normativa expande los conceptos expuestos en el artículo mencionado anteriormente, mediante la introducción de las modalidades de otorgamiento de facilidades para los dos casos. A continuación, se presentarán los artículos 20 y 26 correspondientes a las facilidades para el acceso a infraestructura en carreteras y de servicio público de electricidad, respectivamente:

Artículo 20 del Decreto Supremo N° 039-2007-MTC:

“De conformidad con el artículo 8° de la Ley, el otorgamiento de facilidades para la instalación de Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, por parte de la empresa Concesionaria de

Infraestructura en Carreteras, podrá realizarse bajo las siguientes modalidades:

a) Por acuerdo entre las partes, con motivo del trámite de la solicitud que dirija el Operadora la empresa concesionaria: el mismo que deberá contar con la opinión favorable del Ministerio, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles, la cual deberá ser emitida en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles.

b) Por decisión expresa del Ministerio, a través de la Dirección General de Caminos y Ferrocarriles. La decisión establecerá las condiciones técnicas, legales y económicas si fuera el caso, para el otorgamiento de las facilidades que establece el literal a) del artículo 8° de la Ley, en concordancia con la normativa aplicable.

Entiéndase por facilidades que deben brindar las Empresas Concesionarias de Infraestructura en Carreteras a los Operadores, a los derechos de vía, así como a la utilización de ductos y/o cámaras que permitan la instalación de cables para brindar servicios públicos de telecomunicaciones.” [20]

Artículo 26 del Decreto Supremo N° 039-2007-MTC:

“De conformidad con el artículo 8° de la Ley, el otorgamiento de facilidades para la instalación de Infraestructura Necesaria para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, por parte de los Concesionarios del Servicio Público de Electricidad, podrá realizarse bajo las siguientes modalidades:

a) Por acuerdo entre las partes, con motivo del trámite de la solicitud que dirija el Operador al Concesionario del Servicio Público de Electricidad;

b) Por aprobación tácita de la solicitud presentada ante el Concesionario del Servicio Público de Electricidad, en el supuesto a que se refiere el inciso b) del artículo 8° de la Ley;

c) Por decisión expresa del OSINERGMIN. La decisión establecerá las condiciones técnicas, legales y económicas si fuera el caso, para el otorgamiento de las facilidades que establece el artículo 8° de la Ley, en concordancia con la normativa aplicable.

Entiéndase por facilidades que deben brindar las empresas concesionarias de electricidad al aprovisionamiento de energía eléctrica necesaria para brindar servicios públicos de telecomunicaciones, dentro del plazo previsto en la Ley.” [20]

Como se puede observar en ambos artículos, el aspecto más resaltante de las facilidades de acceso es la capacidad de ser otorgadas por el Estado mediante sus entidades gubernamentales en casos donde sea necesaria su intervención, en la búsqueda de un desarrollo organizado y controlado de las telecomunicaciones nacionales.

Finalmente, es importante resaltar que esta ley fue promulgada con dos condiciones temporales en mente. La primera de estas se encuentra especificada en la segunda disposición transitoria de la ley, en la cual se establece el periodo de vigencia de la normativa por un lapso de 4 años:

Disposiciones transitorias y finales de la Ley N° 29022, segunda disposición:

“SEGUNDA.- Vigencia de la Ley

La presente Ley entra en vigor al día siguiente de la publicación de su Reglamento y rige por un período de cuatro (4) años, computados a partir de su vigencia.” [19]

La segunda de las condiciones temporales se encuentra especificada en la cuarta disposición de la ley, la cual establece un periodo de 2 años para la adecuación de infraestructura instalada antes de la entrada en vigencia de la ley:

Disposiciones transitorias y finales de la Ley N° 29022, cuarta disposición:

“CUARTA.- Plazo para la adecuación de infraestructura instalada

Las empresas operadoras de telecomunicaciones regularizan la infraestructura instalada con anterioridad a la vigencia de la presente Ley, ante las instancias correspondientes y en un plazo no mayor de dos (2) años contados a partir de la entrada en vigencia de la misma; para lo cual, los procedimientos y/o trámites administrativos que resulten aplicables se adecuan a lo previsto en la presente norma.” [19]

Sin embargo, esta última restricción de tiempo más corta fue extendida mediante la firma de la Ley N° 29432, “Ley que prorroga los alcances de la cuarta disposición transitoria y final de la ley núm. 29022, Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones”, el 8 de Noviembre de 2009. Como se indica en el artículo 1 de esta nueva ley, se decidió prorrogar por un lapso adicional

de 2 años el periodo de adecuación de infraestructura previamente instalada a la entrada en vigencia de la Ley N° 29022:

Artículo 1 de la Ley N° 29432:

“Prorrógase, por dos (2) años a partir de su vencimiento, el plazo establecido en la cuarta disposición transitoria y final de la Ley núm. 29022, Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones.” [21]

Una vez finalizada la vigencia de las leyes N° 29022 y N° 29432, el Estado decide restablecer el periodo de acción de la normativa principal mediante la firma de la nueva Ley N° 29868, “Ley que restablece la vigencia de la Ley 29022, Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones”, el 28 de Mayo de 2012. Como se precisa en el artículo 1 de esta nueva extensión, se amplía el periodo de acción de la Ley N° 29022 por 4 años, y a su vez, se otorga la misma cantidad de tiempo para la adecuación de infraestructura instalada especificada en la cuarta disposición de la misma.

Artículo 1 de la Ley N° 29868:

“1.1 Restablécese por un plazo de cuatro años, a partir de la publicación de la presente Ley, la vigencia de la Ley 29022, Ley para la expansión de infraestructura en Telecomunicaciones.

1.2 Otorgase un plazo de cuatro años, a partir de la publicación de la presente Ley, para la adecuación de la infraestructura instalada, de acuerdo a lo establecido en la cuarta disposición transitoria y final de la Ley 29022, Ley para la expansión de infraestructura en Telecomunicaciones.” [22]

La “Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones” se enfoca principalmente en la compartición de infraestructura de otros sectores de servicios públicos, permitiendo al gobierno desarrollar un plan de expansión mediante la utilización de las carreteras y estructuras del servicio eléctrico como medios de soporte para la ampliación del sector de telecomunicaciones a través del territorio nacional.

Sin embargo, es importante señalar que esta ley no es una normativa que se enfoque en el uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones entre operadores de servicios públicos, y por tanto, no posee efecto legal sobre la

temática estudiada en el presente trabajo, siendo descartada como posible candidato a cambios por no cumplir el objetivo buscado.

c) Decreto Legislativo N° 1019 y Resolución 020-2008-CD/OSIPTEL:

El 9 de Junio de 2008 es aprobado el Decreto Legislativo N° 1019 en el cual se crea una “Ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones”. Por encargo de dicho decreto, OSIPTEL dictó las disposiciones complementarias N° 020-2008-CD/OSIPTEL, las cuales dictaminan los procesos, condiciones y regulaciones necesarias para acceder a dicha infraestructura.

La ley tiene por objeto regular el acceso y uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones, proporcionando alternativas a los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones para garantizar un acceso razonable y no discriminatorio a la infraestructura de telecomunicaciones.

Artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1019, primer párrafo:

“Todo Concesionario tiene derecho al Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones, dispuesto en virtud de la presente Ley. Es obligación de los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, otorgar el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones, salvo que existan limitaciones y/o restricciones, basadas en consideraciones debidamente comprobadas de inviabilidad técnica, capacidad, seguridad u otra que OSIPTEL declare en forma motivada.” [23]

Artículo 3 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

“Artículo 3°.- Derecho al acceso y uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones .- El derecho del concesionario al acceso y uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones del Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones se encuentra sujeto a las disposiciones que determinan su alcance y limitaciones y que se encuentran contenidas en la Ley de Acceso a la Infraestructura de Telecomunicaciones, la

presente norma y demás disposiciones reglamentarias que establezca el OSIPTEL.” [24]

Un importante concepto introducido en los artículos anteriores para esta normativa es el de “Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones”. Dicho concepto se expande en mayor detalle en la octava definición del artículo 5 del decreto supremo N° 1019, el cual dicta lo siguiente:

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, octava definición:

“8. Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones: Proveedor o concesionario de servicio público de telecomunicaciones que tiene la capacidad de afectar de manera importante las condiciones de participación, desde el punto de vista de los precios y del suministro, en el mercado relevante de servicios públicos de telecomunicaciones, como resultado de:

- (a) control de las instalaciones esenciales; o,
- (b) la utilización de su posición en el mercado.” [23]

La determinación de dicho título es determinado, según el artículo 8 de la resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, por el OSIPTEL mediante un análisis de mercado pertinente y la relevancia del proveedor de servicio en mismo.

Artículo 8 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

“Artículo 8°.- Determinación del Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.- Para la determinación del Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, el OSIPTEL realizará un análisis que considere el mercado relevante, el control de facilidades esenciales y la utilización de posición en el mercado del concesionario, conforme a lo señalado en el numeral 8 del artículo 5° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Telecomunicaciones.” [24]

Adicionalmente, al estudiar otras definiciones del artículo 5 del decreto supremo, podemos aclarar el concepto de “acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones” mencionado en el primer artículo estudiado:

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, cuarta definición:

“4. Infraestructura de telecomunicaciones: Es aquella constituida por los postes, ductos, conductos, poliductos, cámaras, torres y otros elementos de red, así como derechos de paso relacionados directamente con la prestación de un servicio público de telecomunicaciones.” [23]

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, primera definición:

“1. Acceso y Uso compartido de Infraestructura: Es el derecho que faculta a un concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones a hacer uso de la infraestructura de telecomunicaciones de un Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, a cambio de una contraprestación razonable. Dicho acceso incluye la Coubicación.” [23]

Estas tres definiciones estudiadas confirman claramente que la normativa abarca únicamente la infraestructura directamente relacionada al proveedor importante de servicios públicos de telecomunicaciones, y por tanto ejerce control sobre el acceso y uso de la infraestructura más importante e influyente para las comunicaciones nacionales.

Uno de los aspectos importantes que deben ser considerado respecto a esta normativa, es la capacidad de utilizar la coubicación como una opción para optimizar el proceso de acceso y uso de la infraestructura de telecomunicaciones, mientras se realiza un aprovechamiento máximo del espacio físico que posee el proveedor importante de servicios públicos de telecomunicaciones.

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, tercera definición:

“3. Coubicación: Es el uso de espacio físico, energía, infraestructura de soporte de redes y otras facilidades de la infraestructura de telecomunicaciones, requeridas por un concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones para la ubicación y operación de sus equipos y/o elementos de telecomunicaciones así como para la interconexión. La Coubicación puede ser física o virtual.” [23]

Artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1019, segundo párrafo:

“En el supuesto que la Coubicación física no sea practicable por razones técnicas o debido a limitaciones de espacio, el Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, ofrecerá al Concesionario una solución alternativa, como facilitar la coubicación virtual, sujeta a los principios y alcances de la presente Ley.” [23]

Para tener acceso a la infraestructura a compartir, los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones deberán cumplir con las condiciones establecidas por el proveedor importante de servicios, tal y como se especifica en los artículos 7 y 14 de la resolución de esta normativa:

Artículo 7 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

“Artículo 7º.- Condiciones para el acceso y uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones.- El concesionario que solicite acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones deberá:

1. Remitir una solicitud al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones respecto del cual pretende el acceso y uso compartido de infraestructura.
2. Cumplir las exigencias técnicas, de operación, administrativas, de seguridad y ambientales, así como con las demás disposiciones establecidas en la normativa vigente.” [24]

Artículo 14 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

“Artículo 14º.- Solicitud de acceso.- El concesionario debe presentar una solicitud al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, indicando como mínimo:

1. La identificación del concesionario.
2. La infraestructura de telecomunicaciones a la que se requiere tener acceso, indicando el área geográfica.
3. El servicio público de telecomunicaciones o los servicios públicos de telecomunicaciones que pretenda brindar utilizando la infraestructura de telecomunicaciones.

4. La descripción del equipamiento que utilizará para el acceso y uso compartido.
5. Cualquier otra información que el concesionario considere pertinente.
6. Cualquier otra información que determine el OSIPTEL.” [24]

El acceso y uso compartido puede ser obtenido bajo dos modalidades distintas, las cuales se encuentran explicadas en el artículo 12 del decreto legislativo. La primera de estas modalidades es por la firma de un acuerdo entre las partes interesadas, mientras que la segunda es por mandato expreso de OSIPTEL. Las características más resaltantes son mencionadas a continuación:

Artículo 12 del Decreto Legislativo N° 1019:

“El Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones puede realizarse bajo dos modalidades:

- a) Por acuerdo entre las partes, durante el periodo de negociación establecido en sesenta (60) días calendario, computado desde la fecha de presentación de la respectiva solicitud. El citado acuerdo deberá ser recogido en un contrato escrito; y,
- b) Por Mandato expreso del OSIPTEL, una vez que se haya vencido el periodo de negociación, sin acuerdo entre las partes.

En cualquier supuesto, tanto en el contrato de compartición que suscriban las partes como en el Mandato que emita OSIPTEL, se establecerán las condiciones técnicas, económicas y legales del Acceso y Uso Compartido de Infraestructura, así como las causales para su resolución, debiendo adoptarse los mecanismos necesarios para cautelar los derechos de los abonados y/o usuarios de los servicios involucrados.

Sin perjuicio de lo anterior, OSIPTEL requerirá al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, una Oferta Básica de Compartición, en donde se especifiquen los términos en los cuales se permitirá el uso compartido.” [23]

Todo acuerdo de compartición realizado bajo esta normativa esta bajo la obligación de establecer una contraprestación por el acceso y uso compartido de la infraestructura objetivo, y por tanto, como se menciona en el artículo 32 de la

resolución, es necesario incluir dicha información en el acuerdo a ser presentado al OSIPTEL.

Artículo 32 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

“Artículo 32º. - De la contraprestación.- El Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones y el Concesionario deben acordar el pago de la contraprestación correspondiente por el acceso y uso de la infraestructura de telecomunicaciones a compartir. Esta contraprestación necesariamente estará incluida en el contrato de compartición.

A falta de acuerdo, el OSIPTEL establecerá el valor de la contraprestación en el mandato de compartición correspondiente.” [24]

En conclusión, la normativa de acceso y uso de infraestructura del proveedor importante de servicios públicos de telecomunicaciones, compuesta por el decreto supremo N° 1019 y la resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, enmarca únicamente la compartición de infraestructura del sector de las telecomunicaciones, aunque su objetivo principal es el acceso y regulación de las redes de los proveedores de servicio más importantes del país. Por tanto, no regula la infraestructura perteneciente a otros operadores de servicio público que no poseen la denominación de “proveedor importante”.

Sin embargo, en Diciembre de 2013, OSIPTEL publica las resoluciones N° 161-2013-CD/OSIPTEL y N° 162-2013-CD/OSIPTEL para la determinación de Proveedores Importantes de Servicios Públicos Móviles, que buscan identificar los principales actores dentro del mercado de las comunicaciones móviles, de manera que se pueda ejercer la Ley estudiada en el ámbito de la telefonía móvil. Dichas propuestas se encuentran, al momento de la culminación del presente trabajo, en la etapa de comentarios y por tanto no afectaran directamente el objetivo del mismo.

Es importante destacar que, para efectos de este trabajo de investigación, esta normativa se encuentra dentro del marco legal necesario para regular el acceso y uso compartido de infraestructura del sector de telefonía móvil, lo cual amerita un análisis exhaustivo para determinar si es un candidato adecuado para la propuesta de cambios a favor del desarrollo de dicho mercado de las telecomunicaciones.

d) Ley N° 29904:

La “Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica” fue promulgada el 20 de Julio de 2012. El propósito de la Ley es impulsar el desarrollo, utilización y masificación de la Banda Ancha en todo el territorio nacional, tal y como se indica en el primer artículo de la misma. La ley tiene por objeto interconectar todas las capitales provinciales en una única red dorsal de fibra óptica, para así fomentar el desarrollo de banda ancha tanto fijo como móvil a nivel nacional.

Debido a su naturaleza, esta ley fomenta el uso compartido de la infraestructura, tanto existente como aquella de futura creación, para la despliegue de redes de servicios de telecomunicaciones. El artículo 3 describe en detalle los planes establecidos para el desarrollo de las comunicaciones nacionales:

Artículo 3 de la Ley N° 29904:

“Decláranse de necesidad pública e interés nacional:

- i) La construcción de una Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica que integre a todas las capitales de las provincias del país y el despliegue de redes de alta capacidad que integren a todos los distritos, a fin de hacer posible la conectividad de Banda Ancha fija y/o móvil y su masificación en todo el territorio nacional, en condiciones de competencia.
- ii) El acceso y uso de la infraestructura asociada a la prestación de servicios públicos de energía eléctrica e hidrocarburos, incluida la coubicación, así como el uso del derecho de vía de la Red Vial Nacional, con la finalidad de facilitar el despliegue de redes de telecomunicaciones necesarias para la provisión de Banda Ancha fija o móvil.” [25]

El estudio de la ley nos permite comprobar si los dos puntos declarados en dicho artículo podrían ofrecer beneficios a los operadores de telefonía móvil y su capacidad de compartir infraestructura activamente para el beneficio público y privado.

La construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica ofrece la capacidad de transporte de datos IP a través de todo el territorio nacional, funcionando como un posible enlace de backbone para los operadores de telefonía móvil. Sin embargo, al estudiar en detalle la ley se puede establecer la existencia

de una limitación respecto al tipo de concesionarios que pueden acceder a la operación de dicha red, tal y como se describe en el artículo 9:

Artículo 9 de la Ley N° 29904, segundo párrafo:

“9.2 La operación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica será objeto de concesión a uno o más operadores neutros, que son empresas concesionarias de servicios públicos de telecomunicaciones que proporcionan servicios portadores a otros operadores y no tienen usuarios finales. La selección de los operadores neutros se realiza mediante licitación pública.” [25]

Por tanto, la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica no podría ser utilizada por los operadores móviles como infraestructura compartida para el despliegue de sus servicios finales, sino que se verán obligados a contratar los servicios de un operador neutro de telecomunicaciones para la transmisión de su información por dicha red. El posible razonamiento para esta decisión de parte del Estado es mantener la Red Dorsal libre de políticas anticompetitivas y discriminaciones, tal y como se describe en el mismo artículo 9:

Artículo 9 de la Ley N° 29904, tercer párrafo:

“9.3 El concesionario o los concesionarios de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica no pueden desarrollar prácticas que tengan efectos anticompetitivos, discriminatorios o que perjudiquen a los usuarios de sus servicios portadores. El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL sanciona cualquier incumplimiento a estas obligaciones, conforme al marco normativo aplicable.” [25]

Por otro lado, el acceso y uso de infraestructura pública de energía eléctrica e hidrocarburos, y el uso del derecho de vía de la red vial nacional, mencionado en artículo 3, provee a los operadores de telecomunicaciones de una infraestructura establecida con extensión nacional para el tendido de su fibra óptica privada sin necesidad de construir infraestructura adicional, abaratando así los costos de despliegue. A continuación se presentarán artículos directamente relacionados a los operadores de servicio de telecomunicaciones:

Artículo 13 de la Ley N° 29904, primer párrafo:

“13.1 Los concesionarios de servicios públicos de energía eléctrica e hidrocarburos proveerán el acceso y uso de su infraestructura a los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones para el despliegue de redes de telecomunicaciones necesarias para la provisión de Banda Ancha. Este acceso y uso podrá ser denegado cuando existan limitaciones técnicas que pongan en riesgo la continuidad en la prestación de los servicios u otras restricciones a ser definidas en el reglamento de la presente Ley.” [25]

Artículo 13 de la Ley N° 29904, tercer párrafo:

“13.3 Para efectos de este artículo, entiéndese por infraestructura a todo poste, ducto, conducto, cámara, torre, derechos de vía, e hilos de fibra óptica no usados, asociados a la prestación de servicios públicos de energía eléctrica e hidrocarburos. El reglamento podrá considerar definiciones adicionales para conceptos no contemplados en la presente Ley.” [25]

Artículo 13 de la Ley N° 29904, cuarto párrafo, condición B:

“b. El acceso y uso de la infraestructura de los concesionarios de servicios públicos de energía eléctrica e hidrocarburos se realizará a cambio de una contraprestación inicial que considere la recuperación de las inversiones en las que incurra el concesionario para prestar el acceso y uso a su infraestructura, así como contraprestaciones periódicas que remuneren la operación y mantenimiento, incluido un margen de utilidad razonable. La metodología para la determinación de las referidas contraprestaciones será establecida en el reglamento de la presente Ley.” [25]

Estos tres artículos presentan las condiciones bajo las cuales se puede solicitar el acceso y uso de la infraestructura de servicios de energía eléctrica e hidrocarburos para la instalación del cableado correspondiente a servicios de telecomunicaciones. Es importante señalar que en ninguno de los textos se prohíbe el acceso y uso de dicha infraestructura a compañías de telecomunicaciones que compartan algún proyecto de compartición entre sí.

