

# Convergencia tecnológica y armonización regulatoria: evolución reciente y tendencias

Estudio de caso: Perú

Roxana Barrantes



La investigación fue realizada a requerimiento de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto CEPAL / Unión Europea: “@LIS - Alianza para la Sociedad de la Información. Acción 1: Diálogo político y regulatorio entre América Latina y Europa”. Este trabajo forma parte de la colección “Regulación y Acceso a las Telecomunicaciones”, dirigida por Marcio Wohlers (CEPAL y Prof. UNICAMP - *on leave*). El presente estudio corresponde a la investigación conjunta entre los equipos de DIRSI y CEPAL.

El autor agradece el apoyo de los consultores Fernando Rojas y Francisco Gutiérrez y la colaboración brindada por Roxana Barrantes (Perú), Martha Garcia Murillo (EE.UU.), Judith Mariscal (México), Helena Xavier – Aptel (Brasil), Gabriella de Salvio (Brasil), Hernán Galperín (Argentina), Christian Nicolai (Chile), Fernando Rojas Mejia (Bolivia) y Francisco Gutiérrez (Chile). Asimismo agradece las observaciones de Rafael Oliva (Brasil).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de las organizaciones involucradas. Tampoco refleja la opinión oficial de la Unión Europea quien ha colaborado con ayuda financiera para la elaboración de este documento.

Este documento puede ser bajado en línea en <http://www.cepal.org/SocInfo>

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.185

Copyright © Naciones Unidas, mayo de 2008. Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

Resumen .....	5
I. Introducción .....	7
II. Formación de agendas regulatorias pro-convergencia: aspectos metodológicos .....	8
1. Clasificación de servicios .....	10
2. Licencias .....	11
3. Radioespectro .....	12
4. Interconexión .....	12
III. Contexto de mercado: tendencias, indicadores básicos, operadores en convergencia .....	14
1. El mercado de telefonía fija .....	17
1.1 Telefonía fija de abonado .....	17
1.2 Telefonía pública .....	22
2. Telefonía móvil.....	23
3. Internet.....	27
4. Televisión por cable .....	28
5. Nivel de competencia en el sector.....	29
6. Mapa del sector convergente .....	29
IV. Organismos reguladores.....	31
1. Mapa de actores (atribuciones / interacciones).....	31
2. Análisis de complementariedad o duplicación de funciones .....	33
3. Resumen de fortalezas y/o límites del esquema institucional .....	35
V. Marco regulatorio .....	37
1. Clasificación de servicios.....	37
2. Licencias y concesiones .....	38
2.1. Espectro.....	41
2.2 Televisión digital .....	42
3. Interconexión .....	43
4. Competencia .....	44
5. Numeración.....	46

6. Servicio universal.....	47
7. Resumen de fortalezas y límites frente a la convergencia .....	49
VI. Retos regulatorios frente a la convergencia .....	51
VII. Bibliografía .....	53
Anexos.....	55
Anexo 1 Organismos reguladores .....	56
Anexo 2 Televisión digital.....	67

## Resumen

De cara a los problemas regulatorios que plantea la convergencia tecnológica, es importante conocer el estado de la cuestión en países relevantes de la región. En el Perú, en un marco de apertura completa del mercado de telecomunicaciones desde 1998, luego del proceso de reforma regulatoria y privatización de 1994, verificamos un crecimiento importante en el sector de telecomunicaciones, liderado por la telefonía móvil digital, pero que todavía nos deja rezagados respecto de los países de la región y con un importante déficit de cobertura, aunado a desigualdades importantes dentro del país y desigualdades abismales en los ingresos de las familias. Si bien la regulación vigente es lo suficientemente flexible para acomodar iniciativas convergentes reduciendo así los costos de transacción asociados a la adopción, particularmente en lo que se refiere a la clasificación de servicios, uso del espectro radioeléctrico y posibilidades de ofertas integradas entre las industrias de medios y de telecomunicaciones, todavía no se percibe un interés en los actores en desarrollar redes de nueva generación, o en adaptar con claridad la regulación o las normas de mayor nivel (como la ley) al potencial de la convergencia. Asimismo, el Perú, a nivel de principios, ha adoptado la neutralidad tecnológica, la necesidad de fomentar la convergencia, y el fomento del Estado del uso de servicios soportados en el protocolo IP, lo que es un avance importante que está consagrado a nivel de ley, pero que, sin embargo, no tiene un correlato claro en la adopción de nuevas tecnologías, lo que podría ser una señal de que falta construir la reputación necesaria para elevar la credibilidad de las organizaciones públicas relevantes, que contribuyan a reducir el riesgo de adopción. Finalmente, las preocupaciones regulatorias están centradas en cerrar las brechas de acceso, lo que indica la falta de sofisticación de la demanda.