Para el caso del uso del derecho de vía, se considerarán los siguientes artículos:

Artículo 14 de la Ley N° 29904, primer párrafo:

“Uso del derecho de vía para el despliegue de redes de telecomunicaciones para la provisión de Banda Ancha a nivel nacional

Las autorizaciones que otorgue el Ministerio de Transportes y Comunicaciones para el uso del derecho de vía de la Red Vial Nacional, destinadas al despliegue de redes de telecomunicaciones necesarias para la provisión de Banda Ancha...” [25]

Artículo 14 de la Ley N° 29904, primer párrafo, condición A:

“El uso del derecho de vía será gratuito y si dentro de los primeros cinco años de otorgada la autorización respectiva se requiriese realizar obras de construcción, ampliación o mejoramiento de carreteras el costo de las obras civiles de remoción y reubicación de las redes de telecomunicaciones instaladas deberá ser incluido como parte del proyecto vial.” [25]

Artículo 14 de la Ley N° 29904, primer párrafo, condición E:

“Otorgada la autorización para el uso del derecho de vía, los concesionarios de infraestructura de la Red Vial Nacional, facilitarán el acceso al derecho de vía para el tendido y mantenimiento de las redes de telecomunicaciones a ser desplegadas.” [25]

Como se puede observar, al igual que con el acceso y uso de la infraestructura del sector eléctrico, no existe una restricción que impida a compañías de telecomunicaciones que compartan proyectos el solicitar el uso del derecho de vía para la implementación de sus redes de fibra óptica conjunta.

En tal sentido, tras el análisis de los principales componentes que podrían afectar las comparticiones de infraestructura para las compañías de telefonía móvil, podemos concluir que la Ley N° 29904 no afecta el desarrollo de las posibles comparticiones activas entre las compañías de servicios móviles.

Conclusiones del Análisis de la Normativa Vigente:

Tras el análisis de la normativa vigente de compartición de infraestructura para el desarrollo de las telecomunicaciones, se pudo observar que cada ley fue creada con el objetivo de ampliar el alcance del sector de comunicaciones a escala nacional, ofreciendo a las compañías operadoras de servicio opciones económicamente factibles para el despliegue de sus redes de transporte y transmisión de datos, y beneficiando a la población nacional mediante el establecimiento de redes de comunicación en lugares considerados inaccesibles desde el punto de vista económico.

Dicho objetivo se plantea cumplir mediante la capacidad de acceder y utilizar infraestructura de diversos sectores de servicios públicos, incluyendo el sector de las telecomunicaciones y el sector de la energía eléctrica; de manera que se puedan utilizar como medios de soporte para los equipos de comunicaciones y el cableado requerido para la transmisión de los datos.

Sin embargo, el caso de estudio presentado en esta tesis involucra únicamente el análisis de la compartición de infraestructura entre operadores de telefonía móvil, con el fin de promover la compartición activa de sus elementos y así desarrollar nuevas tecnologías para la comunicaciones de la población peruana; y en tal sentido, es necesario determinar cuáles de las normativas vigentes afecta directamente a dicho subsector.

La “Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones” (Ley N° 29022 y Decreto Supremo 039-2007-MTC) y la “Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica” (Ley N° 29904) no afectan directamente la compartición de la infraestructura de telefonía móvil. La primera de las leyes mencionadas se enfoca en la expansión de las redes de telecomunicaciones mediante la compartición de infraestructura de energía eléctrica y de servicios viales. La segunda se concentra en la instalación de fibra óptica a nivel nacional, a la cual solo los operadores de servicio neutros pueden tener acceso. Por tanto, ambas leyes quedaran descartadas como candidatas para posibles cambios que afecten el sector de telefonía móvil.

Por otro lado, la “Ley que regula el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones” (Ley N° 28295 y Decreto Supremo 009-2005-MTC) incluye compartición de infraestructura del sector de telecomunicaciones entre su gran selección de alternativas. Esta ley en particular posee un carácter generalizado, gracias a la inclusión de la compartición de infraestructura de sectores como la

energía eléctrica y los servicios viales, además de la infraestructura de telecomunicaciones. Si bien esta condición no es la más ideal para el presente trabajo, podría ser considerada un posible candidato a modificaciones gracias a sus características básicas, más sin embargo, solo se sugeriría cambios que afecten la infraestructura de telecomunicaciones y no aquella perteneciente a otros sectores.

Por último se tiene a la “Ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones” (Decreto Legislativo N° 1019 y Resolución 020-2008-CD/OSIPTEL), la cual está netamente enfocada en la infraestructura del sector de las telecomunicaciones. Al estudiar la ley, se pudo determinar que abarca infraestructura de varios subsectores de las telecomunicaciones, incluyendo la telefonía móvil. Es importante destacar que la compartición regulada en esta ley es el acceso y uso de la infraestructura de los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, y que por tanto no posee poder legal sobre infraestructura de proveedores de servicios públicos que no posea dicha denominación.

A pesar de este último detalle, la ley conformada por el Decreto Legislativo N° 1019 y la Resolución 020-2008-CD/OSIPTEL es el candidato más adecuado para las modificaciones requeridas, de manera que regule y controle la compartición activa de la infraestructura de telefonía móvil para el desarrollo de nuevas tecnologías a nivel nacional.

3.4.2 Análisis de Leyes Vigentes concernientes a la Telefonía Móvil y la Compartición de su Infraestructura

Para estudiar la filosofía regulatoria que se ha utilizado en el territorio peruano, es necesario desglosar la normativa seleccionada y determinar las principales características que determinan el modelo regulatorio y la extensión del mismo.

A continuación se presentará un desglose de la “Ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones”, los cuales serán divididos en distintas categorías de gran relevancia:

a) Modelo de negocio en la compartición:

El modelo de negocio no es más que el tipo de relación comercial en la cual incurren las empresas operadoras de servicios de telefonía móvil al momento de firmar un acuerdo de compartición de infraestructura. Para determinar el modelo de negocios regulado en la normativa seleccionada, es necesario estudiar los artículos en detalle y examinar con minuciosidad todos aquellos que posean las características buscadas.

Artículo 14 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL

“Solicitud de acceso.- El concesionario debe presentar una solicitud al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, indicando como mínimo:

1. La identificación del concesionario.
2. La infraestructura de telecomunicaciones a la que se requiere tener acceso, indicando el área geográfica.
3. El servicio público de telecomunicaciones o los servicios públicos de telecomunicaciones que pretenda brindar utilizando la infraestructura de telecomunicaciones.
4. La descripción del equipamiento que utilizará para el acceso y uso compartido.
5. Cualquier otra información que el concesionario considere pertinente.
6. Cualquier otra información que determine el OSIPTEL.” [24]

El artículo 14 de la resolución describe claramente el proceso de solicitud del acceso a la infraestructura que se desea compartir, y en esta norma específica se contempla el acercamiento del concesionario al titular de la misma, quien ofrece una serie de información técnica acerca de la compartición que desea realizar, incluyendo el área geográfica específica a la que se desea tener acceso.

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, primer concepto:

“1. Acceso y Uso compartido de Infraestructura: Es el derecho que faculta a un concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones a hacer uso de la infraestructura de telecomunicaciones de un Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, para la prestación de servicios

públicos de telecomunicaciones, a cambio de una contraprestación razonable. Dicho acceso incluye la Coubicación.” [23]

Artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1019:

“El Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones tendrá derecho a recibir una contraprestación razonable, orientada a costos, por el Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura de Telecomunicaciones, de su titularidad, la misma que será establecida de acuerdo a criterios preestablecidos por el OSIPTEL. Esta contraprestación incluirá entre otros conceptos, una parte proporcional de los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura a compartir” [23]

Artículo 32 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, primer párrafo:

“Artículo 32º. - De la contraprestación.- El Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones y el Concesionario deben acordar el pago de la contraprestación correspondiente por el acceso y uso de la infraestructura de telecomunicaciones a compartir. Esta contraprestación necesariamente estará incluida en el contrato de compartición.” [24]

Al examinar estos últimos tres artículos estudiados podemos observar que se hace mención de una contraprestación obligatoria como pago por el acceso y uso de la infraestructura que se desea compartir. Dicha contraprestación deberá ser acordada por el concesionario y el operador importante de servicios públicos, y deberá cubrir cierto porcentaje de los costos de operación y mantenimiento en los cuales incurre el titular de la infraestructura objetivo.

Tras estudiar los artículos especificados en este tópico, se puede concluir que el modelo de negocio regulado por la normativa seleccionada es un modelo proveedor-cliente o de alquiler de infraestructura, en el cual el concesionario adquiere la capacidad de acceder y utilizar la red de servicio público del proveedor importante de servicio que cubra el área geográfica de interés. Este modelo implica que el titular de la red recibirá una contraprestación que cubrirá un porcentaje de sus costos de inversión y gastos administrativos relacionados a la infraestructura compartida, bajo los lineamientos establecidos en el artículo 33 de la resolución:

Artículo 33 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, primera sección:

“Criterios para determinar la contraprestación.- La contraprestación a retribuir al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones por la compartición deberá reflejar los siguientes conceptos y principios:

1. Una fracción de la recuperación de la inversión realizada por la infraestructura de telecomunicaciones a ser compartida, contemplando los costos de los elementos de la infraestructura, instalación y obras civiles, licencias y otras cargas tributarias, depreciación; así como el costo de oportunidad del capital, en el que está inmerso un margen de utilidad razonable.
2. Una fracción de los costos de administración, operación, mantenimiento y otros costos tributarios en condiciones normales de uso.
3. Los costos de administración, operación, mantenimiento y otros costos tributarios adicionales ocasionados por la introducción de otro concesionario en una determinada infraestructura de telecomunicaciones. Asimismo, toda retribución y/o costos imputados serán únicamente por el espacio que el concesionario requiera y genere, para brindar su servicio y en ningún caso por todo el espacio disponible en la infraestructura de telecomunicaciones del Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.” [24]

b) Modelo de compartición regulado:

El modelo de compartición de infraestructura regulado es un elemento fundamental para determinar el nivel de profundidad de los contratos de compartición en los cuales el Estado tiene cierto control, y el nivel de optimización del proceso de cooperación entre ambas empresas, en la búsqueda de mejores reducciones económicas para el desarrollo de infraestructura y mejores beneficios para la población consumidora.

El modelo de compartición regulado actualmente no se encuentra explícitamente descrito bajo alguno de los nombres previamente establecidos en el capítulo 2 de este trabajo, por lo cual se requerirá un estudio cuidadoso de los artículos que hacen mención de alguna de las principales características de la compartición de infraestructura, para determinar las limitaciones del modelo regulado por esta reglamentación y su efecto sobre el mercado de la telefonía móvil desarrollada a nivel nacional.

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, primer concepto:

“1. Acceso y Uso compartido de Infraestructura: Es el derecho que faculta a un concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones a hacer uso de la infraestructura de telecomunicaciones de un Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, a cambio de una contraprestación razonable. Dicho acceso incluye la Coubicación.” [23]

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, cuarto concepto:

“4. Infraestructura de telecomunicaciones: Es aquella constituida por los postes, ductos, conductos, poliductos, cámaras, torres y otros elementos de red, así como derechos de paso relacionados directamente con la prestación de un servicio público de telecomunicaciones.” [23]

Artículo 12 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, segundo derecho:

“2. Instalar el equipamiento necesario para el acceso y uso compartido, de acuerdo con lo establecido en el contrato de compartición o en el mandato de compartición.” [24]

Los dos conceptos estudiados y el mencionado derecho del concesionario, proveídos por el decreto legislativo y su resolución, permiten concluir que el modelo de regulación vigente se enfoca en una compartición pasivo de sitio, en donde el concesionario tiene la obligación de otorgar los equipos de telecomunicaciones necesarios para conectarse a la red pública del titular y ofrecer sus servicios. Esto implica que se está compartiendo espacio físico, torre e instalaciones eléctricas, y la contraprestación recibida por el titular es esencialmente un alquiler del sitio.

Por otro lado, el concepto de Coubicación mencionado en el primero de los artículos estudiados es expandido en dos párrafos cruciales del decreto legislativo:

Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, tercer concepto:

“3. Coubicación: Es el uso de espacio físico, energía, infraestructura de soporte de redes y otras facilidades de la infraestructura de telecomunicaciones, requeridas por un concesionario de servicios públicos de

telecomunicaciones para la ubicación y operación de sus equipos y/o elementos de telecomunicaciones así como para la interconexión. La Coubicación puede ser física o virtual.” [23]

Artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1019, segundo párrafo:

“En el supuesto que la Coubicación física no sea practicable por razones técnicas o debido a limitaciones de espacio, el Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, ofrecerá al Concesionario una solución alternativa, como facilitar la coubicación virtual, sujeta a los principios y alcances de la presente Ley.” [23]

Estos dos últimos artículos hacen referencia clara al proceso de compartición regulado actualmente, y que según los estándares estudiados en este trabajo concordarían con un modelo de compartición pasiva, tanto en su forma estándar como en su modelo extendido (este último claramente justificado a través del uso de coubicación virtual en casos donde el espacio físico no permita establecer la instalación de equipos requeridos para ofrecer servicios públicos).

Se puede concluir que la normativa actual permite la regulación de un modelo de compartición pasivo de sitio, englobando además el modelo pasivo extendido de sitio en dicho estándar regulatorio como una alternativa en casos especiales. Para el mercado de telefonía móvil y los objetivos de esta investigación, este detalle implica una ausencia de regulación de los posibles acuerdos de compartición de carácter activo, donde los operadores de servicios móviles tendrían un control total y no regulado sobre los términos y condiciones bajo los cuales se podrán establecer los contratos de compartición de dicha índole.

c) Restricciones legales en la compartición de infraestructura:

En la normativa actual existen varias clausulas que se pueden considerar restricciones legales para la implementación eficiente de la compartición de infraestructura en el ámbito móvil. Es importante analizar estas para entender las limitaciones a las cuales se encuentran sujetas los contratos de compartición, y como se verán afectados por las mismas. A continuación se estudiarán en detalle cada una de estas, siendo divididas en varios subgrupos:

• Sobre los acuerdos comerciales de compartición:

Una de las características principales del acceso y uso compartido de infraestructura propuesta en la normativa estudiada es la capacidad de obtener dicho acceso mediante dos tipos de modalidades distintas, tal y como se señala en el artículo 12 del decreto legislativo:

Artículo 12 del Decreto Legislativo N° 1019:

“El Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Telecomunicaciones puede realizarse bajo dos modalidades:

- a) Por acuerdo entre las partes, durante el periodo de negociación establecido en sesenta (60) días calendario, computado desde la fecha de presentación de la respectiva solicitud. El citado acuerdo deberá ser recogido en un contrato escrito; y,
- b) Por Mandato expreso del OSIPTEL, una vez que se haya vencido el periodo de negociación, sin acuerdo entre las partes.

En cualquier supuesto, tanto en el contrato de compartición que suscriban las partes como en el Mandato que emita OSIPTEL, se establecerán las condiciones técnicas, económicas y legales del Acceso y Uso Compartido de Infraestructura, así como las causales para su resolución, debiendo adoptarse los mecanismos necesarios para cautelar los derechos de los abonados y/o usuarios de los servicios involucrados.

Sin perjuicio de lo anterior, OSIPTEL requerirá al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, una Oferta Básica de Compartición, en donde se especifiquen los términos en los cuales se permitirá el uso compartido.” [23]

En ambos casos, OSIPTEL, como el regulador independiente del Estado, posee un papel importante como el mediador neutro entre los operadores móviles que realizan el convenio de compartición, solo interfiriendo de manera más directa en caso donde dichas negociaciones se estanquen por cualquier tipo de problema, cumpliendo así con lo establecido en la ley. Es importante resaltar que dicho papel como protector de la norma se encuentra señalado con claridad en el artículo 20 del decreto legislativo:

Artículo 20 del Decreto Legislativo N° 1019:

“OSIPTEL es el encargado de velar por el cumplimiento de la presente norma garantizando el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, para lo cual podrá dictar las disposiciones específicas que sean necesarias.” [23]

Por otra parte, es importante señalar que los concesionarios son los iniciadores del proceso de solicitud de compartición de infraestructura, ya que por ley deberán oficialmente solicitar el acceso y uso compartido de la infraestructura objetivo al proveedor importante de servicios públicos con una serie de requisitos:

Artículo 7 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

“El concesionario que solicite acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones deberá:

1. Remitir una solicitud al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones respecto del cual pretende el acceso y uso compartido de infraestructura.
2. Cumplir las exigencias técnicas, de operación, administrativas, de seguridad y ambientales, así como con las demás disposiciones establecidas en la normativa vigente.” [24]

Las especificaciones exactas sobre el contenido de la solicitud al proveedor importante de servicio público se amplían en detalle en el artículo 14 de la resolución, la cual cita:

Artículo 14 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL

“Solicitud de acceso.- El concesionario debe presentar una solicitud al Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, indicando como mínimo:

1. La identificación del concesionario.
2. La infraestructura de telecomunicaciones a la que se requiere tener acceso, indicando el área geográfica.

3. El servicio público de telecomunicaciones o los servicios públicos de telecomunicaciones que pretenda brindar utilizando la infraestructura de telecomunicaciones.
4. La descripción del equipamiento que utilizará para el acceso y uso compartido.
5. Cualquier otra información que el concesionario considere pertinente.
6. Cualquier otra información que determine el OSIPTEL.” [24]

Este último detalle es importante para determinar quien posee la capacidad y control sobre la decisión de aceptar o rechazar la propuesta de compartición (el proveedor importante de servicio público), y quien posee la autoridad de apoyar al concesionario en casos donde el proveedor importante no desee otorgar el acceso a su infraestructura para obtener control del mercado (OSIPTEL).

• Sobre la infraestructura de acceso y uso compartido:

Existen dos puntos a resaltar respecto a la infraestructura del proveedor importante de servicios públicos, la cual es designada para el acceso y uso compartido: El primero es la obligatoriedad de registro de infraestructura en el MTC, y la segunda es la responsabilidad de mantenimiento de la infraestructura.

La obligatoriedad de registro de infraestructura en el MTC se encuentra regida por la quinta obligación establecida en el artículo 9 de la resolución:

Artículo 9 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, quinta obligación:

“5. Informar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de la infraestructura de telecomunicaciones respecto de la que haya acordado o se haya ordenado el uso compartido en aplicación de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Telecomunicaciones, con la finalidad de que sea incorporada en el Registro de Infraestructura de Uso Público creado por la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28295.” [24]

La disposición mencionada en el artículo estudiado forma parte de la Ley N° 28295, y complementada por el artículo 39 de su decreto supremo N° 009-2005-MTC; menciona lo siguiente:

Segunda Disposición Final de la Ley N° 28295:

“SEGUNDA.- Creación de los Registros de Infraestructura de Uso Público.- Créase el Registro de Infraestructura de Uso Público a que se refiere la presente Ley, en cada uno de los sectores correspondientes, quienes deberán contar con la información actualizada y disponible públicamente.” [18]

Artículo 39 del Decreto Supremo N° 009-2005-MTC, primer párrafo:

“El Ministerio de Transportes y Comunicaciones será responsable del Registro de Infraestructura de Uso Público a que hace referencia la Segunda Disposición Final de la Ley, respecto de la infraestructura de uso público cuyos titulares sean empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones, dentro del ámbito de su competencia.” [17]

El registro de infraestructura de uso público permite al MTC tener un control estricto sobre toda obra realizada en el sector de las telecomunicaciones. Al relacionar el acceso y compartición de infraestructura con esta gran base de datos, el MTC posee un registro detallado de cada infraestructura y el nivel de aprovechamiento que se le dan a estas obras civiles.