## I. Introducción

El cambio tecnológico en el sector de telecomunicaciones avanza aceleradamente. Ello cuestiona las maneras como que se brindan los servicios, además de abrir las puertas a nuevas ofertas y nuevos servicios. En el camino, las fronteras tradicionales de servicios y sectores se cruzan, y los marcos regulatorios pensados para otros entornos tecnológicos pierden vigencia.

La convergencia plantea así retos, particularmente a los países de América Latina, los que, en diferentes niveles de desarrollo económico, encuentran que las desigualdades internas pueden generar retrasos en la adopción de nuevas tecnologías. En este contexto, la Comisión Económica para América Latina planteó la realización de un estudio de armonización regulatoria, en el que DIRSI está colaborando.

Para la realización del estudio y propuesta a nivel latinoamericano, se requiere conocer en detalle la situación regulatoria en el marco de la convergencia. El objetivo de este documento es el análisis de la evolución del marco regulatorio de telecomunicaciones en Perú, entendido en un amplio sentido, que incluya también la radio y la televisión, como soporte a la convergencia tecnológica y armonización regulatoria. Para su preparación, y desde el marco conceptual de la nueva economía institucional, se ha combinado el estudio de gabinete de las normas vigentes, de la revisión y análisis de estudios relevantes.

Este documento comienza con la breve presentación del marco conceptual, para luego revisar los indicadores básicos del sector de telecomunicaciones, que permite identificar a las empresas y su presencia en los diferentes mercados. A continuación, se identifica y analiza brevemente el rol de las entidades del sector público que tienen ingerencia en el sector, de tal modo de construir el mapa de actores. En el capítulo tres, se analiza en detalle el marco regulatorio, mientras el capítulo cuatro hace un balance y plantea posibles retos regulatorios.



## II. Formación de agendas regulatorias pro-convergencia: aspectos metodológicos<sup>1</sup>

La formación de políticas públicas y de regulación, prácticamente en todos los sectores, es un proceso institucional con fuertes componentes de *path dependency* (dependencias de trayectoria) cuyo transcurso ocurre de acuerdo con la disposición institucional y normativa propia de cada país. Eso se aplica al directamente al caso de las agencias reguladoras de telecomunicaciones.

En el campo normativo – regulatorio, la convergencia tecnológica se traduce en la ampliación técnica de las condiciones de competencia del sector. En la medida en que el marco regulatorio actual está marcado por una serie de barreras regulatorio – institucionales a la entrada en diversos segmentos, la convergencia obliga a considerar amplias modificaciones legales orientadas a la reducción de esas barreras. Los países desarrollados, caracterizados por mantenerse a la vanguardia tecnológica y por tener mercados de grandes economías de escala, ya han comenzado este proceso de cambio que, sin embargo, está apenas comenzando en América Latina.

En general, como indica Wohlers (2007), se puede decir que existen dos caminos básicos para adecuar el marco regulatorio al nuevo contexto de la convergencia:

- hacer ajustes incrementales en la regulación, siguiendo las líneas de menor resistencia política y con mayor probabilidad de formación de consenso inmediato (corto plazo) entre los agentes privados y públicos;
- promover cambios generales y más amplios buscando aprovechar todas las potencialidades de la convergencia para facilitar el crecimiento del sector, estableciendo un marco regulador de corto y largo plazo para el desarrollo dinámico y a la vez equitativo.

En la promoción de una agenda pública de regulación pro-competitiva bajo la convergencia, la experiencia reciente de los países desarrollados revela una fuerte actitud

---

<sup>1</sup> Esta metodología de evaluación del impacto regulatorio de la convergencia es la misma de los estudios de caso de Argentina, México y Perú, preparados por CEPAL/DIRSI. Estos estudios hacen parte de la colección “Regulación y Acceso a las Telecomunicaciones”, dirigida por Marcio Wohlers (CEPAL- Programa Sociedad de la Información).

proactiva. Hay posturas proactivas con mayor coordinación del Estado como en el caso europeo, así como iniciativas con mayor énfasis en los actores de mercado, como en el caso norteamericano. En contraposición a estas iniciativas observamos una postura más reactiva, de tipo incrementalista en el caso de los países latinoamericanos. Debido a que las agendas públicas pro – convergencia en la región de hecho parecerían adecuarse a un proceso de ajustes incrementales, al no proponer cambios generales sino más bien iniciativas puntuales, se considera de utilidad analizar cómo estas iniciativas aisladas han afectado los principales instrumentos utilizados por la regulación.

En ese sentido, para contextualizar y establecer los parámetros que servirán de orientación a la evaluación en el caso Peruano, se presentan en esta sección las principales características que los instrumentos regulatorios considerados deberían tener para favorecer la formación de un entorno industrial convergente.<sup>2</sup> El cuadro 1, señala los cinco instrumentos regulatorios donde se concentrará el análisis. A excepción del impacto en la universalización, estos temas cubren todas las principales áreas regulatorias mencionadas anteriormente.

**CUADRO 1**  
**INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN SEGÚN ETAPA DEL MERCADO**

<b>Instrumentos</b>	<b>Regulación pre-convergencia</b>	<b>Regulación hacia la convergencia</b>
1) CLASIFICACION DE SERVICIOS	Clasificación rígida y detallada asociada a licencias	Clasificación flexible, genérica que no dificulte ingreso al mercado
2) LICENCIAS (TITULOS HABILITANTES)	Licencias asociadas a los servicios	Licencia genérica o única que no imponga barreras de entrada al mercado
3) ESPECTRO	Otorgamiento asociado a una licencia y a un tipo de servicio	Otorgamiento “independiente” al de licencias y de uso libre, sujeta a normas técnicas
4) INTERCONEXION	Interconexión de redes similares y de servicios similares.	Interconexión de redes y proveedores convergentes que utilicen protocolos y tecnologías diferentes
5) NUMERACION	Numeración geográfica sin posibilidad de portabilidad aplicada a servicios telefónicos tradicionales	Sistema basado en numeración no – geográfica abierta a servicios no tradicionales, que permite la portabilidad

Fuente: Elaboración propia.

## 1. Clasificación de servicios

Como resultado de los procesos de digitalización y convergencia, la tradicional clasificación de servicios ya no se adecua a los nuevos servicios convergentes y, de hecho, es un tema de profuso debate en foros internacionales de comercio. En la actualidad, por ejemplo, no es fácil diferenciar los servicios básicos y de valor añadido, o los de telefonía y datos. Los servicios de telefonía fija tradicional en su inicio eran ofrecidos por redes específicas de tecnología analógica que exhibían fuertes economías de escala y elevados costos fijos. Ahora los nuevos servicios (incluido el de voz) no necesariamente tienen las mismas características, y por ello es necesario buscar otras clasificaciones de naturaleza más general, ya que dichos servicios no están asociados a tecnologías específicas o a determinadas plataformas tecnológicas. Por otro lado, en un momento

<sup>2</sup> La evaluación de los instrumentos de regulación hacia la convergencia sigue la metodología presentada en el trabajo de Garcia-Murillo (2007).

en que las redes se convierten en multiservicio y ya no son especializadas, cuándo las empresas avanzan en una nueva cadena de valor y la distinción entre servicios se hace más difusa, resulta urgente revisar esas definiciones que quedan obsoletas.