Por otro lado, la responsabilidad por el mantenimiento de la infraestructura compartida es un tema resaltante para los operadores titulares de dicha edificación, ya que les permite estimar el nivel de factibilidad de una posible compartición de infraestructura, estudiando como esta afectaría sus costos normalizados de mantenimiento. En esta normativa, el mantenimiento se encuentra regido por el artículo 10 del decreto legislativo:

Artículo 10 del Decreto Legislativo N° 1019:

“Mantenimiento de la Infraestructura: Las labores de mantenimiento preventivo y correctivo así como de cualquier otro tipo de actividad de mejora que recaiga sobre la Infraestructura de Telecomunicaciones objeto de la compartición, serán de responsabilidad del Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones. Para tal efecto y a fin de evitar la afectación en la prestación de los servicios, éste deberá coordinar con los Concesionarios con

los que comparte su uso, el inicio y ejecución de las obras de mantenimiento.”
[23]

Como se puede observar, la responsabilidad recaerá totalmente en el titular de la infraestructura, que en este caso específico es el proveedor importante de servicios públicos. Sin embargo, existe cierto apoyo de parte de los concesionarios de la infraestructura a compartir, la cual está contenida en la contraprestación recibida por parte de los mismos. El artículo 33 de la resolución menciona los criterios a tener en cuenta para la determinación de la contraprestación, y el segundo criterio menciona lo siguiente:

Artículo 33 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, segundo criterio:

“2. Una fracción de los costos de administración, operación, mantenimiento y otros costos tributarios en condiciones normales de uso.” [24]

Como se puede observar en el artículo 33, una de las funciones de la contraprestación recibida por el proveedor importante de servicios públicos es compensar una fracción de los costos de mantenimiento de su infraestructura, determinada esencialmente por el nivel de utilización de su propiedad por parte del concesionario involucrado en el trato de compartición.

3.4.3 Limitaciones de la Legislación Actual



Figura N° 13: Modelo actual de regulación para la compartición de infraestructura

Como se pudo observar en el análisis detallado de las normativas vigentes, la legislación actual de telecomunicaciones es muy limitada en el área de la compartición especializada de infraestructura de las comunicaciones, y esto genera un desaprovechamiento de las principales ventajas de los modelos de negocio que involucran la compartición de redes de servicios de telefonía móvil.

La normativa seleccionada como la más adecuada para la compartición en el mercado de telefonía móvil, la “Ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones”, se enfoca principalmente en la regulación de la compartición bajo un modelo de negocios del tipo proveedor-cliente. Este modelo de regulación, si bien ha probado ser sólido en ambientes de negocio donde la infraestructura pertenezca a tecnologías probadas y establecidas, conlleva a un alto nivel de riesgo para la implementación de infraestructura de nueva generación, debido a su costo comercial más elevado en comparación con sus predecesores, y que por sus características podría generar un escenario donde la contraprestación calculada actualmente no satisfaga la necesidad económica del inversor y futuro propietario, creando un desincentivo natural en contra de la compartición.

Las contraprestaciones recibidas por parte de los concesionarios, si es cierto abarcan una pequeña porción de los costos de recuperación de inversión y otros gastos administrativos de la infraestructura compartida, no son suficientemente altos como para incentivar a los proveedores titulares al largo plazo a invertir en expansiones de su área de cobertura para ofrecer servicios en áreas remotas, por lo cual solo se beneficiaran en este caso clientes existentes en áreas geográficas ya cubiertas. Tampoco son lo suficientemente eficientes para ayudar a cubrir gastos en el desarrollo de redes de nueva generación, lo cual es un claro desperdicio del gran potencial que puede ofrecer el modelo de negocio de la compartición.

El modelo de compartición regulado en la legislación es la compartición pasiva de sitio, bajo el esquema de negocio comentado anteriormente. Toda la normativa gira en torno a la composición creada por la combinación de estos dos modelos. Si es cierto que este esquema combinado es el más seguro y permite un desarrollo importante del mercado en zonas de poca competencia, al darle apertura a la expansión de servicios móviles de operadores de servicio pequeños, para los operadores de servicios grandes es un modelo poco atractivo que no les incita a expandir sus redes de servicios a áreas técnicamente complicadas.

El acceso y uso compartido de infraestructura mediante la utilización de la coubicación virtual ofrece un indicio claro de que la normativa presenta una regulación que también abarca un modelo de compartición pasiva extendida de sitio, la cual permite compartir algunos elementos activos para ofrecer mayor número de opciones a los concesionarios interesados en participar en este modelo de negocios. Sin embargo, también es un indicativo de que la regulación no contempla el control y seguimiento de los contratos de compartición bajo los modelos activos, lo cual deja a libre albedrío de los operadores móviles el establecer esquemas y condiciones necesarias para la negociación y ejecución de los mismos.

Cabe resaltar que la legislación seleccionada como la más adecuada no regula los aspectos concernientes a la compartición de infraestructura activa ni el modelo de negocios de inversión mutua, y por tanto excluye a las autoridades locales (el MTC y el OSIPTEL) de toda negociación y control sobre los contratos de compartición activa realizados por las compañías de servicios móviles.

Todas las razones expuestas conllevan a la gran desconfianza de los operadores de servicios de telecomunicaciones respecto a la utilización de modelos de compartición como una alternativa eficiente económicamente, factor que se traduce en el desarrollo individualizado de redes de comunicaciones a través del territorio nacional, saturando así localizaciones estratégicas con una gran cantidad de equipos de radiofrecuencia, como antenas de transmisión y estaciones bases de interconexión. A su vez, todo el costo de dicho desarrollo individualizado recae en los usuarios finales, quien de una u otra manera terminan pagando a través de tarifas de comunicación, todos los costos de inversión en los que incurren las compañías de servicios públicos.

Capítulo 4: Propuesta de Cambio a las Leyes vigentes para la Compartición de Red

4.1 Objetivo de la Propuesta de Cambio

Como se pudo observar en el capítulo anterior de este trabajo, uno de los principales inconvenientes con el modelo de regulación actual para la compartición de infraestructura móvil es la ausencia de una ley exclusivamente dedicada a este tipo de mercado en particular. Por otro lado, existe renuencia a realizar acuerdos de compartición activos por parte de los operadores móviles laborando en el mercado, principalmente como una medida de protección de sus intereses institucionales, y acompañado a su vez por una falta de incentivos de parte del Estado.

Por tanto, se desea proponer un nuevo modelo de regulación para la compartición de infraestructura de telefonía móvil que permita al Estado incentivar a los operadores móviles a confiar y aceptar la implementación de contratos de compartición, que se traducirán en la reducción del impacto medio ambiental, implementación de nuevas tecnologías a menores costos y reducción de tarifas

para los usuarios finales de los servicios.







Figura N° 13: Modelo actual de regulación para la compartición de infraestructura

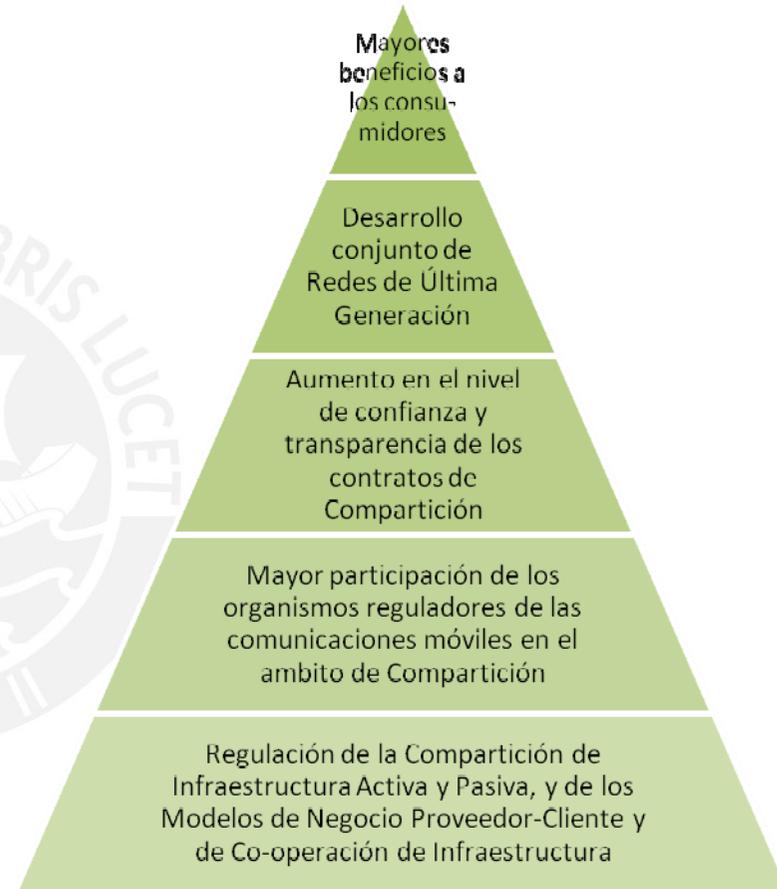


Figura N° 14: Modelo propuesto de regulación para la compartición de infraestructura

El modelo propuesto de regulación en el presente trabajo (figura N° 14) busca crear beneficios tangibles en las comunicaciones móviles locales mediante el uso de los modelos de compartición activa para la implementación de nuevas tecnologías como LTE y WiMax, otorgando a su vez a las autoridades locales la capacidad de participar activamente en el desarrollo de los acuerdos e incentivar a los operadores locales a utilizar esta técnica eficiente para que reduzcan sus costos de inversión y de ejecución.

La implementación de los cambios propuestos admitiría regular el modelo de compartición activa en el mercado de telecomunicaciones local, y por tanto permitiría al MTC y a OSIPTEL tener un mayor control sobre el desarrollo de proyectos de compartición y a su vez crear estrategias que impulsen a la utilización de dicho modelo de negocio para el futuro desarrollo de nuevas tecnologías en el país. Al tener estas dos entidades mayor control sobre los contratos de compartición activo, el nivel de confianza de los operadores de servicio sobre dicho modelo de negocio aumentará y se generará un mayor incentivo para la utilización de dichos acuerdos comerciales.

Por otro lado, los operadores móviles también se verían beneficiados por la existencia de la nueva reglamentación en múltiples sentidos. Primero, la presencia del MTC y el OSIPTEL garantizaría la existencia de un cuerpo legislador que controle la transparencia y viabilidad de los proyectos de compartición de infraestructura activa, permitiendo tratos comerciales confiables y beneficiosos para cada una de las partes involucradas. Por otra parte, los pequeños operadores de servicio móviles pueden entrar con mayor facilidad al mercado e invertir directamente en infraestructura de uso múltiple con la ayuda de una empresa operadora de mayor tamaño mediante una alianza de compartición activa, manteniendo a su vez titularidad de la misma. Por último, los grandes operadores móviles tendrán la oportunidad de desarrollar infraestructura de última generación compartiendo los gastos de inversión y mantenimiento entre sí, de manera que se expanda dicha red de comunicación móvil con una mayor rapidez y menor riesgo en lugares donde el retorno de inversión sea reducido.

Por último, los clientes finales también se beneficiarían de la ejecución de contratos de compartición activa. Al implementarse nuevas tecnologías de comunicación, los consumidores tendrán acceso a mayor ancho de banda y mayor capacidad de tráfico de datos para sus comunicaciones móviles. Existirá una mejor competencia por diferenciación entre los operadores móviles, lo que se traducirá en

mejores servicios a menores costos en la búsqueda de una porción del mercado de consumidores.

Este modelo de regulación solo podrá ser aplicable al crear un plan estratégico que permita al Estado y al OSIPTEL incentivar a los operadores móviles a utilizar este modelo de negocios revolucionario. Queda de parte de las principales entidades reguladoras (el MTC y el OSIPTEL) asistir al estado en la creación de planes eficientes para aumentar el nivel de incentivos en los operadores móviles, en búsqueda del mayor beneficio para la población consumidora a nivel nacional. El autor considera que existen dos ejemplos claros de incentivos que podrían ser utilizados por las autoridades locales para la implementación de obras compartidas activamente, los cuales son la reducción de impuestos locales a los operadores móviles que desplieguen dicha infraestructura compartida en conjunto con otras empresas del sector; y la utilización de subsidios correspondientes a un porcentaje establecido del costo de construcción para proyectos desarrollados con dicho objetivo final.

Por otro lado, una táctica muy eficiente para fomentar la utilización de infraestructura compartida es la creación de un “código de buenas prácticas” para el despliegue de infraestructura de telefonía móvil, el cual es un documento referencial para las compañías de telecomunicaciones sobre los procedimientos y normativas que deberán seguir para la implementación de infraestructura de telecomunicaciones a nivel nacional. El objetivo del código, siempre dentro del marco de cumplimiento de la legislación vigente, es servir como guía de referencia a las compañías operadoras de servicio, ofreciendo información necesaria para la tramitación legal y ejecución de obras pertenecientes al sector de las telecomunicaciones, proveyendo además soluciones prácticas que contribuyan a la resolución de conflictos que se puedan presentar. A su vez, el código permite establecer procedimientos que faciliten la comunicación entre competidores del mercado y condiciones bajo las cuales se puedan establecer contratos comerciales entre dichos actores.

La propuesta de cambios realizada en este trabajo, junto con la creación de un código de buenas prácticas bajo la supervisión de los regulares locales y aprobado por los principales actores de la industria de la telefonía móvil, es un paso fundamental para lograr un equilibrio beneficioso en esta área específica de las telecomunicaciones, y por tanto, es el objetivo final que se debe alcanzar para el fomentar el correcto desarrollo de la industria a nivel nacional.

4.2 Modificaciones a las Leyes Actuales

Según los lineamientos expuestos en la sección 4 del capítulo anterior, la propuesta de cambios realizada en este trabajo de investigación a la normativa actual utilizará como base la “Ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones”. Esta ley está compuesta por el Decreto Legislativo N° 1019 y la Resolución 020-2008-CD/OSIPTEL, y por tanto, se deberán realizar modificaciones a ambas normas para cumplir con el objetivo de desarrollar el ámbito legal en busca de una mejora de calidad en los contratos de compartición para el sector de telefonía móvil.

Sin embargo, la ley mencionada anteriormente fue creada con el fin de cumplir con los lineamientos establecidos en el capítulo 14 del “Acuerdo de Promoción Comercial entre Perú y Estados Unidos de América”, y por tanto posee una finalidad establecida que no deberá ser perturbada.

Debido a esta restricción, se procederá a proponer un borrador preliminar de una nueva ley netamente exclusiva para el sector de la telefonía móvil, la cual estará basada en la estructura previamente creada por las autoridades reguladoras locales en el Decreto Legislativo N° 1019 y la Resolución 020-2008-CD/OSIPTEL.

Cada uno de los artículos expuestos en la propuesta creada, que sean provenientes de la ley modelo seleccionada, contendrán modificaciones claramente detalladas, que permitan optimizar su cobertura legal en el mercado de las comunicaciones de telefonía móvil. A su vez, se crearán nuevos artículos que permitan solucionar las falencias encontradas en las leyes actuales, de manera que se pueda cumplir con el objetivo de establecer una normativa única que permita el desarrollo positivo del sector de las comunicaciones móviles.

Cada ítem de la propuesta contendrá una breve explicación de los cambios realizados y el razonamiento bajo el cual se plantea dicha modificación, de la manera más clara y precisa posible.

A continuación se presentaran las modificaciones sugeridas a la ley actual de compartición de infraestructura, enfocadas en su totalidad hacia el mercado de telecomunicaciones móviles.

a) Definiciones:*Modificaciones al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, primer concepto:*

1. Acceso y Uso compartido de Infraestructura: Es el derecho que faculta a un concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones ~~de telecomunicaciones de un Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **de comunicaciones móviles** a hacer uso de la infraestructura de telecomunicaciones de un ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones **comunicaciones móviles**, a cambio de una contraprestación razonable **mediante el establecimiento de un contrato de compartición por contraprestación o de inversión compartida**. Dicho acceso incluye la ~~Contraprestación~~ **puede ser de compartición pasiva o activa**.

El primer cambio necesario para satisfacer las necesidades de la nueva ley es la redefinición del concepto de Acceso y Uso compartido de Infraestructura, enfocado única y exclusivamente para su aplicación en la infraestructura de Comunicaciones Móviles, evitando así que la misma pueda ser utilizada en cualquier otro ámbito en el cual no sea adecuada y pueda crear un vacío legal.

Por otro lado, la modificación propuesta al concepto de Acceso y Uso compartido de Infraestructura también busca introducir nuevos conceptos nunca antes utilizados en las leyes de compartición vigentes actualmente, las cuales serán especificadas a continuación:

Adición al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, decimo concepto:

10. Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles: En el contexto de esta ley, el término Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles hace referencia a dos conceptos básicos del rubro:

- a) Un concesionario de servicios de comunicaciones móviles, que posea infraestructura de telecomunicaciones desplegada dentro del territorio nacional;
- b) Dos o más concesionarios de servicios de comunicaciones móviles, que posean infraestructura de comunicaciones móviles desplegada dentro del territorio nacional, bajo contratos de compartición de inversión mutua.

La adición del término “Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles” permite introducir a la ley propuesta la posibilidad de compartición a múltiples niveles entre las empresas de telefonía móvil para optimizar el uso y aprovechamiento de las infraestructuras desarrolladas a nivel nacional en su máximo potencial, gracias al gran capacidad que existe en las nuevas tecnologías como LTE y WiMax para soportar múltiples operadores trabajando en paralelo lógicamente bajo la misma infraestructura física.

Adición al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, undécimo concepto:

11. Compartición Pasiva de Infraestructura: Es la compartición de espacio o infraestructura de soporte físico la cual no requiera coordinación operacional activa entre los concesionarios de servicios de comunicaciones móviles. Incluye todo elemento no radial en el sitio como el uso de espacio físico (recintos in situ, tejados, gabinetes y albergues), mástil, torres, instalaciones técnicas pasivas (aire acondicionado, fuentes de energía, baterías de respaldo, alarmas de instalaciones), u otros servicios in situ (seguridad). Dicha compartición incluye la Coubicación.

Adición al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, duodécimo concepto:

12. Compartición Activa de Infraestructura: Es la compartición de los elementos radiales y no radiales entre concesionarios de servicios de comunicaciones móviles, para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones de manera individualizada. Los elementos radiales a compartir incluyen las antenas, sistemas de antenas, sistemas de transmisión, elementos de canal, entre otros.

La ausencia de definiciones sobre la compartición pasiva y activa es una de las razones por la cual la legislación actual es ineficiente para el nivel de regulación que se desea alcanzar en el presente trabajo. La introducción de ambos conceptos permite tanto a las empresas de telecomunicaciones móviles como a los reguladores locales establecer y supervisar contratos de compartición con mayor control y transparencia, amparados bajo una norma que se encuentre preparada para apoyar la utilización de aquellos modelos establecidos en el mercado.

Adición al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, décimo tercer concepto:

13. Contrato de compartición por contraprestación: Son los acuerdos comerciales realizados entre un Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y un concesionario perteneciente al mismo sector, en el cual se ofrece Acceso y Uso Compartido de la infraestructura seleccionada por el concesionario a cambio de una contraprestación razonable, que cubra un porcentaje de los costos de inversión, operación y mantenimiento de dicha construcción, y que será proporcional al uso acordado previamente entre las partes.

Adición al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, décimo cuarto concepto:

14. Contrato de compartición de inversión mutua: Son los acuerdos comerciales realizados entre dos o más concesionarios de servicios de comunicaciones móviles, con el objeto de construir y utilizar nueva infraestructura de comunicaciones móviles, compartiendo los costos de inversión, operación y mantenimiento a un porcentaje acordado previamente por las partes involucradas. La titularidad de dicha infraestructura es compartida por los concesionarios involucrados en dicho tratado, y de ser técnicamente posible, se podrá incurrir en contratos de compartición por contraprestación teniendo a dicha infraestructura como objetivo.