Sin embargo, cabe señalar que existen dos razones importantes que justificarían una definición y clasificación de servicios. La primera relacionada con el tipo de licencia, servicios autorizados y derechos y obligaciones; la segunda destinada a facilitar la obtención de los datos e información que requiere el regulador para el ejercicio pleno de su misión.

Una razón adicional a tener en cuenta, es la que tiene que ver con los tratados comerciales internacionales (ej. OMC-GATT), que clasifican los servicios a efectos de facilitar las negociaciones y la ejecución de los acuerdos.

Por lo mencionado, la clasificación de los servicios para la convergencia debería considerar los siguientes asuntos:

- Definición amplia, flexible y genérica de los servicios.
- Las subcategorías sólo deben responder a necesidades de las licencias o de la función reguladora y deben ser mínimas.
- No deben constituir una barrera o freno al otorgamiento de autorizaciones.

## 2. Licencias

La rigidez de la clasificación de los servicios se refleja en la excesiva burocratización en la emisión de licencias. El proceso burocrático de obtención de licencias es muy amplio y se puede considerar una barrera innecesaria a la entrada en el nuevo entorno convergente. La licencia única o más general de servicios es una respuesta crecientemente adoptada por los reguladores, ya que propicia una notable disminución de las barreras institucionales de entrada a los mercados, contribuyendo significativamente al aumento de la competencia.

Todo esto además, en el entendido de que el régimen de licencias actuales en general ha quedado obsoleto en su forma y fundamento. Al respecto, es importante considerar que la necesidad de una licencia afecta los costos de entrada al mercado desde distintos puntos de vista. Por ejemplo, los costos de transacción se verán afectados por los requerimientos que se impongan y por el plazo que tome la autoridad para resolver (en este sentido, es notable el esfuerzo que realizan las empresas establecidas para impedir la entrada de nuevas empresas o al menos demorarlas, si el costo de exclusión lo justifica).

Por lo señalado, el régimen de licencias para la convergencia debería considerar los siguientes asuntos:

- a. Avanzar hacia un régimen de registro en reemplazo de las concesiones o licencias, como uno de los instrumentos de relación formal entre operadores y regulador.
- b. Avanzar en el otorgamiento de la concesión, o licencia, única.
- c. Revisar la relación entre clasificación de servicios y concesiones o licencias, para que no se creen barreras artificiales de entrada o asimetrías como consecuencia de la regulación.
- d. Reservar el régimen de concesiones o licencias para enfrentar efectivamente fallas de mercado que no pueden ser resueltas sólo por la legislación de competencia.

- e. En caso que no haya requerimientos sobre bienes escasos no es necesario en principio la obtención de la concesión o licencia.

### 3. Radioespectro

En la adecuación al proceso de convergencia, uno de los problemas más importantes y urgentes de enfrentar es la atribución del espectro radioeléctrico y su posterior asignación, debido a la limitación de espectro útil para las cada vez más numerosas y rápidas aplicaciones de tecnologías inalámbricas. La adecuada atribución y asignación de espectro requiere que se asegure que no habrá interferencias perjudiciales, lo que se logra definiendo normas técnicas adecuadas y controlando *a posteriori*. Otro problema recurrente se refiere al valor económico del espectro, así como a las reglas que norman su utilización, acumulación, y reventa.

El objetivo es sin duda tratar de aprovechar mejor el radioespectro, dando mayor flexibilidad a los “dueños” y/o usuarios de estos recursos para redistribuirlos en nuevas aplicaciones. La utilización de un sistema más flexible de frecuencias, se hace posible gracias a la introducción de aparatos móviles que son capaces de entender varias frecuencias y escoger aquellas que estén libres. Se sugiere también que aquellas porciones de espectro ya distribuidas que no las utilice el “dueño” puedan compartirse con otras aplicaciones/servicios que pueden aprovechar de esos espacios vacíos. El uso del sistema de precios (ej., subasta instantánea a través de la cual cualquier operador que necesite espectro podrá pagar por el uso en ese momento) puede ser una herramienta de los reguladores para promover un uso más eficiente de este recurso.