Al igual que en las definiciones previas sobre el tipo de compartición, estas dos últimas definiciones buscan clarificar la existencia de dos tipos de contratos de compartición, según el tipo de inversión que realice el concesionario involucrado. En casos donde solo se desee el acceso y uso compartido de una infraestructura ya existente, el contrato por contraprestación es la elección adecuada. Si el concesionario desea crear un proyecto unificado de nueva infraestructura con su contraparte, el contrato de inversión mutua es el tipo necesario para llevar la obra a cabo.

Es importante tener en cuenta que ambos contratos expuestos en las definiciones anteriores son mutuamente excluyentes, y por tanto no pueden ser aplicados en conjunto en ningún caso u ocasión. Por tanto, es requerido para el establecimiento de cualquier contrato de compartición el solo elegir uno de estos modelos, según los requerimientos y acuerdos acordados entre ambas partes involucradas.

Modificaciones al Artículo 5 del Decreto Legislativo N° 1019, tercer concepto:

3. Coubicación: Es el uso de espacio físico, energía, infraestructura de soporte de redes y otras facilidades de la infraestructura de ~~telecomunicaciones~~ **comunicaciones móviles**, requeridas por un concesionario de servicios públicos de ~~telecomunicaciones~~ **de comunicaciones móviles** para la ubicación y operación de sus equipos y/o elementos de telecomunicaciones así como para la interconexión. La Coubicación puede ser física o virtual.

Finalmente, la definición de Coubicación, la cual es importante para el modelo de compartición de infraestructura pasiva, fue modificada para adecuarla a los demás artículos propuestos en este trabajo, una vez más limitando su uso únicamente bajo las entidades de comunicaciones móviles.

b) Acceso y restricción a la infraestructura:

Modificaciones al Artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1019:

Todo Concesionario tiene derecho al Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de ~~Telecomunicaciones~~ **Comunicaciones Móviles**, dispuesto en virtud de la presente Ley. Es obligación de los ~~Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, otorgar el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de ~~Telecomunicaciones~~ **Comunicaciones Móviles**, salvo que existan limitaciones y/o restricciones, basadas en consideraciones debidamente comprobadas de inviabilidad técnica, capacidad, seguridad u otra que OSIPTEL declare en forma motivada.

El concesionario, en caso de ser ajeno a la propiedad que desee compartir, manifestará al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles el tipo de coubicación bajo la cual desea realizar el acceso y uso

compartido a su infraestructura, y este le proveerá de soluciones viables para llevar a cabo dicha interconexión.

En el supuesto que la Coubicación física no sea practicable por razones técnicas o debido a limitaciones de espacio, el ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, ofrecerá al Concesionario una solución alternativa, como facilitar la coubicación virtual, sujeta a los principios y alcances de la presente Ley.

El derecho al Acceso y Uso Compartido de Infraestructura será también aplicable a los acuerdos comerciales donde los Concesionarios de Servicios de Comunicaciones Móviles decidan construir y operar infraestructura de telecomunicaciones creada mutuamente con un capital común entre los actores del proyecto en cuestión.

Modificaciones al Artículo 3 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

El derecho del concesionario al acceso y uso compartido de la infraestructura de telecomunicaciones **comunicaciones móviles** del ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, así como el derecho a la negociación y ejecución de contratos de compartición de inversión mutua**, se encuentra sujeto a las disposiciones que determinan su alcance y limitaciones y que se encuentran contenidas en la Ley de Acceso a la Infraestructura de Telecomunicaciones, la presente norma y demás disposiciones reglamentarias que establezca el OSIPTEL.

Tanto el artículo 3 del decreto supremo como el artículo 3 de la resolución, hablan del derecho de los concesionarios al acceso y uso compartido de infraestructura de telecomunicaciones. La inclusión en estos derechos de los operadores de comunicaciones móviles que deseen realizar acuerdos comerciales de inversión mutua es un punto esencial para el desarrollo de la normativa, ampliando así su cobertura legal al ámbito de obras conjuntas destinadas a compartición de recursos a nivel activo.

Por otro lado, se ofrece la posibilidad de permitir al concesionario de telecomunicaciones manifestar el tipo de coubicación mediante la cual desea obtener acceso y uso compartido de la infraestructura objetivo. Sin embargo, quedará restringida la coubicación física cuando existan restricciones

técnicas o de espacio físico en las instalaciones del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, de manera similar a lo establecido previamente en el decreto legislativo N° 1019 para el Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.

Modificaciones al Artículo 12 del Decreto Legislativo N° 1019:

El Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de ~~Telecomunicaciones~~ **Comunicaciones Móviles** puede realizarse bajo dos modalidades:

a) Por acuerdo entre las partes, durante el periodo de negociación establecido en sesenta (60) días calendario, computado desde la fecha de presentación de la respectiva solicitud. El citado acuerdo deberá ser recogido en un contrato escrito, **y deberá especificar claramente si el tipo de compartición pactada es pasiva o activa, y si el modelo de contrato de compartición acordado es por contraprestación o de inversión mutua;** y,

b) Por Mandato expreso del OSIPTEL, una vez que se haya vencido el periodo de negociación, sin acuerdo entre las partes. **La única excepción a este inciso aplicará a propuestas de compartición basadas en el modelo de contrato de compartición de inversión mutua.**

En cualquier supuesto, tanto en el contrato de compartición que suscriban las partes como en el Mandato que emita OSIPTEL, se establecerán las condiciones técnicas, económicas y legales del Acceso y Uso Compartido de Infraestructura, así como las causales para su resolución, debiendo adoptarse los mecanismos necesarios para cautelar los derechos de los abonados y/o usuarios de los servicios involucrados.

Sin perjuicio de lo anterior, OSIPTEL requerirá al ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, una Oferta Básica de Compartición, en donde se especifiquen los términos en los cuales se permitirá el uso compartido.

Modificaciones al Artículo 15 del Decreto Legislativo N° 1019:

Vencido el período de negociación a que se refiere el literal a) del artículo 12°, sin que las partes hubieran logrado suscribir un contrato de compartición, **y siendo el contrato de compartición negociado establecido bajo el modelo por contraprestación**, cualquiera de ellas podrá solicitar a OSIPTEL la

emisión de un mandato de compartición, para lo cual adjuntará a su solicitud, cuando menos, lo siguiente:

- 1 Acuerdos o puntos en los que existen discrepancias con el titular de la infraestructura de uso público.
2. Términos en los cuales solicita la emisión del mandato de compartición.
3. Otra información que establezca OSIPTEL.

El mandato de compartición será emitido por OSIPTEL en un plazo máximo de treinta (30) días calendario.

El referido plazo no incluye el período que el OSIPTEL otorgue a los Concesionarios para que remitan sus comentarios al proyecto de mandato de compartición, el cual no será menor a diez (10) días calendario.

La resolución que aprueba el mandato de compartición será notificada a las partes y publicada en el Diario Oficial El Peruano, siendo de obligatorio cumplimiento a partir del día siguiente de su publicación.

OSIPTEL no podrá establecer mandatos de compartición en contratos de inversión mutua que hayan vencido el periodo de negociación establecido en el literal a) del artículo 12°.

Nuevo Artículo para el Título III, Capítulo IV de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

Excepción a la aplicación de mandato expreso de OSIPTEL.- Como se establece en el inciso b) del artículo 12 de la Ley, los contratos de compartición de infraestructura bajo la modalidad de inversión mutua no podrán ser obligados por el regulador bajo el establecimiento de mandato expreso en ninguna circunstancia, y quedarán exentos de dicha norma.

La delimitación clara entre los contratos de compartición por contraprestación y los contratos de compartición de inversión mutua permitirá al estado y al regulador controlar separadamente estos acuerdos comerciales, y se busca esta medida debido a las características particulares de cada uno de estos contratos y los requerimientos especiales que serán necesarios para llevar a cabo su ejecución.

Es importante resaltar que uno de los cambios propuestos es la inhabilidad de crear mandatos de compartición para los acuerdos establecidos con un modelo de inversión mutua. La idea principal de este trabajo es incentivar el establecimiento propio y eficiente por parte de los actores presentes en el mercado de telecomunicaciones, de manera que los contratos de compartición bajo este rubro sean lo más beneficio posible para dichas compañías, y que a su vez permita el desarrollo progresivo del mercado local de comunicaciones.

Modificaciones al Artículo 14 del Decreto Legislativo N° 1019:

El contrato de compartición **por contraprestación** debidamente suscrito por ambas partes, entrará en vigencia a partir del día siguiente de su presentación ante el OSIPTEL, para su evaluación posterior.

El contrato de compartición de inversión mutua no entrará en vigencia hasta el pronunciamiento final de OSIPTEL, una vez culminado el proceso de evaluación posterior a la presentación del mismo.

OSIPTEL contará con un plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados desde el día siguiente de su presentación, para observar el citado contrato, de considerar que éste se aparta de los criterios de costos que corresponde aplicar o atenta contra los principios que rigen la compartición, en grado tal que afecte los intereses de los usuarios de los servicios o de los operadores. El referido plazo no incluye el período que el OSIPTEL otorgue a los ~~Concesionarios~~ solicitantes para absolver sus requerimientos de información.

Emitidas las observaciones por el Organismo Regulador, el contrato deberá adecuarse en el plazo máximo de cinco (5) días calendario **para los acuerdos por contraprestación, y de quince (15) días calendario para los acuerdos de inversión mutua;** contado desde su notificación a alguna de las partes. **Al culminar este proceso, entrarán en vigencia los contratos de inversión mutua aprobados por el regulador.**

Modificaciones al Artículo 6 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

La adecuación de los contratos **por contraprestación** y mandatos de compartición requerirá una comunicación previa del concesionario que se considere favorecido al ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, en la cual se indiquen las condiciones económicas a las cuales estará adecuándose. El concesionario que opte por adecuarse será el responsable de evaluar la conveniencia de su aplicación.

Dicha comunicación surtirá sus efectos a partir del día siguiente de su fecha de recepción. No obstante, a fin de que la adecuación sea eficaz, la referida comunicación deberá ser remitida con copia al OSIPTEL. En caso la comunicación al OSIPTEL llegue en una fecha posterior a la comunicación al ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, la adecuación surtirá efecto desde el día siguiente de recibida la comunicación por el OSIPTEL.

Nuevo Artículo para el Título II, Capítulo I de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

La adecuación de los contratos de compartición de inversión mutua, en casos donde el OSIPTEL considere que dichos acuerdos necesiten cambios relevantes, requerirá una comunicación conjunta entre los operadores de comunicaciones móviles que deseen construir e implementar dicha infraestructura, de manera que se establezcan condiciones adecuadas, basadas en las observaciones obtenidas de parte del regulador.

Dicha comunicación deberá hacerse llegar a OSIPTEL para una nueva revisión, quien poseerá un plazo máximo de quince (15) días calendario contado desde la entrega para notificar los resultados del estudio de las nuevas condiciones del acuerdo.

Los últimos cambios presentes obedecen al mismo orden previamente establecido en los tres artículos anteriores, el cual es la diferenciación de los contratos de compartición y las condiciones bajo las cuales el regulador local puede establecer y evaluar dichos acuerdos. El cambio presente en el artículo 14 específicamente tiene por objetivo permitir al OSIPTEL el estudio pleno de los acuerdos comerciales de inversión mutua, de manera que se puedan realizar todos los análisis convenientes para el mercado, así como los estudios de impacto y beneficio para la población consumidora. Por otro lado, el nuevo artículo propuesto busca ofrecer cierta flexibilidad para

adecuar los contratos de inversión mutua que OSIPTEL considere inapropiados bajo las condiciones actuales del mercado, en busca de mayor control sobre las inversiones compartidas dadas en el territorio nacional.

c) Sobre la contraprestación y sus condiciones:

Modificación del Artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1019:

El Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles** tendrá derecho a recibir una contraprestación razonable, orientada a costos, por el Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura de Telecomunicaciones **Comunicaciones Móviles**, de su titularidad, la misma que será establecida de acuerdo a criterios preestablecidos por el OSIPTEL, **siempre y cuando el acuerdo establecido con su concesionario sea un contrato de compartición por contraprestación**. Esta contraprestación incluirá entre otros conceptos, una parte proporcional de los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura a compartir.

Modificación del Artículo 32 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

El Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles** y el Concesionario deben acordar el pago de la contraprestación correspondiente por el acceso y uso de la infraestructura de telecomunicaciones **comunicaciones móviles** a compartir. Esta contraprestación necesariamente estará incluida en el contrato de compartición.

A falta de acuerdo, el OSIPTEL establecerá el valor de la contraprestación en el mandato de compartición correspondiente.

Este artículo solo aplicará para los contratos de compartición solicitados por contraprestación, y por tanto no tiene efecto sobre aquellos contratos de compartición establecidos como inversión mutua.

Modificación del Artículo 19 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, segundo causal:

2. El incumplimiento por tres (03) meses consecutivos o alternados de los pagos referidos a la infraestructura de telecomunicaciones, en plazos anuales, salvo pacto en contrario que fije un plazo mayor a tres (03) meses consecutivos o alternados. ***Este causal es solo aplicable para los contratos de participación por contraprestación.***

El objetivo de los cambios propuestos a los tres artículos anteriores es la de limitar el pago de contraprestaciones a un solo tipo específico de acuerdos comerciales de participación, de manera que los contratos de inversión mutua no se encuentren afectados por estas normas, y evitando así que se cree un vacío legal que interfiera con el correcto establecimiento de ambos tipos de contratos de participación.

Modificación del Artículo 7 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

El concesionario que solicite acceso y uso compartido de infraestructura de comunicaciones móviles deberá:

1. Remitir una solicitud al ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ ***Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles*** respecto del cual pretende el acceso y uso compartido de infraestructura, ***indicando con claridad el tipo de contrato de participación que desea negociar con su contraparte.***
2. Cumplir las exigencias técnicas, de operación, administrativas, de seguridad y ambientales, así como con las demás disposiciones establecidas en la normativa vigente.

El artículo 7 de la resolución indica el proceso requerido a seguir por el concesionario para solicitar acceso y uso compartido a la infraestructura de los titulares autorizados. Debido a su amplitud, la misma tendrá efecto para la solicitud de cualquier tipo de participación requerida, siendo necesario que el concesionario interesado exprese claramente el acuerdo comercial que desea lograr con su contraparte seleccionada.

Adición al Artículo 15 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL, séptimo supuesto:

7. Si la infraestructura requerida por el concesionario es consecuencia de una inversión mutua y la capacidad máxima de la misma se ve totalmente acaparada por los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y posibles terceros que posean acuerdos comerciales con estos.

Por otro lado, la introducción previa de los contratos de inversión mutua a la norma propuesta, y la capacidad de solicitar acceso y uso compartido a dicha infraestructura por parte de terceros, crea la necesidad de estudiar las limitaciones que podrían existir al momento de integrar más operadores a una infraestructura que ya es utilizada por dos o más empresas de telecomunicaciones en conjunto. Teniendo en cuenta esta limitación, es necesario agregar un nuevo supuesto al artículo 15 de la resolución, la cual habla sobre las justificaciones bajo las cuales un Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles puede negarse a ofrecer acceso y uso compartido a su propiedad. Es importante tener en cuenta en todo momento las posibles restricciones técnicas y operativas que puedan interferir en el servicio final ofrecido a la población, para así cuidar la calidad del mismo.

Modificación del Artículo 8 del Decreto Legislativo N° 1019:

El ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, titular de la Infraestructura de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**, cuyo Acceso y Uso Compartido se solicita, podrá requerir el otorgamiento de garantías para asegurar el pago por el uso de la infraestructura a compartir **cuando el acuerdo comercial sea por contraprestación**. Asimismo podrá exigir el otorgamiento de seguros, atendiendo a la naturaleza y/o riesgos de los trabajos a realizarse.

En ambos supuestos, el ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles** observará criterios razonables para determinar su exigibilidad, observando las disposiciones que emita el OSIPTEL.

Este artículo no es aplicable a contratos de participación de inversión mutua, debido a que los operadores de comunicaciones móviles involucrados en dichos acuerdos comerciales poseen titularidad compartida de la infraestructura a ser desarrollada.

Por último, el artículo 8 de la ley especifica bajo qué condiciones legales los titulares de infraestructura de comunicaciones móviles tienen

permiso para requerir garantías a los concesionarios que decidan realizar contratos de compartición por contraprestación con ellos. Una vez más es necesario limitar la acción de la norma solo a los acuerdos comerciales por contraprestación, anulando la validez legal de dicha regla para los contratos de inversión mutua. Esto último se debe a las propias características de cotitularidad que conlleva la firma de este particular pacto de negocios.

d) Sobre acuerdos de compartición de inversión mutua:

Nuevo Artículo para el Título II, Capítulo II de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL:

Obligaciones de los Co-titulares de Infraestructura de Inversión Mutua.-

Los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles bajo acuerdos de Inversión Mutua tiene las siguientes obligaciones:

1. Ofrecer a sus co-titulares toda la información técnica, de operación y mantenimiento, administración, de seguridad y ambientales, así como cualquiera información de ámbito legal, y políticas comerciales y operativas, respecto a la infraestructura compartida de inversión mutua.
2. Informar a sus co-titulares y al OSIPTEL, con al menos diez (10) días hábiles de anticipación, las modificaciones que pretenda realizar en la infraestructura de comunicaciones móviles compartida y que puedan afectar el correcto funcionamiento del servicio prestado. La comunicación que se remita debe indicar la fecha de inicio de las modificaciones y el plazo de ejecución de las obras correspondientes.
3. Solventar los costos de operación y mantenimientos de la infraestructura cotitularizada, según el porcentaje correspondiente indicado previamente en el contrato de compartición de inversión mutua, en la fecha preestablecida en el acuerdo comercial firmado por las partes involucradas.
4. Aplicar lo establecido en el artículo 9 de la presente resolución en casos donde un concesionario solicite acceso a la infraestructura de comunicaciones móviles de inversión mutua y no exista una restricción técnica que impida ofrecer dicho acceso y uso compartido. Se compartirá, además, toda contraprestación obtenida de estos acuerdos comerciales con sus co-titulares, de acuerdo al porcentaje correspondiente en el contrato de compartición de inversión mutua.

5. Informar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de la infraestructura de comunicaciones móviles respecto de la que haya acordado el uso compartido en aplicación de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, con la finalidad de que sea incorporada en el Registro de Infraestructura de Uso Público creado por la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28295.
6. Otras obligaciones que establezca el OSIPTEL.

Nuevo Artículo para el Título II, Capítulo II de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL

Derechos de los Co-titulares de Infraestructura de Inversión Mutua.- Los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles bajo acuerdos de Inversión Mutua tiene los siguientes derechos:

1. Obtener acceso transparente a toda la información técnica, de operación y mantenimiento, administración, de seguridad y ambientales, así como cualquiera información de ámbito legal, y políticas comerciales y operativas, respecto a la infraestructura compartida de inversión mutua.
2. Efectuar modificaciones, reparaciones y/o ampliaciones en el equipamiento del cual es titular, conforme con lo establecido en el contrato de compartición de inversión mutua.
3. Acoger lo establecido en el artículo 10 de la presente resolución en casos donde un concesionario solicite acceso a la infraestructura de comunicaciones móviles de inversión mutua y no exista una restricción técnica que impida ofrecer dicho acceso y uso compartido.
4. Recibir un porcentaje correspondiente, acordado previamente en el contrato de compartición de inversión mutua, al pago oportuno de la contraprestación por el acceso y uso compartido de su infraestructura de comunicaciones móviles ofrecido a concesionarios terceros.
5. Otros derechos que establezca el OSIPTEL.

Uno de los principales objetivos de este trabajo de investigación es crear un ambiente adecuado para incentivar la compartición activa de infraestructura, bajo la supervisión constante de OSIPTEL. El establecimiento de las obligaciones y derechos que poseen los co-titulares respecto a sus contrapartes es un paso fundamental para alcanzar dicha meta. Es

importante destacar que en ambos artículos propuestos se incorporan supuestos para los casos en donde concesionarios terceros deseen contratar acceso y uso compartido de la infraestructura de inversión mutua, y se compartirá tanto las responsabilidades como las recompensas en base al porcentaje de titularidad acordado previamente por los dueños de dicha infraestructura.

Pese a ello, el establecimiento de un código de buenas prácticas entre los operadores de telefonía móvil permitiría homogenizar todo el proceso de negociaciones y trato comercial, creando un respeto entre los principales actores y facilitando la comunicación entre los principales beneficiados de estos cambios propuestos.

Nuevo Artículo para el Título III, Capítulo II de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL

Plazo del contrato de compartición de inversión mutua.- El plazo del contrato de compartición estará vigente mientras las partes involucradas posean titularidad sobre un porcentaje de la infraestructura, siendo este establecido en detalle en el acuerdo comercial, y por tanto el acuerdo de compartición posee un plazo indeterminado de acción.

Finalmente, con el último artículo propuesto en esta sección para la resolución, se busca aclarar el carácter permanente de los contratos de compartición de inversión mutua. Al poseer titularidad de la infraestructura construida y operada en conjunto, los operadores de comunicaciones móviles generan un contrato de vigencia indeterminada que solo será afectada en casos donde decidan vender su porcentaje legal de la infraestructura o donde pierdan la concesión que les permite ejercer en el territorio nacional.

e) Sobre la negociación de contratos de compartición:

**Modificación del Artículo 14 de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL,
primer párrafo:**

El concesionario debe presentar una solicitud **de acceso y uso compartido por contraprestación** al ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de~~

_____ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**,
indicando como mínimo:

Modificación del Artículo 16 del Decreto Legislativo N° 1019:

El derecho al Acceso y Uso Compartido **por contraprestación** de determinada Infraestructura de Telecomunicaciones **Comunicaciones Móviles** podrá estar sujeto a un periodo de Vigencia, atendiendo a las necesidades del Concesionario interesado en el acceso y las posibilidades técnicas del ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~, titular de dicha infraestructura **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**. A falta de acuerdo entre las partes, el OSIPTEL determinará el periodo de vigencia aplicable en el Mandato a emitir.

El derecho al Acceso y Uso Compartido a través de contratos de inversión mutua no estará sujeto a la restricción mencionada en este artículo, debido a sus características técnicas y legales.

El periodo de vigencia de los contratos de compartición por contraprestación es determinado al momento de realizar las negociaciones entre las partes involucradas, o durante el proceso de emisión de un mandato de compartición por OSIPTEL. Debido a las propias características de su contraparte, el contrato de compartición de inversión mutua, es necesario indicar que la restricción de tiempo mencionada en el artículo 16 de la ley es aplicable únicamente para el primer tipo de acuerdo comercial.

Modificación del Artículo 17 del Decreto Legislativo N° 1019:

Producida la resolución o extinción del contrato o mandato de compartición **por contraprestación**, según las causales previstas en los citados instrumentos, el ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles** podrá proceder al retiro de las redes soportadas en su Infraestructura, previa comunicación dirigida a la otra parte y al OSIPTEL, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario. Ello, a fin de no afectar a los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones involucrados.

Este artículo no tiene efecto sobre acuerdos de compartición de inversión mutua, debido a sus características técnicas y legales.

El retiro de equipamiento, una vez culminado el periodo de acción del contrato de compartición por contraprestación, es un derecho legal que poseen los titulares de infraestructura, y por tanto, no es aplicable a los acuerdos comerciales de inversión mutua, debido al estatus legal que poseen cada una de las partes involucradas en el último tipo de contrato.

Nuevo Artículo para el Título III, Capítulo II de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTTEL

Negociación del contrato de compartición de inversión mutua.- El proceso de negociación entre los operadores de comunicaciones móviles, que deseen incurrir en acuerdos comerciales de inversión mutua, será llevado a cabo entre las partes interesadas y deberá ser documentado en un contrato de compartición de inversión mutua. Durante este proceso de negociación entre las partes interesadas, el MTC y/o el OSIPTTEL ofrecerá asesoría legal y técnica, ejerciendo participación como mediadores imparciales.

Nuevo Artículo para el Título III, Capítulo II de la Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTTEL

Presentación y revisión del contrato de compartición de inversión mutua.- La presentación del contrato de compartición y su revisión por parte del OSIPTTEL se sujetará a lo dispuesto en el artículo 14° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles.

Durante el período de revisión del contrato de compartición a que hace referencia en dicho artículo de la Ley, ninguna de las partes podrá ejecutar alguna obra de construcción y/o adecuación hasta el pronunciamiento final del OSIPTTEL.

Una vez terminado el proceso de estudio, y de no haberse encontrado ningún problema de índole técnica o legal, el OSIPTTEL enviará un comunicado a las partes interesadas, indicando que el contrato de compartición entra en vigencia y podrán ejecutar las obras autorizadas a partir de ese pronunciamiento.

Al agregar estos dos nuevos artículos a la resolución se establece el proceso de negociación, presentación y revisión de los contratos de compartición de inversión mutua dentro del marco regulatorio. Se busca involucrar a OSIPTTEL y al MTC como asesores legales y técnicos en el

proceso de negociación entre los operadores de telefonía móvil, de manera que existe un mejor control y planificación del crecimiento de la red compartida a través del territorio nacional.

Por otra parte, se desea que todo contrato de compartición, sin importar su índole, sea sometido a una revisión por parte de OSIPTEL, quien se encargará de examinar detalladamente cada acuerdo comercial, con el fin de buscar el mejor beneficio para los principales actores en el mercado: Los operadores y los consumidores finales. OSIPTEL, además, estará en su derecho de solicitar cambios sustanciales de acuerdo a fallas técnicas, legales o de otras índoles, de manera que se obtenga la mayor eficiencia en la unión operativa de los operadores de servicios.

f) Sobre el mantenimiento de la infraestructura:

Modificación del Artículo 10 del Decreto Legislativo Nº 1019:

Las labores de mantenimiento preventivo y correctivo así como de cualquier otro tipo de actividad de mejora que recaiga sobre la Infraestructura de Telecomunicaciones **Comunicaciones Móviles** objeto de la compartición, serán de responsabilidad del ~~Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones~~ **Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles**. Para tal efecto y a fin de evitar la afectación en la prestación de los servicios, éste deberá coordinar con los Concesionarios **y/o Co-titulares** con los que comparte su uso, el inicio y ejecución de las obras de mantenimiento.

Este artículo específico se enfoca en las labores de mantenimiento sobre la infraestructura compartida, y por tanto establece el procedimiento adecuado para su ejecución. Es importante resaltar que, en las infraestructuras creadas a partir de contratos de compartición de inversión mutua, todos los co-titulares son responsables por el mantenimiento preventivo y correctivo, a porcentajes establecidos previamente en el acuerdo. Por tanto, es necesario coordinar de manera apropiada los planes de ejecución y establecer normas adecuadas para cumplir con este requisito necesario para la prestación de servicios de comunicación.

4.3 Propuesta de Ley para la Compartición de Infraestructura de Comunicaciones Móviles

Tomando en cuenta los cambios sugeridos en la sección 4.2, se procederá a presentar una propuesta inicial de la ley y normativa para la compartición de infraestructura de comunicaciones móviles:

4.3.1 Ley para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Declaración de Interés Público

Declárese de interés y necesidad pública el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, lo que incluye la Compartición Pasiva y Activa de Infraestructura, así como la Coubicación, a fin de reducir la brecha en infraestructura y promover la competencia en la prestación de los servicios públicos de comunicaciones móviles.

Artículo 2°.- Objeto

La presente Ley tiene por objeto regular el Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura de Comunicaciones Móviles necesaria para la prestación de los servicios públicos de Comunicaciones Móviles, proporcionando alternativas a los concesionarios de servicios públicos de comunicaciones móviles para garantizar un acceso razonable y no discriminatorio a la Infraestructura de Telecomunicaciones.

Artículo 3°.- Alcances

Todo Concesionario tiene derecho al Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, dispuesto en virtud de la presente Ley. Es obligación de los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, otorgar el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, salvo que existan limitaciones

y/o restricciones, basadas en consideraciones debidamente comprobadas de inviabilidad técnica, capacidad, seguridad u otra que OSIPTEL declare en forma motivada.

El concesionario, en caso de ser ajeno a la propiedad que desee compartir, manifestará al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles el tipo de coubicación bajo la cual desea realizar el acceso y uso compartido a su infraestructura, y este le proveerá de soluciones viables para llevar a cabo dicha interconexión.

En el supuesto que la Coubicación física no sea practicable por razones técnicas o debido a limitaciones de espacio, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, ofrecerá al Concesionario una solución alternativa, como facilitar la coubicación virtual, sujeta a los principios y alcances de la presente Ley.

El derecho al Acceso y Uso Compartido de Infraestructura será también aplicable a los acuerdos comerciales donde los Concesionarios de Servicios de Comunicaciones Móviles decidan construir y operar infraestructura de telecomunicaciones creada mutuamente con un capital común entre los actores del proyecto en cuestión.

Artículo 4°.- Principios

Los aspectos técnicos, económicos y legales del Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de comunicaciones móviles se regirán por los principios previstos en la Ley de Telecomunicaciones, su Reglamento General y en particular por los principios de neutralidad, no discriminación, igualdad de acceso, libre y leal competencia y acceso a la información.

Artículo 5°.- Definiciones

Para la aplicación de la presente Ley se entiende por:

1. Acceso y Uso compartido de Infraestructura: Es el derecho que faculta a un concesionario de servicios de comunicaciones móviles a hacer uso de la infraestructura de telecomunicaciones de un Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, para la prestación de servicios públicos de comunicaciones móviles, mediante el establecimiento de un contrato de compartición por contraprestación o de inversión compartida. Dicho acceso puede ser de compartición pasiva o activa.

2. Concesionario(s) o Concesionarias: Titular(es) de una concesión para la prestación de servicios públicos de comunicaciones móviles.

3. Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles: En el contexto de esta ley, el término Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles hace referencia a dos conceptos básicos del rubro:

a) Un concesionario de servicios de comunicaciones móviles, que posea infraestructura de telecomunicaciones desplegada dentro del territorio nacional;

b) Dos o más concesionarios de servicios de comunicaciones móviles, que posean infraestructura de comunicaciones móviles desplegada dentro del territorio nacional, bajo contratos de compartición de inversión mutua.

4. Contrato de compartición por contraprestación: Son los acuerdos comerciales realizados entre un Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y un concesionario perteneciente al mismo sector, en el cual se ofrece Acceso y Uso Compartido de la infraestructura seleccionada por el concesionario a cambio de una contraprestación razonable, que cubra un porcentaje de los costos de inversión, operación y mantenimiento de dicha construcción, y que será proporcional al uso acordado previamente entre las partes.

5. Contrato de compartición de inversión mutua: Son los acuerdos comerciales realizados entre dos o más concesionarios de servicios de comunicaciones móviles, con el objeto de construir y utilizar nueva infraestructura de comunicaciones móviles, compartiendo los costos de inversión, operación y mantenimiento a un porcentaje acordado previamente por las partes involucradas. La titularidad de dicha infraestructura es compartida por los concesionarios involucrados en dicho tratado, y de ser técnicamente posible, se podrá incurrir en contratos de compartición por contraprestación teniendo a dicha infraestructura como objetivo.

6. Compartición Pasiva de Infraestructura: Es la compartición de espacio o infraestructura de soporte físico la cual no requiera coordinación operacional activa entre los concesionarios de servicios de comunicaciones móviles. Incluye todo elemento no radial en el sitio como el uso de espacio físico (recintos in situ, tejados, gabinetes y albergues), mástil, torres, instalaciones técnicas pasivas (aire acondicionado, fuentes de energía, baterías de

respaldo, alarmas de instalaciones), u otros servicios in situ (seguridad). Dicha compartición incluye la Coubicación.

7. Compartición Activa de Infraestructura: Es la compartición de los elementos radiales y no radiales entre concesionarios de servicios de comunicaciones móviles, para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones de manera individualizada. Los elementos radiales a compartir incluyen las antenas, sistemas de antenas, sistemas de transmisión, elementos de canal, entre otros.

8. Coubicación: Es el uso de espacio físico, energía, infraestructura de soporte de redes y otras facilidades de la infraestructura de comunicaciones móviles, requeridas por un concesionario de servicios de comunicaciones móviles para la ubicación y operación de sus equipos y/o elementos de telecomunicaciones así como para la interconexión. La Coubicación puede ser física o virtual.

9. Infraestructura de comunicaciones móviles: Es aquella constituida por los postes, ductos, conductos, poliductos, cámaras, torres y otros elementos de red, así como derechos de paso relacionados directamente con la prestación de un servicio público de comunicaciones móviles.

10. Ley de Telecomunicaciones: Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones aprobada por Decreto Supremo N° 013-93-TCC.

11. Oferta Básica de Compartición: Modelo de contrato tipo a ser presentado por los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles al OSIPTEL, en el que se detallan los aspectos, técnicos, legales y económicos que regirán el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura para contratos de compartición por contraprestación.

12. OSIPTEL u Organismo Regulador: Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.

13. Reglamento General: Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones aprobado por Decreto Supremo N°020-2007-MTC.

TITULO II

CONDICIONES PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES MÓVILES

Artículo 6°.- Condiciones no discriminatorias

En aplicación del principio de no discriminación establecido en el artículo 4° de la presente Ley, las condiciones exigidas por un Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles no podrán ser menos ventajosas que las exigidas a sus propias filiales o a terceros en condiciones iguales o equivalentes.

Artículo 7°.- Contraprestación razonable

El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles tendrá derecho a recibir una contraprestación razonable, orientada a costos, por el Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, de su titularidad, la misma que será establecida de acuerdo a criterios preestablecidos por el OSIPTEL, siempre y cuando el acuerdo establecido con su concesionario sea un contrato de compartición por contraprestación. Esta contraprestación incluirá entre otros conceptos, una parte proporcional de los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura a compartir.

Artículo 8°.- Garantías

El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, cuyo Acceso y Uso Compartido se solicita, podrá requerir el otorgamiento de garantías para asegurar el pago por el uso de la infraestructura a compartir cuando el acuerdo comercial sea por contraprestación. Asimismo podrá exigir el otorgamiento de seguros, atendiendo a la naturaleza y/o riesgos de los trabajos a realizarse.

En ambos supuestos, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles observará criterios razonables para determinar su exigibilidad, observando las disposiciones que emita el OSIPTEL.

Este artículo no es aplicable a contratos de compartición de inversión mutua, debido a que los operadores de comunicaciones móviles involucrados en

dichos acuerdos comerciales poseen titularidad compartida de la infraestructura a ser desarrollada.

Artículo 9º.- Prohibición de cláusulas que limiten el uso del servicio

En ningún supuesto, los contratos de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles podrán incluir cláusulas que limiten el uso de los servicios soportados sobre dicha Infraestructura o que prohíban la construcción o instalación de redes.

Artículo 10º.- Mantenimiento de la infraestructura

Las labores de mantenimiento preventivo y correctivo así como de cualquier otro tipo de actividad de mejora que recaiga sobre la Infraestructura de Comunicaciones Móviles objeto de la compartición, serán de responsabilidad del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles. Para tal efecto y a fin de evitar la afectación en la prestación de los servicios, éste deberá coordinar con los Concesionarios y/o Co-titulares con los que comparte su uso, el inicio y ejecución de las obras de mantenimiento.

Artículo 11º.- Seguridad de planta externa

Los Concesionarios están obligados a cumplir, tanto en la etapa de elaboración del proyecto de compartición, como durante la construcción y mantenimiento de sus instalaciones las disposiciones técnicas y legales del Subsector Electricidad, referidas a seguridad y riesgos eléctricos, en las instalaciones que requieren de medios físicos para la prestación del servicio.

Asimismo están obligados a cautelar la seguridad en la instalación y conservación de su infraestructura.

TITULO III

MODALIDADES PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES MOVILES

Artículo 12º.- Modalidades de acceso

El Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles puede realizarse bajo dos modalidades:

a) Por acuerdo entre las partes, durante el periodo de negociación establecido en sesenta (60) días calendario, computado desde la fecha de presentación de la respectiva solicitud. El citado acuerdo deberá ser recogido en un contrato escrito, y deberá especificar claramente si el tipo de compartición pactada es pasiva o activa, y si el modelo de contrato de compartición acordado es por contraprestación o de inversión mutua; y,

b) Por Mandato expreso del OSIPTEL, una vez que se haya vencido el periodo de negociación, sin acuerdo entre las partes. La única excepción a este inciso aplicará a propuestas de compartición basadas en el modelo de contrato de compartición de inversión mutua.

En cualquier supuesto, tanto en el contrato de compartición que suscriban las partes como en el Mandato que emita OSIPTEL, se establecerán las condiciones técnicas, económicas y legales del Acceso y Uso Compartido de Infraestructura, así como las causales para su resolución, debiendo adoptarse los mecanismos necesarios para cautelar los derechos de los abonados y/o usuarios de los servicios involucrados.

Sin perjuicio de lo anterior, OSIPTEL requerirá al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, una Oferta Básica de Compartición, en donde se especifiquen los términos en los cuales se permitirá el uso compartido.

Artículo 13°.- Adecuación de los contratos y mandatos de compartición

En virtud de los principios a que se refiere el Artículo 4° de la presente Ley, los contratos y mandatos de compartición, incluirán una cláusula que garantice que las condiciones económicas de la compartición se adecuarán cuando una de las partes, en una relación de compartición con una tercera empresa concesionaria, aplique condiciones económicas más favorables a las establecidas en su relación de compartición.

Artículo 14°.- Del contrato de compartición

El contrato de compartición por contraprestación debidamente suscrito por ambas partes, entrará en vigencia a partir del día siguiente de su presentación ante el OSIPTEL, para su evaluación posterior.

El contrato de compartición de inversión mutua no entrará en vigencia hasta el pronunciamiento final de OSIPTEL, una vez culminado el proceso de evaluación posterior a la presentación del mismo.

OSIPTEL contará con un plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados desde el día siguiente de su presentación, para observar el citado contrato, de considerar que éste se aparta de los criterios de costos que corresponde aplicar o atenta contra los principios que rigen la compartición, en grado tal que afecte los intereses de los usuarios de los servicios o de los operadores. El referido plazo no incluye el período que el OSIPTEL otorgue a los solicitantes para absolver sus requerimientos de información.

Emitidas las observaciones por el Organismo Regulador, el contrato deberá adecuarse en el plazo máximo de cinco (5) días calendario para los acuerdos por contraprestación, y de quince (15) días calendario para los acuerdos de inversión mutua; contado desde su notificación a alguna de las partes. Al culminar este proceso, entrarán en vigencia los contratos de inversión mutua aprobados por el regulador.

Artículo 15°.- Del mandato de compartición

Vencido el período de negociación a que se refiere el literal a) del artículo 12°, sin que las partes hubieran logrado suscribir un contrato de compartición, y siendo el contrato de compartición negociado establecido bajo el modelo por contraprestación, cualquiera de ellas podrá solicitar a OSIPTEL la emisión de un mandato de compartición, para lo cual adjuntará a su solicitud, cuando menos, lo siguiente:

1. Acuerdos o puntos en los que existen discrepancias con el titular de la infraestructura de uso público.
2. Términos en los cuales solicita la emisión del mandato de compartición.
3. Otra información que establezca OSIPTEL.

El mandato de compartición será emitido por OSIPTEL en un plazo máximo de treinta (30) días calendario.

El referido plazo no incluye el período que el OSIPTEL otorgue a los Concesionarios para que remitan sus comentarios al proyecto de mandato de compartición, el cual no será menor a diez (10) días calendario.

La resolución que aprueba el mandato de compartición será notificada a las partes y publicada en el Diario Oficial El Peruano, siendo de obligatorio cumplimiento a partir del día siguiente de su publicación.

OSIPTEL no podrá establecer mandatos de compartición en contratos de inversión mutua que hayan vencido el periodo de negociación establecido en el literal a) del artículo 12°.

Artículo 16°.- Del Derecho al Acceso y Uso Compartido en el tiempo

El derecho al Acceso y Uso Compartido por contraprestación de determinada Infraestructura de Comunicaciones Móviles podrá estar sujeto a un periodo de Vigencia, atendiendo a las necesidades del Concesionario interesado en el acceso y las posibilidades técnicas del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles. A falta de acuerdo entre las partes, el OSIPTEL determinará el periodo de vigencia aplicable en el Mandato a emitir.

El derecho al Acceso y Uso Compartido a través de contratos de inversión mutua no estará sujeto a la restricción mencionada en este artículo, debido a sus características técnicas y legales.