A manera de resumen de lo expuesto, la atribución y asignación de espectro radioeléctrico para la convergencia debería considerar los siguientes asuntos:

- a. Independizar la asignación del derecho de uso del espectro del otorgamiento de licencias.
- b. Introducir cada vez más espectro de uso libre sujeto a normas técnicas y de interoperabilidad mínimas.
- c. Creación de mecanismos rápidos para la atribución y asignación de espectro.
- d. La utilización de precios para la correcta asignación de los recursos, evitando el no uso del espectro.
- e. Analizar la factibilidad de uso compartido de espectro no utilizado.

### 4. Interconexión

El tema de interconexión es de importancia definitiva para la competencia de las redes y por ello ha sido un tema de graves conflictos y de grandes controversias no sólo en los círculos académicos sino también entre los reguladores. Este conflicto de interconexión se complica más aún con la convergencia. Mientras que en el pasado cada una de estas industrias estaba integrada verticalmente, hoy en día las fusiones entre empresas de todos estos segmentos está llevando a una transformación hacia la integración horizontal en donde estudios de televisión, radio y empresas de software están creando alianzas con empresas de telefonía móvil y fija. Este tipo de relaciones afecta los incentivos de interconexión debido a que no se trata simplemente de permitir que un competidor utilice la red para proveer servicios básicos de telefonía, sino que estas redes ahora transportan una gran variedad de aplicaciones y el acceso ya no es sólo a la red sino también a los usuarios y al contenido. Una empresa convergente puede por ejemplo dar acceso a

la red pero no permitir que un competidor proporcione contenido a fin de favorecer a sus empresas afiliadas.

Además de los problemas regulatorios, las discusiones de interconexión en un contexto de convergencia se vuelven potencialmente mucho más complejas y controversiales cuando se está buscando el acceso entre redes con distintas características técnicas y de calidad. La telefonía fija tiene una larga historia y ello ha permitido la estandarización de equipos, métodos de transmisión y calidad. Con la entrada de IP la calidad y los estándares no son los suficientemente homogéneos para facilitar interconexiones. Estamos entrando en un período para el cual no se han identificado todavía los parámetros que guiarán las negociaciones de interconexión entre redes convergentes, pero a su vez heterogéneas en cuanto a sus parámetros técnicos. En el nuevo entorno de convergencia se tendrá que pensar en nuevos parámetros que deberán considerarse en las negociaciones de interconexión, incluyendo nuevos términos de calidad, medida y tipos de acceso.

A su vez, en la resolución del problema tarifario el regulador enfrenta dos situaciones que, en nuestros países, son difíciles de solucionar: por un lado la asimetría de información entre operador y regulador, y por otra parte el alto costo de la regulación de tarifas de interconexión, en especial cuando se realizan gran cantidad de procesos de fijación de tarifas individualmente para cada operador.

En resumen, el régimen de interconexiones para la convergencia debería considerar los siguientes asuntos:

- a. Redefinición de la obligatoriedad de interconexión para alcanzar redes y proveedores de servicios en convergencia.
- b. Incorporar la solución para las diferencias en calidad de los servicios ofrecidos.
- c. Introducir nuevos conceptos de interconexión o conexión en un ambiente de integración horizontal.
- d. Atender los problemas planteados por la introducción de redes de próxima generación (NGN), que al considerar diferentes calidades, proveedores y requerimientos del consumidor, introduce modelos de cadena de valor e integración diferentes a los actuales.
- e. Atender el problema de interconexión de redes en la capa lógica y su relación con la capa física.
- f. Simplificar los procedimientos de fijación tarifaria, para minimizar costos de regulación.
- g. Crear las bases de datos e información necesarios para reducir las asimetrías de información, aprovechando la comparación y coordinación internacional en este aspecto.



### III. Contexto de mercado: tendencias, indicadores básicos, operadores en convergencia<sup>3</sup>

Para comprender mejor el marco regulatorio y los retos que plantea la convergencia en el Perú, es importante comenzar con un panorama del sector que dé cuenta del estado actual de los indicadores básicos. El cuadro 2 muestra los indicadores, que confirman la tendencia que se observa en otros países, la cual es de la mayor penetración de telefonía móvil respecto de la telefonía fija. Sin embargo, los niveles que muestra el Perú, con una penetración combinada de alrededor de 40 líneas por habitante, todavía lo coloca muy por debajo del promedio latinoamericano.

**CUADRO 2**  
**INDICADORES GENERALES**

<b>Indicadores Generales</b>	<b>2006-dic</b>
Densidad en telefonía fija	8,73
Densidad Móvil	31,92
Tiempo de espera promedio para atender solicitud de nueva línea en el servicio de telefonía fija	8,43 días
Densidad en telefonía pública	5,7
Digitalización de la red de telefonía básica	97,28%
Nº de Concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones	319

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

Luego de la apertura completa del mercado en 1998, el número de empresas prestadoras de servicios públicos se multiplicó. El cuadro 3 contiene el número de concesiones vigentes.<sup>4</sup> Las restricciones de espectro explican el reducido número de operadores móviles, observándose que en los servicios que se soportan en cables, el número de concesionarios es bastante amplio. Esto puede explicarse por la política de apertura amplia que se comenzó a implementar en 1998 y que básicamente estableció requisitos de bajo costo de cumplimiento, como veremos en el capítulo 4.

<sup>3</sup> Los cuadros de esta sección, cuya fuente es el Organismo Regulador de Inversión Privada en Telecomunicaciones, OSIPTEL, pueden ubicarse accediendo según los temas en la siguiente página web: <http://www.OSIPTEL.gob.pe/Index.ASP?T=P&P=2635>

<sup>4</sup> En el capítulo 3 veremos la definición de concesión.

**CUADRO 3**  
**CONCESIONES VIGENTES PARA SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES**

	2004	2005
<b>Empresas en Operación</b>		
Telefonía Fija Local	5	5
Servicios Móviles (1)	3	3
Teléfonos Públicos (2)	4	7
Portador de Larga Distancia (3)	17	21
Portador Local	19	
<b>Concesiones otorgadas (4)</b>		
Telefonía Fija Local	8	n.d.
Servicios Móviles (1)	7	n.d.
Teléfonos Públicos	5	n.d.
Portador de Larga Distancia (3)	54	n.d.
Televisión por Cable	176	n.d.
Portador Local	25	n.d.

Fuente: OSIPTEL, datos a diciembre de cada año.

(1) Incluye telefonía móvil celular, troncalizado en la modalidad digital y servicio de comunicaciones personales (PCS). (2) Incluye telefonía rural. (3) Sólo incluye empresas operadoras de tráfico conmutado, tanto saliente como entrante. (4) El número de concesiones otorgadas por año se obtuvo considerando la fecha de las resoluciones ministeriales del listado elaborado por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a abril de 2004. No incluye concesiones para proyectos rurales financiados por el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones –FITEL.

La inversión en telecomunicaciones se registra solamente para Telefónica del Perú, empresa que ganó la subasta durante el proceso de privatización a mediados de los noventa, y que es la empresa más grande que participa en todos los mercados de servicios públicos, de acuerdo a las obligaciones contenidas en sus respectivos contratos de concesión. A esta cifra, solamente se agregan los montos que empresas extranjeras pagan por el derecho de concesión, si éste es adjudicado en una subasta. Esta es una limitación importante para la medición del desempeño del sector.<sup>5</sup>

**CUADRO 4**  
**INVERSIÓN EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES**  
*(Millones de US\$ corrientes)*

	2004	2005
<b>Inversión extranjera directa - IED (1)</b>		
Stock de IED en Comunicaciones	3 724	4 953
% del Total de IED	29%	35%
Stock Total de IED	12 896	14 278
<b>Inversión en Telecomunicaciones</b>		
Inversión anual de Telefónica del Perú (2)	148	141

Fuente: OSIPTEL.