Artículo 17°.- Retiro de redes instaladas

Producida la resolución o extinción del contrato o mandato de compartición por contraprestación, según las causales previstas en los citados instrumentos, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles podrá proceder al retiro de las redes soportadas en su Infraestructura, previa comunicación dirigida a la otra parte y al OSIPTEL, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario. Ello, a fin de no afectar a los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones involucrados.

Este artículo no tiene efecto sobre acuerdos de compartición de inversión mutua, debido a sus características técnicas y legales.

Artículo 18°.- Solución de controversias

Las discrepancias entre las Concesionarias, derivadas de la ejecución de sus contratos o mandatos de compartición, podrán ser sometidas al mecanismo de solución de controversias en la vía administrativa de OSIPTEL.

TITULO IV

INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 19°.- Infracciones y Sanciones

Constituyen infracciones muy graves:

1. La negativa a cumplir con el Mandato de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura emitido por el OSIPTEL;
2. El Acceso no autorizado a Infraestructura de Comunicaciones Móviles para servicios de comunicaciones móviles.

OSIPTEL podrá tipificar otras acciones o conductas que contravengan las disposiciones de la presente Ley, como infracciones muy graves, graves o leves. Asimismo podrá establecer los criterios para la determinación de la infracción y la graduación de las multas; así como las sanciones administrativas correspondientes.

Artículo 20.- Autoridad Competente

OSIPTEL es el encargado de velar por el cumplimiento de la presente norma garantizando el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura para la prestación de servicios públicos de comunicaciones móviles, para lo cual podrá dictar las disposiciones específicas que sean necesarias.

Artículo 21°.- Normativa aplicable

Son de aplicación para efectos de la tipificación, supervisión, fiscalización y sanción de los incumplimientos de la presente Ley y sus normas complementarias; la Ley N° 27336, Ley de Desarrollo de las Funciones y Facultades de OSIPTEL; la Ley N° 27332, Ley Marco de Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos; así como las normas que los sustituyan, complementen o reglamenten.

4.3.2 Disposiciones Complementarias: Ley para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles

TITULO I

DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Objeto de norma.- La presente norma tiene por finalidad establecer las disposiciones complementarias que permitan el acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles dentro del marco de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles.

Artículo 2°.- Definiciones .- Adicionalmente a las definiciones establecidas en el artículo 5° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, para efectos de la presente norma, se entiende por:

1. Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles: Ley para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Comunicaciones Móviles.
2. Código Nacional de Electricidad: Código Nacional de Electricidad - Suministro, aprobado por Resolución Ministerial N° 366-2001-EM/VME. Código Nacional de Electricidad - Tomo V - Sistema de Utilización, aprobado por Resolución Ministerial N° 139-82-EM/DGE.
3. Ley N° 28295: Ley que Regula el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Uso Público para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.
4. Elementos de Red: se refiere a la infraestructura de soporte de las redes de telecomunicaciones. Dichos elementos serán definidos por el OSIPTEL.

Asimismo, cuando se haga referencia a un artículo sin indicar a continuación el dispositivo al que pertenece, se entenderá referido a la presente norma.

TITULO II

CONDICIONES PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES MOVILES

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 3°.- Derecho al acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles .- El derecho del concesionario al acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, así como el derecho a la negociación y ejecución de contratos de compartición de inversión mutua, se encuentra sujeto a las disposiciones que determinan su alcance y limitaciones y que se encuentran contenidas en la Ley de Acceso a la Infraestructura de Telecomunicaciones, la presente norma y demás disposiciones reglamentarias que establezca el OSIPTEL.

Artículo 4°.- Excepciones al principio de no discriminación .- Constituye una excepción al principio de no discriminación contenido en el artículo 6° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, el otorgamiento de condiciones diferenciadas por razones justificadas, tales como diferencias en la infraestructura de comunicaciones móviles, condiciones de pago, volumen de operación, ubicación de la infraestructura de comunicaciones móviles y otras que determine el OSIPTEL.

Artículo 5°.- Cláusulas contractuales que restringen o limitan el uso compartido.- Cualquier cláusula contractual que restrinja o limite la capacidad del titular de la infraestructura de comunicaciones móviles para permitir su uso compartido no será oponible a los terceros interesados que soliciten el acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles ni al mandato de compartición emitido por el OSIPTEL.

Artículo 6°.- Cláusula de adecuación de condiciones más favorables.- La adecuación de los contratos por contraprestación y mandatos de compartición requerirá una comunicación previa del concesionario que se considere favorecido al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, en la cual se indiquen las condiciones económicas a las cuales estará adecuándose. El concesionario que opte por adecuarse será el responsable de evaluar la conveniencia de su aplicación.

Dicha comunicación surtirá sus efectos a partir del día siguiente de su fecha de recepción. No obstante, a fin de que la adecuación sea eficaz, la referida comunicación deberá ser remitida con copia al OSIPTEL. En caso la comunicación

al OSIPTEL llegue en una fecha posterior a la comunicación al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, la adecuación surtirá efecto desde el día siguiente de recibida la comunicación por el OSIPTEL.

Artículo 7º.- Condiciones para el acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles.- El concesionario que solicite acceso y uso compartido de infraestructura de comunicaciones móviles deberá:

1. Remitir una solicitud al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles respecto del cual pretende el acceso y uso compartido de infraestructura, indicando con claridad el tipo de contrato de compartición que desea negociar con su contraparte.
2. Cumplir las exigencias técnicas, de operación, administrativas, de seguridad y ambientales, así como con las demás disposiciones establecidas en la normativa vigente.

Artículo 8º.- Adecuación de contratos de compartición de inversión mutua.- La adecuación de los contratos de compartición de inversión mutua, en casos donde el OSIPTEL considere que dichos acuerdos necesiten cambios relevantes, requerirá una comunicación conjunta entre los operadores de comunicaciones móviles que deseen construir e implementar dicha infraestructura, de manera que se establezcan condiciones adecuadas, basadas en las observaciones obtenidas de parte del regulador.

Dicha comunicación deberá hacerse llegar a OSIPTEL para una nueva revisión, quien poseerá un plazo máximo de quince (15) días calendario contado desde la entrega para notificar los resultados del estudio de las nuevas condiciones del acuerdo.

Capítulo II

Derechos y Obligaciones

Artículo 9º.- Obligaciones del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles bajo contrato de compartición por contraprestación.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles tiene las siguientes obligaciones:

1. Entregar al concesionario solicitante toda la información necesaria para el acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles, incluyendo entre otros, los manuales técnicos, ambientales y de seguridad específicos de la

infraestructura de uso público a la que se pretende acceder; capacidad disponible, según los estándares relevantes para cada una; las condiciones de contratación, así como las políticas comerciales y operativas;

2. Informar a los concesionarios y al OSIPTEL, con al menos diez (10) días hábiles de anticipación, las modificaciones que pretenda realizar en su infraestructura de comunicaciones móviles y que puedan afectar el correcto funcionamiento del servicio que brinda al concesionario. La comunicación que se remita debe indicar la fecha de inicio de las modificaciones y el plazo de ejecución de las obras correspondientes.

3. Aplicar a los otros concesionarios, las condiciones económicas más favorables que haya acordado con terceros concesionarios, sin perjuicio del artículo 4° de la presente norma.

4. Remitir al OSIPTEL, copia de los contratos de compartición y sus modificaciones celebradas en el marco de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, en un plazo no mayor de cinco (05) días hábiles de su suscripción.

5. Informar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de la infraestructura de comunicaciones móviles respecto de la que haya acordado o se haya ordenado el uso compartido en aplicación de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, con la finalidad de que sea incorporada en el Registro de Infraestructura de Uso Público creado por la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28295.

6. Otras obligaciones que establezca el OSIPTEL.

Artículo 10°.- Derechos del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles bajo contrato de compartición por contraprestación.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles tiene los siguientes derechos:

1. Recibir el pago oportuno de la contraprestación por el acceso y uso compartido de su infraestructura de comunicaciones móviles.

2. Retirar cualquier elemento o equipamiento no establecido en el contrato o mandato de compartición que se encuentre instalado en su infraestructura de comunicaciones móviles, sin causar daño a dicho elemento o equipamiento.

3. Retirar cualquier elemento o equipamiento instalado en la infraestructura de comunicaciones móviles, sin dar aviso previo al concesionario, cuando se ponga en

peligro la seguridad de las personas o de la propiedad, sin causar daño al elemento o equipamiento, informando en un plazo no mayor de veinticuatro (24) horas la justificación de la medida al concesionario y al OSIPTEL.

4. Otros derechos que establezca el OSIPTEL.

Artículo 11º.- Obligaciones del concesionario bajo contrato de compartición por contraprestación.- El concesionario tiene las siguientes obligaciones:

1. Realizar el pago oportuno de la contraprestación por el acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles.
2. No causar interferencia ni daños a la infraestructura de comunicaciones móviles ni a la de terceros.
3. No subarrendar, ceder o disponer de cualquier otra forma de la infraestructura de comunicaciones móviles, salvo autorización previa y expresa del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles.
4. Retirar el equipamiento necesario para el acceso y uso compartido, una vez que el contrato de compartición o el mandato de compartición hayan perdido efectos.
5. Otras obligaciones que establezca el OSIPTEL.

Artículo 12º.- Derechos del concesionario bajo contrato de compartición por contraprestación.- El concesionario tiene los siguientes derechos:

1. Prestar el servicio público de comunicaciones móviles del cual es concesionario accediendo y utilizando la infraestructura de comunicaciones móviles del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles.
2. Instalar el equipamiento necesario para el acceso y uso compartido, de acuerdo con lo establecido en el contrato de compartición o en el mandato de compartición.
3. Efectuar modificaciones, reparaciones y/o ampliaciones en el equipamiento del cual es titular, conforme con lo establecido en el contrato de compartición o en el mandato de compartición.
4. Acceder a condiciones de acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles que se ajusten a la naturaleza del servicio que presta.
5. Otros derechos que establezca el OSIPTEL.

Artículo 13º.- Obligaciones de los Co-titulares de Infraestructura de Inversión Mutua.- Los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles bajo acuerdos de Inversión Mutua tiene las siguientes obligaciones:

1. Ofrecer a sus co-titulares toda la información técnica, de operación y mantenimiento, administración, de seguridad y ambientales, así como cualquiera información de ámbito legal, y políticas comerciales y operativas, respecto a la infraestructura compartida de inversión mutua.
2. Informar a sus co-titulares y al OSIPTEL, con al menos diez (10) días hábiles de anticipación, las modificaciones que pretenda realizar en la infraestructura de comunicaciones móviles compartida y que puedan afectar el correcto funcionamiento del servicio prestado. La comunicación que se remita debe indicar la fecha de inicio de las modificaciones y el plazo de ejecución de las obras correspondientes.
3. Solventar los costos de operación y mantenimientos de la infraestructura co-titularizada, según el porcentaje correspondiente indicado previamente en el contrato de compartición de inversión mutua, en la fecha preestablecida en el acuerdo comercial firmado por las partes involucradas.
4. Aplicar lo establecido en el artículo 9 de la presente resolución en casos donde un concesionario solicite acceso a la infraestructura de comunicaciones móviles de inversión mutua y no exista una restricción técnica que impida ofrecer dicho acceso y uso compartido. Se compartirá, además, toda contraprestación obtenida de estos acuerdos comerciales con sus co-titulares, de acuerdo al porcentaje correspondiente en el contrato de compartición de inversión mutua.
5. Informar al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de la infraestructura de comunicaciones móviles respecto de la que haya acordado el uso compartido en aplicación de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, con la finalidad de que sea incorporada en el Registro de Infraestructura de Uso Público creado por la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28295.
6. Otras obligaciones que establezca el OSIPTEL.

Artículo 14.- Derechos de los Co-titulares de Infraestructura de Inversión Mutua.- Los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles bajo acuerdos de Inversión Mutua tiene los siguientes derechos:

1. Obtener acceso transparente a toda la información técnica, de operación y mantenimiento, administración, de seguridad y ambientales, así como cualquiera información de ámbito legal, y políticas comerciales y operativas, respecto a la infraestructura compartida de inversión mutua.
2. Efectuar modificaciones, reparaciones y/o ampliaciones en el equipamiento del cual es titular, conforme con lo establecido en el contrato de compartición de inversión mutua.
3. Acoger lo establecido en el artículo 10 de la presente resolución en casos donde un concesionario solicite acceso a la infraestructura de comunicaciones móviles de inversión mutua y no exista una restricción técnica que impida ofrecer dicho acceso y uso compartido.
4. Recibir un porcentaje correspondiente, acordado previamente en el contrato de compartición de inversión mutua, al pago oportuno de la contraprestación por el acceso y uso compartido de su infraestructura de comunicaciones móviles ofrecido a concesionarios terceros.
5. Otros derechos que establezca el OSIPTEL.

TITULO III

MODALIDADES DE ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES MOVILES

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 15º.- Publicación.- El OSIPTEL publicará en su página web institucional los contratos de compartición y mandatos de compartición, así como sus modificaciones.

Capítulo II

Negociación y Suscripción del Contrato de Compartición

Artículo 16º.- Solicitud de acceso para contratos por contraprestación.- El concesionario debe presentar una solicitud de acceso y uso compartido por

contraprestación al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, indicando como mínimo:

1. La identificación del concesionario.
2. La infraestructura de comunicaciones móviles a la que se requiere tener acceso, indicando el área geográfica.
3. El tipo de compartición que desea realizar con el titular, activa o pasiva, incluyendo la ubicación pretendida en caso de aplicarse dicha definición.
4. El servicio público de comunicaciones móviles o los servicios públicos de comunicaciones móviles que pretenda brindar utilizando la infraestructura de comunicaciones móviles.
5. La descripción del equipamiento que utilizará para el acceso y uso compartido.
6. Cualquier otra información que el concesionario considere pertinente.
7. Cualquier otra información que determine el OSIPTEL.

Artículo 17º.- Negativa a otorgar el acceso y uso compartido por contraprestación.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles puede negarse a otorgar el acceso y uso compartido en los siguientes supuestos:

1. Cuando existan limitaciones y/o restricciones físicas, tecnológicas, técnicas, ambientales o de seguridad en la infraestructura de telecomunicaciones, para admitir y soportar razonablemente su uso, con el fin de brindar los servicios solicitados.
2. Cuando existan otros concesionarios utilizando la infraestructura de telecomunicaciones y no sea posible incorporar concesionarios adicionales.
3. Cuando el solicitante haya incumplido anteriores contratos de compartición o mandatos de compartición suscritos con el mismo Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones o con terceros.
4. Si el solicitante no otorga los seguros y garantías que el Proveedor Importante de Servicios Públicos de Telecomunicaciones le hubiere exigido.
5. Si la infraestructura no se encuentra definida en la Ley o en tanto no haya sido declarada como tal por el OSIPTEL.

6. Si la infraestructura requerida por el concesionario es consecuencia de una inversión mutua y la capacidad máxima de la misma se ve totalmente acaparada por los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y posibles terceros que posean acuerdos comerciales con estos.

7. Otras causales que determine el OSIPTEL.

De presentarse cualquiera de estos supuestos, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles debe sustentar la negativa por escrito al concesionario, con copia al OSIPTEL, señalando con precisión los motivos y fundamentos de la misma, los cuales deberán ser razonables y ajustarse a estándares aceptados internacionalmente.

Artículo 18º.- Período de negociación para contratos por contraprestación.- A partir de la fecha en que el concesionario que solicita el acceso y uso compartido de infraestructura de comunicaciones móviles formule, conforme al artículo 16º de la presente norma, solicitud escrita al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, éste enviará al concesionario, dentro del plazo de siete (7) días calendario de recibida la solicitud, el requerimiento de información necesaria para el acceso y uso compartido de infraestructura. Los interesados enviarán copias al OSIPTEL de la correspondencia que se cursen entre ellos en aplicación de este párrafo, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes.

Artículo 19º.- Presentación y revisión del contrato de compartición por contraprestación.- La presentación del contrato de compartición por contraprestación y su revisión por parte del OSIPTEL se sujetará a lo dispuesto en el artículo 14º de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles.

La instalación efectiva de los elementos y equipamientos del concesionario en la infraestructura de comunicaciones móviles del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles está condicionada a que, de manera previa, el contrato de compartición haya sido presentado al OSIPTEL.

Durante el período de revisión del contrato de compartición a que hace referencia el artículo 14º de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, el OSIPTEL podrá disponer que no se realice la instalación efectiva, por razones de seguridad y de protección de las personas y de la propiedad.

No obstante lo antes señalado, previa a la presentación del contrato de compartición, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y el

concesionario podrán realizar los estudios y pruebas técnicas necesarias para un acceso y uso adecuado y sin riesgos de la infraestructura de comunicaciones móviles.

Artículo 20°.- Plazo del contrato de compartición por contraprestación.- El plazo del contrato de compartición será indeterminado, salvo que las partes hayan establecido un período de vigencia determinado.

Artículo 21°.- Negociación del contrato de compartición de inversión mutua.- El proceso de negociación entre los operadores de comunicaciones móviles, que deseen incurrir en acuerdos comerciales de inversión mutua, será llevado a cabo entre las partes interesadas y deberá ser documentado en un contrato de compartición de inversión mutua. Durante el proceso de negociación entre las partes interesadas, el MTC y/o el OSIPTEL ofrecerá asesoría legal y técnica, ejerciendo participación como mediadores imparciales.

Artículo 22°.- Presentación y revisión del contrato de compartición de inversión mutua.- La presentación del contrato de compartición y su revisión por parte del OSIPTEL se sujetará a lo dispuesto en el artículo 14° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles.

Durante el período de revisión del contrato de compartición a que hace referencia en dicho artículo de la Ley, ninguna de las partes podrá ejecutar alguna obra de construcción y/o adecuación hasta el pronunciamiento final del OSIPTEL.

Una vez terminado el proceso de estudio, y de no haberse encontrado ningún problema de índole técnica o legal, el OSIPTEL enviará un comunicado a las partes interesadas, indicando que el contrato de compartición entra en vigencia y podrán ejecutar las obras autorizadas a partir de ese pronunciamiento.

Artículo 23°.- Plazo del contrato de compartición de inversión mutua.- El plazo del contrato de compartición estará vigente mientras las partes involucradas posean titularidad sobre un porcentaje de la infraestructura, siendo este establecido en detalle en el acuerdo comercial, y por tanto el acuerdo de compartición posee un plazo indeterminado de acción.

Artículo 24°.- Causales de resolución del contrato de compartición.-

El contrato de compartición puede ser resuelto, además de las causales establecidas por las partes, por las siguientes:

1. La pérdida de la concesión.
2. El incumplimiento por tres (03) meses consecutivos o alternados de los pagos referidos a la infraestructura de telecomunicaciones, en plazos anuales, salvo pacto en contrario que fije un plazo mayor a tres (03) meses consecutivos o alternados. Este causal es solo aplicable para los contratos de compartición por contraprestación.
3. El uso parcial o la no utilización de la totalidad de la infraestructura de comunicaciones móviles es causal de resolución parcial, en la parte correspondiente a la infraestructura de comunicaciones móviles no utilizada, o total del contrato de compartición, respectivamente; siempre y cuando existan terceros interesados en compartir la misma infraestructura de telecomunicaciones. En el contrato de compartición se puede establecer un plazo determinado para el inicio del uso efectivo de la infraestructura de comunicaciones móviles, el cual deberá ser, como mínimo, de tres (3) meses desde la suscripción del contrato de compartición.
4. Otras que determine el OSIPTEL.

Las partes deberán adoptar los mecanismos necesarios para no causar perjuicio a los abonados y/o usuarios de los servicios involucrados en el caso de resolución del contrato de compartición. Para dichos efectos, se deberán seguir las disposiciones contenidas en el Capítulo II del Título VIII de la presente norma.

Artículo 25°.- Garantías.- En caso las partes no lleguen a establecer un acuerdo sobre el monto y las características de la garantía, el concesionario al cual se le solicitó la garantía, otorgará una carta fianza irrevocable, incondicional, sin beneficio de excusión, solidaria y de realización automática, emitida por una empresa autorizada y sujeta al ámbito de la Superintendencia de Banca y Seguros, por el valor de tres (3) meses de la contraprestación mensual, renovable cada seis (6) meses y de monto ajustable de acuerdo a la modificación del requerimiento de infraestructura utilizada.

El otorgamiento efectivo de la carta fianza en los términos anteriormente establecidos, constituye requisito indispensable para la suscripción del contrato de compartición por contraprestación.

Artículo 26°.- Seguros.- El otorgamiento efectivo de la póliza de seguros, cuando haya sido solicitada por el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, constituye requisito indispensable para la suscripción del contrato de compartición.

Capítulo III

De la Oferta Básica de Participación

Artículo 27º.- Presentación de la Oferta Básica de Participación.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles deberá presentar al OSIPTEL una Oferta Básica de Participación, vinculada a acuerdos comerciales por contraprestación, en un plazo no mayor de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha en que el OSIPTEL lo haya declarado como tal.

Artículo 28º.- Efecto vinculante.- La Oferta Básica de Participación que presente el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles que sea aprobada por el OSIPTEL tiene efecto vinculante entre el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y cualquier concesionario solicitante de la infraestructura de comunicaciones móviles que se acoja a la misma y que esté bajo el alcance de dicha Oferta Básica de Participación. Este artículo es solo aplicable para acuerdos comerciales por contraprestación.

Artículo 29º.- Contenido de la Oferta Básica de Participación.- La Oferta Básica de Participación deberá contener la siguiente estructura:

1. Antecedentes de las partes y títulos habilitantes para la prestación de los servicios públicos de comunicaciones móviles.
2. Condiciones generales del uso compartido que incluya como mínimo:
 - (i) Objeto del contrato.
 - (ii) Vigencia del contrato.
 - (iii) Derechos y obligaciones de las partes.
 - (iv) Régimen para la cesión de posición contractual.
 - (v) Régimen de responsabilidad frente a los usuarios y terceros.
 - (vi) Régimen de pago y de constitución en mora.
 - (vii) Cláusula de adecuación de las condiciones económicas.
 - (viii) Régimen de responsabilidad por daños causados por el personal o los subcontratistas.
 - (ix) Régimen de los permisos, licencias y autorizaciones.

(x) Derecho de las partes a la información y verificación de la infraestructura de comunicaciones móviles y de las redes y equipamiento soportado en la infraestructura de comunicaciones móviles.

(xi) Régimen del mantenimiento de la infraestructura de comunicaciones móviles.

(xii) Régimen para el intercambio de información sobre el uso compartido, tales como planos, características técnicas, entre otras.

(xiii) Régimen para las situaciones de caso fortuito o fuerza mayor.

(xiv) Régimen de interrupción y suspensión del uso compartido.

(xv) Protección del secreto de las telecomunicaciones.

(xvi) Régimen para la seguridad de la planta externa y del cumplimiento de las disposiciones técnicas y legales del subsector electricidad.

(xvii) Régimen de confidencialidad de la información.

(xviii) Designación de los representantes de las partes.

(xix) Régimen para las notificaciones y comunicaciones entre las partes.

(xx) Marco normativo aplicable.

(xxi) Derecho de las partes a la terminación del contrato.

(xxii) Régimen para el retiro de las redes y el equipamiento soportado en la infraestructura de comunicaciones móviles.

(xxiii) Criterios para la interpretación del contrato.

(xxiv) Mecanismos para la solución de las controversias entre las partes.

3. Aspectos técnicos del uso compartido que incluya como mínimo el detalle de la infraestructura de comunicaciones móviles a compartir.

4. Condiciones económicas y mecanismos para la facturación y pago; así como el régimen de garantías y seguros.

Los operadores podrán utilizar el Modelo de Oferta Básica de Compartición que el OSIPTEL apruebe y publique en su página web institucional.

Artículo 30°.-Aprobación de la Oferta Básica de Compartición.- La aprobación de la Oferta Básica de Compartición presentada se realizará conforme al procedimiento siguiente:

(i) El OSIPTEL, dentro del plazo de veinte (20) días hábiles contados a partir de la presentación de la Oferta Básica de Compartición, pondrá en conocimiento del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles que la presentó las observaciones a la misma.

(ii) El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles deberá subsanar dichas observaciones en un plazo máximo de veinte (20) días hábiles.

(iii) El OSIPTEL aprobará la Oferta Básica de Compartición dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados desde el vencimiento del plazo señalado en el numeral (i) precedente, en caso de que no existan observaciones.

(iv) El OSIPTEL se pronunciará respecto de la Oferta Básica de Compartición observada dentro del plazo de veinte (20) días hábiles, contados desde la fecha en la cual el operador haya presentado su Oferta Básica de Compartición modificada.

El OSIPTEL establecerá la Oferta Básica de Compartición aplicable a la infraestructura de comunicaciones móviles del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles si vencido el plazo al que se refiere el artículo 27°, dicho proveedor no cumple con su presentación, o con el plazo de presentación de la Oferta Básica de Compartición modificada; o cuando, de ser presentada, no cumple con subsanar las observaciones planteadas. La Oferta Básica de Compartición establecida por el OSIPTEL, será de obligatorio cumplimiento para el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles.

Artículo 31°.- Modificaciones a la Oferta Básica de Compartición.- Las modificaciones posteriores a la Oferta Básica de Compartición, serán puestas a consideración del OSIPTEL para su evaluación y aprobación de acuerdo a lo establecido en el artículo precedente.

Capítulo IV

Mandato de Compartición

Artículo 32°.- Notificación de emisión de mandato de compartición al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles.- El OSIPTEL notificará a la otra parte sobre la solicitud de mandato de compartición, dentro del plazo de cinco (05)

días hábiles de haber recibido la solicitud, a fin de que remita la documentación que le sea solicitada dentro de un plazo máximo de cinco (05) días hábiles de notificado.

Artículo 33º.- Notificación a las partes del proyecto de mandato de compartición.- El mandato de compartición será emitido por el OSIPTEL dentro de un plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir del vencimiento del plazo de entrega de información indicado en el artículo precedente.

El OSIPTEL deberá remitir a las partes el proyecto de mandato de compartición, a fin de que éstas puedan presentar por escrito sus comentarios. El plazo para comentarios no será menor de diez (10) días calendario y no está incluido dentro del plazo establecido en el párrafo anterior.

Los comentarios al proyecto de mandato de compartición no tendrán carácter vinculante para el OSIPTEL.

Artículo 34º.- Contenido mínimo del mandato de compartición.- El mandato de compartición contendrá como mínimo lo siguiente:

- (i) Evitar subsidios cruzados, duplicidad de cobros y distorsiones similares.
- (ii) Que debido a las características geográficas de cada zona los precios y costos podrán ser diferenciados, en virtud a que las particularidades de la zona difieren sobre la base de la ubicación en la que se realiza la inversión. Entendiéndose por zona, el lugar específico donde se desarrolla la inversión.
- (iii) Todos los elementos (que correspondan) a imputar en los costos deberán cumplir con toda la normativa técnica y legal respectiva, como: dimensionamiento de materiales, permisos y licencias de los entes competentes, entre otros que correspondan.
- (iv) La inversión a considerarse en la presente metodología corresponderá a toda la infraestructura necesaria para brindar el servicio materia de análisis.
- (v) Los valores de los bienes a considerar serán en todos los casos a precios actuales de mercado.
- (vi) Otras que el OSIPTEL declare.

El OSIPTEL podrá revisar la fórmula que determina la contraprestación correspondiente por el acceso y uso compartido de infraestructura de comunicaciones móviles, de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 35°.- Excepción a la aplicación de mandato expreso de OSIPTEL.-

Como se establece en el inciso b) del artículo 12 de la Ley, los contratos de compartición de infraestructura bajo la modalidad de inversión mutua no podrán ser obligados por el regulador bajo el establecimiento de mandato expreso en ninguna circunstancia, y quedarán exentos de dicha norma.

TITULO IV**DE LOS CRITERIOS PARA LA CONTRAPRESTACIÓN**

Artículo 36°.- De la contraprestación.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y el Concesionario deben acordar el pago de la contraprestación correspondiente por el acceso y uso de la infraestructura de comunicaciones móviles a compartir. Esta contraprestación necesariamente estará incluida en el contrato de compartición.

A falta de acuerdo, el OSIPTEL establecerá el valor de la contraprestación en el mandato de compartición correspondiente.

Este artículo solo aplicará para los contratos de compartición solicitados por contraprestación, y por tanto no tiene efecto sobre aquellos contratos de compartición establecidos como inversión mutua.

Artículo 37°.- Criterios para determinar la contraprestación.- La contraprestación a retribuir al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles por la compartición deberá reflejar los siguientes conceptos y principios:

1. Una fracción de la recuperación de la inversión realizada por la infraestructura de comunicaciones móviles a ser compartida, contemplando los costos de los elementos de la infraestructura, instalación y obras civiles, licencias y otras cargas tributarias, depreciación; así como el costo de oportunidad del capital, en el que está inmerso un margen de utilidad razonable.
2. Una fracción de los costos de administración, operación, mantenimiento y otros costos tributarios en condiciones normales de uso.
3. Los costos de administración, operación, mantenimiento y otros costos tributarios adicionales ocasionados por la introducción de otro concesionario en una determinada infraestructura de comunicaciones móviles. Asimismo, toda retribución

y/o costos imputados serán únicamente por el espacio que el concesionario requiera y genere, para brindar su servicio y en ningún caso por todo el espacio disponible en la infraestructura de comunicaciones móviles del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles.

Se deberá evitar que la contraprestación cubra costos ya pagados por la prestación de servicios, en los mercados con tarifas reguladas.

Para efectos de lo antes señalado, deben seguirse los siguientes principios económicos, que regirán la determinación de la contraprestación:

1. Mantener los incentivos para la eficiente utilización y mantenimiento de la infraestructura de comunicaciones móviles.
2. Mantener los incentivos para la inversión en reposición y ampliación de la infraestructura de comunicaciones móviles.
3. Minimizar los costos económicos de proveer y operar la infraestructura de comunicaciones móviles, a fin de maximizar la eficiencia productiva.
4. Minimizar el costo regulatorio y de supervisión de los contratos de compartición.
5. Evitar subsidios cruzados, duplicidad de cobros y distorsiones similares.
6. Recuperar los costos económicos eficientes de proveer, mantener y desarrollar la infraestructura de comunicaciones móviles, con un margen de utilidad razonable.

En tanto y en la medida que no sea posible obtener información de costos para determinar la contraprestación conforme a lo establecido en los párrafos precedentes, se podrá utilizar como referente la contraprestación que se paga por el uso de infraestructura de similar naturaleza, prestados en circunstancias parecidas, siempre que el referente sea tomado de mercados nacionales o internacionales razonablemente competitivos.

Artículo 38°.- Descuentos.- Las partes involucradas pueden acordar en el contrato de compartición, o por acto posterior, descuentos a la contraprestación, ya sea por volumen, regularidad, pago anticipado, monto o cualquier otra condición justificada de acuerdo con los usos comerciales. Tales acuerdos deben respetar el principio de no discriminación y neutralidad, y deberán ser puestos en conocimiento del OSIPTEL sujetándose a las reglas establecidas en el artículo 14° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles

TITULO V

SEGURIDAD

Artículo 39°.- Seguridad.- Para efectos de lo dispuesto en el artículo 11° de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles, los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles denunciarán ante el OSINERGMIN, el incumplimiento por parte de los concesionarios, de las disposiciones técnicas y legales del subsector electricidad, referidas a la seguridad y riesgos eléctricos, para su fiscalización, supervisión y para la imposición de las respectivas sanciones a cargo del organismo competente.

Los Titulares de Infraestructura de Comunicaciones Móviles denunciarán ante el organismo competente el incumplimiento de las normas de seguridad distintas a las del subsector energía.

Los organismos competentes para velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, son también competentes para supervisar, fiscalizar y sancionar de oficio en los casos de infracciones relativas a la normativa de seguridad, de acuerdo a las facultades de cada organismo.

TITULO VI

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Artículo 40°.- Controversias.- Las controversias que surjan de la aplicación de la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles y la presente norma, entre el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y el concesionario en contratos de contraprestación, o entre empresas operadoras de servicios públicos de comunicaciones móviles en contratos de inversión mutua, serán resueltas conforme al Reglamento General de OSIPTEL para la Solución de Controversias entre Empresas.

TITULO VII

DE LA INTERRUPCIÓN Y SUSPENSIÓN DEL USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES MÓVILES

Capítulo I

Disposición general

Artículo 41°.- Aplicación del presente Título.- El presente procedimiento aplica para la suspensión del acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles sea que éste se haya provisto por contrato o mandato de compartición.

Artículo 42°.- Obligatoriedad del procedimiento.- La inobservancia por parte del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles de los procedimientos establecidos en el presente Título, lo obliga a la restitución inmediata de los servicios suspendidos o desconectados; sin perjuicio de la aplicación de las normas del Reglamento General de Infracciones y Sanciones y de otras consecuencias que deriven de la presente norma o de disposiciones que dicte el OSIPTEL.

La inobservancia por parte del concesionario de los procedimientos establecidos en el presente título, está sujeta a la aplicación de las normas del Reglamento General de Infracciones y Sanciones, sin perjuicio de otras consecuencias que deriven de la presente norma o de disposiciones que dicte el OSIPTEL.

Capítulo II

De las reglas aplicables al procedimiento para la suspensión del acceso y uso compartido por falta de pago

Artículo 43°.- Procedimiento para la suspensión del acceso y uso compartido por falta de pago.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles puede suspender el acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles al concesionario por falta de pago de la contraprestación u otras condiciones económicas, de conformidad con el procedimiento que se detalla a continuación:

- a) En caso que el concesionario deudor (i) no haya otorgado una garantía o no cumpla con otorgar la garantía que le haya sido requerida en el plazo requerido y (ii) no cumpla con el pago de la factura adeudada; el Titular de Infraestructura de

Comunicaciones Móviles podrá suspenderle el acceso y uso compartido, previa comunicación remitida por vía notarial, indicándole el día y la hora exacta en que se producirá la suspensión.

Esta comunicación será notificada notarialmente a la empresa operadora deudora con una anticipación mínima de tres (3) días hábiles anteriores al día programado para la suspensión.

b) En caso que el concesionario deudor (i) otorgue la garantía solicitada dentro del plazo otorgado o fuera de él con consentimiento del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, y (ii) no cumpla con efectuar el pago de la factura pendiente, dentro del plazo de treinta (30) días calendario siguientes al vencimiento de la obligación garantizada, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles podrá ejecutar la garantía y hacerse cobro de la deuda.

La ejecución parcial o total de la garantía impide la suspensión del acceso y uso compartido, siempre que se cubra la totalidad de la deuda, caso contrario de quedar saldos pendientes el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles mantiene su derecho de suspender el acceso y uso compartido previa comunicación remitida por vía notarial, indicándole el día y la hora exacta en que se producirá la suspensión.

Esta comunicación será notificada notarialmente al concesionario deudor con una anticipación mínima de tres (3) días hábiles anteriores al día programado para la suspensión.

c) En caso que la garantía otorgada por el concesionario deudor resulte o devengue en insuficiente o inejecutable por causa atribuible a la empresa deudora, al fiador, aval o cualquier tercero que intervenga en la garantía, o por caso fortuito o fuerza mayor, se faculta al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles a suspender el acceso y uso compartido, previa comunicación remitida por vía notarial, indicándole el día y la hora exacta en que se producirá la suspensión.

Esta comunicación será notificada al concesionario deudor con una anticipación mínima de tres (3) días hábiles anteriores al día programado para la suspensión.

Si la garantía otorgada por el concesionario deudor resulta o deviene en insuficiente o inejecutable por causa atribuible al Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, no se podrá suspender el acceso y uso compartido. Esto no libera de la

deuda a la empresa deudora y el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles podrá pedir una nueva garantía en las mismas condiciones.

d) Las partes remitirán copia al OSIPTEL de todas las comunicaciones a que se refiere el presente artículo, el mismo día de su remisión a la otra parte. El incumplimiento del acreedor en remitir copia al OSIPTEL de los requerimientos de pago, con las formalidades previstas, invalida el procedimiento e imposibilita la suspensión de la interconexión bajo los términos de esta resolución.

e) La suspensión del acceso y uso compartido no podrá realizarse en día feriado o no laborable.

f) La aplicación del presente procedimiento no perjudica el derecho de los operadores involucrados de ejercer las acciones previstas en el ordenamiento jurídico vigente.

g) La comunicación que deberá remitir el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, de forma previa a la suspensión del acceso y uso compartido, se notificará al concesionario deudor una vez que haya vencido el plazo del literal b).

h) Si la suspensión del acceso y uso compartido no se lleva a cabo en la fecha establecida, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, en un plazo no mayor de tres (03) días hábiles, contados desde la fecha en la que se produciría la suspensión, deberá comunicar al OSIPTEL las razones que motivaron tal decisión.

i) Transcurridos noventa (90) días calendario de la fecha de suspensión del acceso y uso compartido, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles podrá retirar el equipamiento y elementos del concesionario deudor.

Artículo 44°.- Medidas de protección a los usuarios.- Los concesionarios tendrán las siguientes obligaciones en cuanto a las medidas de protección a los usuarios:

a) En una relación jurídica en la cual la suspensión de la compartición perjudique sólo a los usuarios del concesionario deudor, dicha empresa tiene la obligación de adoptar, con una anticipación no menor a dos (2) días calendario previos de la suspensión del servicio, las medidas adecuadas que garanticen (i) el derecho de los usuarios a la continuidad del servicio público y (ii) el correcto cumplimiento de los

contratos que haya celebrado con los comercializadores de tráfico y/o servicios públicos de comunicaciones móviles.

El concesionario deudor podrá celebrar acuerdos con otros concesionarios para efectos de cumplir sus obligaciones con los usuarios y comercializadores de tráfico y/o servicios públicos de comunicaciones móviles.

b) En caso que el concesionario deudor no adopte las medidas señaladas en el literal a), tendrá la obligación de devolver a los usuarios la contraprestación que hubieren recibido anticipadamente por los servicios contratados y no brindados, y otorgar a los usuarios perjudicados cualquier otra compensación o indemnización prevista en el ordenamiento jurídico o en el contrato suscrito; sin perjuicio del derecho a la resolución del contrato suscrito aún cuando en éste se haya pactado un período de permanencia forzoso.

A la relación entre el comercializador y el concesionario deudor le será de aplicación lo previsto en el contrato suscrito y en la Resolución de Consejo Directivo N° 049-2000-CD/OSIPTEL.

c) Adicionalmente a lo señalado en el literal b), el concesionario deudor tendrá la obligación de publicar en un diario de circulación en las áreas de concesión en las cuales el servicio será suspendido, como mínimo un día antes de la fecha prevista para la suspensión, un aviso informando el día y hora en la cual dejará de prestar el servicio.

d) En una relación jurídica en la cual la suspensión del acceso y uso compartido perjudique a los usuarios del concesionario y del Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles, dichas empresas deberán adoptar las medidas previstas en los literales precedentes.

e) Lo señalado en los literales precedentes resulta de aplicación, sin perjuicio de cumplir con las medidas de carácter obligatorio que sobre el particular disponga el OSIPTEL.

f) Las empresas operadoras tienen la obligación de comunicar al OSIPTEL las medidas que adopten en aplicación del presente artículo dentro del día hábil siguiente que hayan sido adoptadas.