(1) Estas cifras corresponden al concepto de inversión extranjera directa en la parte de aportes al capital de empresas o *joint ventures* contractuales en el país, así como las sumas pagadas por la transferencia a extranjeros de acciones de propiedad de nacionales. (2) Considera información financiera consolidada. Incluye activación de gastos y otras adiciones al activo.

<sup>5</sup> Como veremos en el capítulo 3, todas las empresas que solicitan una concesión deben informar sobre la inversión prevista para los primeros cinco años, de tal modo de pagar el derecho de concesión como un porcentaje del monto declarado. Al mismo tiempo, si la concesión se gana en una subasta, el derecho de concesión es el monto subastado. Así, los datos de la inversión efectivamente ejecutada no son registrados.

Si bien comparados con la situación hace quince años, el número de líneas en servicio de telefonía fija y de telefonía móvil muestra un crecimiento espectacular, las comparaciones con el resto de países de América Latina dejan al Perú todavía en los últimos lugares.

**CUADRO 5**  
**TAMAÑO DEL MERCADO SEGÚN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**  
**(NÚMERO DE LÍNEAS Y SUSCRIPTORES)**

	2006	2007
Telefonía Fija		
Líneas instaladas	2 811 441	2 920 715
Líneas en servicio (1)	2 400 512	2 495 953
Servicios móviles		
Líneas en servicio	8 772 479	12 072 891
Teléfonos Públicos		
Líneas en servicio (2)	158 314	165 674
Internet		
Suscriptores	879 331	-
Televisión por cable		
Suscriptores	630 731	-

Fuente: OSIPTEL, datos a diciembre del 2006 y junio del 2007.

(1) Sólo incluye líneas de abonado. (2) Incluye teléfonos rurales.

## 1. El mercado de telefonía fija

El análisis se puede profundizar al examinar la penetración y el número de suscriptores para cada servicio final según la clasificación vigente.<sup>6</sup> En el Perú, se distingue la telefonía fija de abonado de los teléfonos públicos, por lo que seguiremos esa sub clasificación para el análisis.

### 1.1 Telefonía fija de abonado

Aparte de la relativamente baja penetración de telefonía fija, el Perú destaca por la gran desigualdad entre la penetración en Lima y el resto del país, siendo cuatro veces más alta en Lima.

<sup>6</sup> La clasificación de servicios se presenta y analiza en los capítulos 2 y 3.

**CUADRO 6**  
**DENSIDAD DE TELEFONÍA FIJA EN LIMA Y OTROS DEPARTAMENTOS**  
*(Líneas por cada 100 habitantes)*

Líneas	Densidad
Líneas instaladas	
Lima	20,4
Otros Departamentos	5,35
Total Perú	10,58
Líneas en servicio	
Lima	17,48
Otros Departamentos	4,54
Total Perú	9,04

Fuente: OSIPTEL, datos a junio del 2007.

El cuadro 7 muestra el número de líneas instaladas y en servicio en los diferentes departamentos del Perú.<sup>7</sup> Lo que resalta es la gran desigualdad entre Lima, con un millón quinientas mil líneas en servicio para más de ocho millones de habitantes, y el segundo departamento en número de líneas, que es La Libertad, con ciento treinta y un mil. En el extremo opuesto, destaca el departamento de Huancavelica, uno de los más pobres y aislados,<sup>8</sup> con solamente tres mil novecientas líneas en servicio. Hasta cierto punto, la disparidad de líneas se debe también a la debilidad de la demanda en esas regiones. En general, estamos hablando de comunidades de menores ingresos, de poca sofisticación tecnológica por lo que, de acuerdo al marco teórico de Nuevo Institucionalismo, no conduce a la inversión por parte del sector privado.<sup>9</sup>