Capítulo III

De las reglas aplicables al procedimiento para la suspensión del acceso y uso compartido por otras causales

Artículo 45°.- Procedimiento para la suspensión del acceso y uso compartido por otras causales.- En los casos en que una de las partes considere que se ha incurrido en alguna causal para proceder a la interrupción del acceso y uso compartido, no podrá interrumpir el mismo sin antes haber observado el procedimiento obligatorio establecido a continuación:

- a) La parte interesada deberá notificar por escrito a la parte a la cual se le pretende interrumpir el acceso y uso compartido sobre la causal, proponiendo las medidas del caso para superar la misma, remitiendo copia al OSIPTEL.
- b) Dicha parte, en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles de recibida la comunicación, absolverá el cuestionamiento planteado, formulará las observaciones del caso y, si lo estima conveniente, presentará una contrapropuesta de solución o medidas para superar la situación, remitiendo copia al OSIPTEL.
- c) Vencido el plazo anterior sin que haya mediado respuesta o, si mediando ésta, ella no satisficiera a la parte que considera que se ha incurrido en causal para la interrupción del acceso y uso compartido, se iniciará un período de negociaciones por un plazo no mayor de diez (10) días hábiles, para conciliar las posiciones discrepantes.
- d) Culminado el período de negociaciones sin haber llegado a un acuerdo satisfactorio para los involucrados, cualquiera de ellos podrá poner el asunto en conocimiento del OSIPTEL a fin de que se inicie el procedimiento que corresponda, con arreglo al Reglamento General del OSIPTEL para la Solución de Controversias entre Empresas, cuya resolución final decidirá sobre la procedencia o no de la interrupción del acceso y uso compartido.
- e) Durante el transcurso de todo el procedimiento establecido en este artículo, las partes no podrán interrumpir el acceso y uso compartido, hasta que no se emita un pronunciamiento definitivo por las instancias competentes del OSIPTEL, sin perjuicio de las medidas cautelares que dichas instancias adopten.

f) Constituyen causales de interrupción del acceso y uso compartido las situaciones sobrevinientes contempladas en la normativa como causales que permitiesen negarse a negociar o celebrar un contrato de compartición.

g) Excepcionalmente y bajo su responsabilidad, las partes podrán suspender directamente el acceso y uso compartido sin necesidad de observar el procedimiento señalado anteriormente, sólo en caso de que se pruebe que el acceso y uso compartido puede causar o causa efectivamente daños a sus equipos y/o infraestructura o pone en inminente peligro la vida o seguridad de las personas.

h) En dicho caso y sin perjuicio de las demás medidas provisionales que se puedan adoptar para evitar el daño o peligro, el Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y/o el concesionario, al tiempo de proceder a la interrupción o dentro de las veinticuatro (24) horas de producida ésta, lo comunicará al OSIPTEL, con copia a la parte afectada, acreditando la potencialidad de daño, el daño mismo o el inminente peligro.

i) Para efectos de lo establecido en el literal anterior, el OSIPTEL podrá verificar y llevar a cabo las acciones de supervisión que sean necesarias y, de ser el caso, aplicar las sanciones que correspondan si considera que no se ha acreditado o producido las causales invocadas.

j) En cualquier momento posterior, el OSIPTEL, de oficio o a solicitud de parte, podrá disponer se restablezca el acceso y uso compartido si han desaparecido las causales que motivaron la interrupción.

k) En todo caso, la interrupción del acceso y uso compartido sólo procederá respecto del área o áreas directamente involucradas en la causal o causales alegadas.

Capítulo IV

De las reglas aplicables a la interrupción por caso fortuito o fuerza mayor

Artículo 46°.- Interrupción por caso fortuito o fuerza mayor.- La interrupción del acceso y uso compartido producida por situaciones de caso fortuito o fuerza mayor, se sujetará a los términos dispuestos por el artículo 1315° del Código Civil.

La parte que se vea afectada por una situación de caso fortuito o fuerza mayor, notificará por escrito a la otra parte, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes de iniciados o producidos los hechos, indicando los daños sufridos, así como el

tiempo estimado durante el cual se encontrará imposibilitado de cumplir con sus obligaciones.

Del mismo modo, se deberá notificar por escrito informando del cese de las circunstancias que impedían u obstaculizaban el acceso y uso compartido, dentro de las setentidós (72) horas siguientes a dicho cese.

En caso que las situaciones de caso fortuito o fuerza mayor determinen que la parte afectada por ellas pudiese cumplir sólo parcialmente con las obligaciones provenientes del acceso y uso compartido, las demás obligaciones -no afectadas por las mencionadas situaciones- deberán ser cumplidas en su integridad y bajo los mismos términos de la relación jurídica.

Artículo 47°.- Exoneración de responsabilidad.- Las interrupciones del acceso y uso compartido que puedan producirse por las razones mencionadas en el artículo precedente no generan responsabilidad de las empresas operadoras, siempre que éstas cumplan con las condiciones y el procedimiento descrito en el artículo precedente; ello sin perjuicio de las responsabilidades derivadas de su calidad de concesionario y de las que le correspondan respecto de sus abonados y/o usuarios.

Capítulo V

De la suspensión del acceso y uso compartido por disposición de la autoridad

Artículo 48°.- Suspensión del acceso y uso compartido por disposición de la autoridad.- El Titular de Infraestructura de Comunicaciones Móviles y/o los concesionarios procederán a la suspensión del acceso y uso compartido en cumplimiento de una decisión debidamente fundamentada del (i) OSIPTEL, decisión que se manifestará mediante una Resolución del órgano competente, o (ii) Poder Judicial.

En tales casos, se requerirá que la empresa operadora notifique previamente a la parte afectada por la suspensión, con una anticipación no menor de cinco (5) días hábiles, con copia al OSIPTEL.

TITULO VIII

REGIMEN SANCIONADOR

Artículo 49°.- Independencia de las sanciones administrativas.- Las sanciones administrativas son independientes de las sanciones y/o consecuencias contractuales previstas por las partes en el contrato de compartición, así como de las responsabilidades civiles y penales.

Artículo 50°.- Régimen de infracciones y sanciones.- El procedimiento administrativo sancionador, la gradación y el régimen de beneficios se sujetarán a lo dispuesto en el Reglamento General de Infracciones y Sanciones o la norma que haga sus veces, y las demás disposiciones aplicables.

TITULO IX

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y PROCEDIMIENTO GENERAL

Artículo 51°.- Confidencialidad de la información.- La información confidencial será calificada de conformidad con la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y a la normativa que emite el OSIPTEL.

Artículo 52°.- Ampliación excepcional de plazos.- Si en el curso de las negociaciones o en la evaluación de asuntos comprendidos en los alcances de los artículos precedentes concurrieran situaciones de complejidad técnica o económica que demandaran plazos mayores que los señalados, el OSIPTEL podrá, de oficio o a solicitud de parte, ampliar hasta por el doble de tiempo adicional, los plazos fijados en los artículos 30°, 32° y 33°, así como los plazos señalados por el propio OSIPTEL en aplicación de tales normas.

Artículo 53°.- Órganos competentes para el procedimiento administrativo.- Los Mandatos de Compartición serán emitidos por el Consejo Directivo del OSIPTEL.

La Presidencia del Consejo Directivo del OSIPTEL emitirá las resoluciones sobre ampliación de plazos a las que se refiere el artículo 52°.

La Gerencia General del OSIPTEL emitirá las resoluciones respecto de la evaluación de los contratos de compartición, las Ofertas Básicas de Compartición y las demás resoluciones relacionadas con la compartición.

Artículo 54°.- Disposiciones para la impugnación.- Las resoluciones de la Gerencia General son susceptibles de impugnación de acuerdo a lo dispuesto en la Ley del Procedimiento Administrativo General.

El recurso de apelación será presentado ante la Gerencia General del OSIPTEL para que ésta lo eleve al Consejo Directivo, con cuya resolución quedará agotada la vía administrativa.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

Primera.- Los plazos a que se refiere la presente Norma están señalados en días hábiles, salvo disposición expresa en sentido distinto.

Segunda.- Cuando sólo se indique el número de artículo, se entenderá que está referido a la presente norma.

Tercera.- Poner en conocimiento del Portal del Estado Peruano los contratos de compartición y mandatos de compartición aprobados para que sean incluidos en el enlace dispuesto por la tercera disposición final del Reglamento de la Ley N° 28295, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2005-MTC.

Cuarta.- Las empresas operadoras de servicios públicos de comunicaciones móviles que no se encuentren obligadas a la provisión del acceso y uso compartido de infraestructura de conformidad a la Ley de Acceso a la Infraestructura de Comunicaciones Móviles y la Ley N° 28295 podrán acogerse a las disposiciones de la presente norma en las partes que le resultan aplicables.

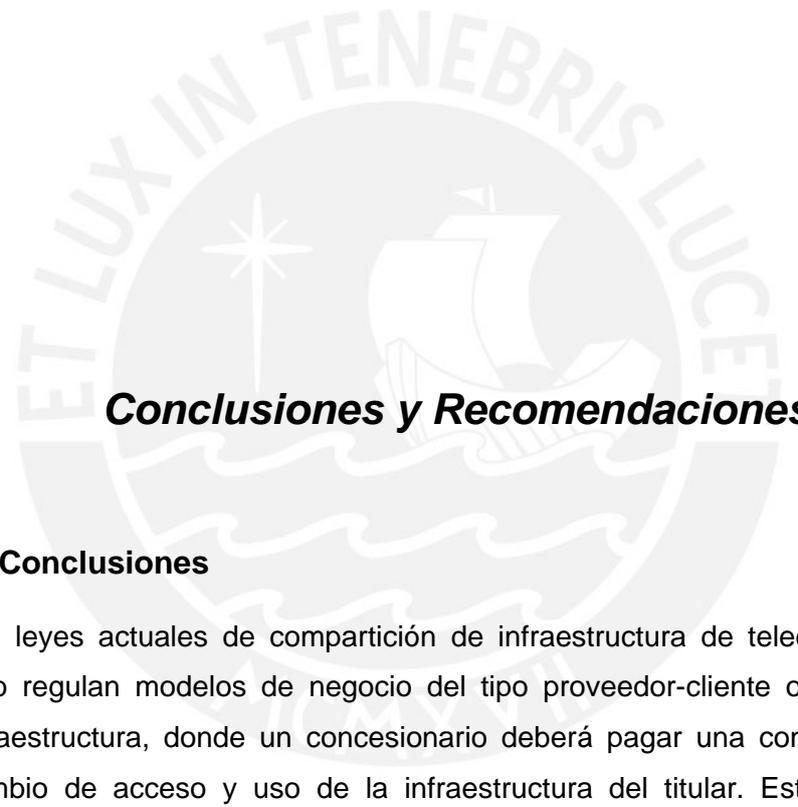
Quinta.- Disponer que las empresas operadoras de servicios públicos de comunicaciones móviles que hayan suscrito un contrato de acceso y uso compartido de la infraestructura de comunicaciones móviles con otras empresas de servicios públicos de comunicaciones móviles deberán remitir al OSIPTEL los referidos contratos en un plazo no mayor de treinta (30) días calendario de la entrada en vigencia de la presente norma.

Los contratos que se suscriban con posterioridad a la presente norma deberán ser remitidos al OSIPTEL en un plazo de cinco (05) días calendario contados desde la fecha de su suscripción.

Sexta.- Crear un código de buenas prácticas para el despliegue de infraestructura de redes de comunicaciones móviles, en el cual se definan las condiciones técnicas que se requieren para la instalación de nueva infraestructura bajo el objetivo de ampliación de cobertura o prestación de nuevos servicios de comunicaciones móviles bajo el amparo de la presente Ley y su norma.

El código de buenas prácticas deberá ser creado por el OSIPTEL, y este será aprobado y firmado por las empresas operadoras de servicios públicos de comunicaciones móviles, para entrar en vigencia.





Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Las leyes actuales de compartición de infraestructura de telecomunicaciones solo regulan modelos de negocio del tipo proveedor-cliente o de alquiler de infraestructura, donde un concesionario deberá pagar una contraprestación a cambio de acceso y uso de la infraestructura del titular. Esta limitación no permite que el MTC y el OSIPTEL regule rigurosamente los contratos de compartición que admitan la inversión mutua de los operadores de servicio en la construcción e instalación de la infraestructura a compartir, lo que genera un desequilibrio de poder en dicho mercado, donde solo aquellas empresas con gran capacidad adquisitiva podrán expandir sus coberturas a través del territorio nacional y los operadores pequeños quedarán fuera de dichos acuerdos, siendo forzados a tomar contratos de compartición más pasivos para poder ofrecer sus servicios en zonas remotas.

- El único modelo de compartición de infraestructura de telecomunicaciones regulado con eficiencia por la legislación actual es la compartición pasiva del sitio, en la cual solo se compartirán elementos no radiales del sitio. Cabe destacar que la Ley de Acceso a la Infraestructura de los Proveedores Importantes de Servicios Públicos de Telecomunicación introduce además la regulación de un modelo de compartición pasiva extendida, bajo la definición del término “cubicación virtual”. Sin embargo, no existe normativa alguna para el modelo de compartición activa para el mercado de la telefonía móvil, quedando así un vacío legal que favorece a los operadores de servicios públicos de comunicaciones móviles, quienes negocian a libre albedrío dichos acuerdos sin la intervención de los reguladores locales, el MTC y el OSIPTEL, en las mismas; creando un ambiente competitivo y con poco incentivo que evita el pleno desarrollo de dicho modelo de negocio en el país, lo cual explica el número reducido de contratos de compartición existentes en la actualidad.
- La legislación actual requiere cambios importantes en sus normas, con el objetivo de incentivar a los proveedores de servicio a realizar inversiones locales mediante mejores reducciones económicas y la posibilidad de elevar su eficiencia productiva a medida que expande su cobertura radial a todos los rincones del país. Estos cambios, a su vez, beneficiarían a la población que comienza a incorporarse al mundo de las comunicaciones móviles y que anteriormente poseía dificultades geográficas para lograrlo. Es importante, además, que los cambios admitan la implementación de las nuevas generaciones tecnológicas móviles, permitiendo elevar el nivel de la calidad de los servicios locales y logrando un mejor desarrollo tecnológico para la sociedad peruana.
- El modelo propuesto de regulación para la compartición de infraestructura móvil permitirá a las autoridades locales (el MTC y el OSIPTEL) tener una mayor participación en las negociaciones de acuerdos de compartición activa, lo cual generará un aumento en el nivel de confianza en este modelo de negocio y el posible desarrollo de nuevas tecnologías en el país. A su vez, este modelo permitirá a los operadores de servicios móviles la apertura del mercado a nuevas inversiones co-operativas reguladas, compartiendo costos de capital y de mantenimiento con otras entidades de servicio, bajo la mirada transparente de las autoridades nacionales. Finalmente, los consumidores serán los

5.2 Recomendaciones

- La ley y norma presentadas en este trabajo son de carácter preliminar, siendo un modelo legal básico para la regulación de la compartición activa de infraestructura de comunicaciones móviles. Por tanto, es recomendable que se desarrolle el modelo propuesto a mayor profundidad legal, siguiendo las direcciones establecidas por el autor de este trabajo académico. Es importante, además, considerar en todo momento las características especiales que poseen las tecnologías de comunicaciones móviles y continuar la especialización de la ley teniendo en cuenta dichos requerimientos.
- La participación de los principales proveedores de servicio móvil es muy importante para la creación de una futura ley de compartición de infraestructura de comunicaciones móviles, debido a que ellos poseen el conocimiento legal y técnico requerido para establecer los requisitos que se crean más convenientes para el desarrollo de dicho modelo de negocio. Además de ello, sus experiencias en la implementación de infraestructura móvil a través del territorio nacional puede ofrecer información importante sobre la manera más eficiente de reducir los costos y de cómo incentivar la reinversión de estos en el área local. La pre-publicación de la propuesta para comentarios es un paso fundamental para alcanzar tal objetivo.
- Se recomienda, además, la creación de un código de buenas prácticas por parte OSIPTEL, con aprobación final de todos los operadores de telefonía móvil participantes en el mercado local, tal y como se especifica en la sexta disposición de la ley propuesta; de manera que existan lineamientos preestablecidos para facilitar el proceso de comunicación y operación entre los agentes del sector de comunicaciones móviles, y se indiquen de manera clara que leyes respaldan las distintas practicas para el beneficio y desarrollo sostenido de sus redes de comunicación.

- OSIPTEL, como regulador local de telecomunicaciones, y el MTC, como el encargado de crear las disposiciones legales concernientes a las leyes de compartición de infraestructura, poseen un gran conocimiento técnico y legal en sus instituciones. Sin embargo, se recomienda que para la posible redacción de una ley de compartición de infraestructura móvil se apoyen en consultorías a diversos reguladores mundiales, de manera que puedan apoyarse en experiencias prácticas de compartición de otros países y comprobar así los modelos de regulación más eficientes para dicho mercado.



Bibliografías

- [1] BORBA LEFEVRE, Camila. “Mobile Sharing”. 8th Global Symposium for Regulators, Tailandia. Marzo de 2008.
- [2] 3rd Generation Partnership Project (3GPP). “Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Network sharing; Architecture and functional description (3GPP TS 23.251 version 10.1.0 Release 10)”. ETSI TS 123 251 V10.1.0. Marzo de 2011.
- [3] GSM Association (GSMA). “Mobile Infrastructure Sharing”. URL: <http://www.gsmworld.com/documents/gsm.pdf> (Accesado en Julio 2011).
- [4] NORMAN, Terry. “RAN sharing: the cost-effective way to manage mobile broadband growth”. Analysys Mason. Mayo de 2010.
- [5] HUIDOBRO, José Manuel. “Compartición de redes móviles”. Antena de Telecomunicación. Septiembre de 2010.
- [6] Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI). “Las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Trimestre: Julio-Agosto-Septiembre, 2011”. Lima, Perú. Diciembre de 2011.
- [7] IDACHABA, Francis E. “Telecommunication Cost Reduction in Nigeria through Infrastructure Sharing between Operators”. The Pacific Journal of Science and Technology, Volume 11, Number 1. Mayo 2010
- [8] VADADA, Harish. “Radio Network Sharing – new paradigm for LTE”. Marzo 2011. URL: <http://www.telecom-cloud.net/2011/03/29/radio-network-sharing-the-new-paradigm/> (Accesado en Diciembre 2011)
- [9] NORMAN, Terry y GHENSI, Gina. “Wireless infrastructure sharing saves operators 30% in capex and 15% in opex”. Analysys Mason. Mayo de 2010.
- [10] ROUFFAERT, Christian; TUCKER, Warren; BULTEMA, Paul. “Network sharing: Balancing costs and competitive differentiation”. Publicado en Accenture Outlook Point of View, Abril 2011, No. 3.
- [11] Ministerio de Transportes y Comunicaciones. “Estadísticas de Servicios Públicos de Telecomunicaciones a Nivel Nacional”. Marzo de 2011.
- [12] Cisco Systems, Inc. “Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2011–2016”. White Paper. Impreso en Estados Unidos. Febrero 2012.
- [13] Telefónica del Perú S.A.A. “Información sobre tráfico de datos actual y tendencias futuras en Perú”. Consulta al Ing. Carlos Garcia-Godos Naveda. Julio 2012.

- [14] Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). “Organización”. URL: <http://www.mtc.gob.pe/portal/organizacion.htm> (Accesado en Junio 2013).
- [15] Dirección General de Regulación y Asuntos Internacionales de Comunicaciones (DGRAIC). Subsector de Comunicaciones del MTC. URL: <http://www.mtc.gob.pe/portal/icomunicaciones.htm> (Accesado en Junio 2013).
- [16] Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). “Información Institucional: Quienes somos, Misión y Objetivos”. URL: <http://www.osiptel.gob.pe/WebSiteAjax/index.aspx> (Accesado en Junio 2013).
- [17] Decreto Supremo N° 009-2005-MTC. “Reglamento de la Ley N° 28295 que regula el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones”. Lima, Perú. Marzo de 2005.
- [18] Ley N° 28295. “Ley que regula el acceso y uso compartido de infraestructura de uso público para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones”. Lima, Perú. Julio de 2004.
- [19] Ley N° 29022. “Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones”. Lima, Perú. Mayo de 2007.
- [20] Decreto Supremo N° 039-2007-MTC. “Reglamento de la Ley N° 29022, Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones”. Lima, Perú. Noviembre de 2007.
- [21] Ley N° 29432. “Ley que prorroga los alcances de la cuarta disposición transitoria y final de la ley núm. 29022, Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones”. Lima, Perú. Noviembre de 2009.
- [22] Ley N° 29868. “Ley que restablece la vigencia de la Ley 29022, Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones”. Lima, Perú. Mayo de 2012.
- [23] Decreto Legislativo N° 1019. “Decreto legislativo que aprueba ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicación”. Lima, Perú. Junio de 2008.
- [24] Resolución N° 020-2008-CD/OSIPTEL. “Disposiciones complementarias de la ley de acceso a la infraestructura de los proveedores importantes de servicios públicos de telecomunicaciones”. Lima, Perú. Septiembre de 2008.
- [25] Ley N° 29904. “Ley de promoción de la banda ancha y construcción de la red dorsal nacional de fibra óptica”. Lima, Perú. Julio de 2012.