**CUADRO 7**  
**LÍNEAS FIJAS INSTALADAS Y EN SERVICIO POR DEPARTAMENTO**

Dpto.	Líneas instaladas	Líneas en servicio	Líneas en servicio por cada 100 hab.
Amazonas	6 824	6 219	1,49
Ancash	71 323	62 248	5,75
Apurímac	8 218	6 940	1,58
Arequipa	135 466	119 416	9,98
Ayacucho	18 983	16 647	2,49
Cajamarca	36 321	31 908	2,25
Cusco	55 419	49 107	4,02
Huancavelica	4 979	3 937	0,83
Huánuco	17 906	15 267	1,98
Ica	64 490	53 948	7,62
Junín	81 176	63 624	5,37
La Libertad	162 686	138 857	8,63
Lambayeque	94 028	83 115	7,29
Lima y Callao	1 853 738	1 588 819	17,48

<sup>7</sup> El departamento es la unidad de división política más grande en el Perú. Es equivalente a la región en Chile. En la medida que el Perú es un estado unitario, no puede realmente compararse con las provincias argentinas o los estados mexicanos o brasileros.

<sup>8</sup> Con datos de la encuesta de hogares (ENAHOG) del año 2004, en el departamento de Huancavelica, el 84% de los hogares son pobres, lo que se compara con 37% de los hogares en Lima.

<sup>9</sup> Comentario de Martha García Murillo.

Loreto	44 712	38 799	4,10
Madre de Dios	3 988	3 550	3,35
Moquegua	14 096	12 052	7,16
Pasco	6 358	5 368	1,91
Piura	113 673	92 512	5,40
Puno	31 758	24. 58	1,87
San Martín	26 838	24. 37	3,46
Tacna	32 776	23 571	7,96
Tumbes	11 744	10 717	5,17
Ucayali	23 215	20 237	4,67
Total Perú	2 920 715	2 495 953	9,04

Fuente: OSIPTEL, datos a junio del 2007.

En el gráfico 6 ilustramos la penetración de telefonía fija y el ingreso promedio de los hogares, en cada departamento del Perú. Como se puede apreciar en el mapa, la correlación entre la teledensidad y el ingreso mensual promedio de los hogares no es perfecta. En dos de los departamentos con mayor ingreso promedio del hogar, como Lima y Arequipa, se registra la mayor teledensidad, y en el departamento más pobre, Huancavelica, se registra la menor. Al mismo tiempo, se encuentran casos interesantes, como el de Puno en la sierra sur y fronterizo con Bolivia, que registra niveles muy bajos de ingresos por hogar, pero se encuentra en el rango intermedio en términos de teledensidad.



Leyenda:

Ingresos	Departamentos	Rango (Nuevos Soles)	Líneas fijas en servicios	Departamentos	Rango (número de líneas por 100 hab)
\$	Huancavelica, Puno, Apurímac, Huánuco	602 89 – 830 57	]	Madre de Dios, Huancavelica, Pasco y Amazonas	0 01 – 0 02
\$	Ayacucho, Pasco, Amazonas, Cusco	849 24 – 880 77	]	Apurímac, Tumbes, Moquegua y Huanuco	0 02 – 0 05
\$	Cajamarca, San Martín, Loreto, Junín	899 90 – 1 082 16	]	Ayacucho, Ucayali, Tacna y San Martín	0 05 – 0 08
\$	Piura, Ucayali, Ancash, La Libertad	1 116 10 – 1 336 83	]	Puno, Cajamarca, Loreto y Cusco	0 09 – 0 17
\$	Ica, Lambayeque, Madre de Dios, Tacna	1 347 62 – 1 421 29	]	Ica, Ancash, Junín y Lambayeque	0 18 – 0 28
\$	Arequipa, Moquegua, Tumbes, Lima	1 447 97 – 1 741 31	]	Piura, Arequipa, La Libertad y Lima	0 29 – 5 38

Fuente: Elaboración propia – Tipo de Cambio: 3.2 soles por dólar.

Nota: Líneas fijas por diciembre del 2006 e Ingreso en soles corrientes de junio del 2005.

La distribución de las líneas por operador también muestra una gran desigualdad, destacando la posición de Telefónica del Perú, con más del 90% de las líneas en servicio. Las líneas fijas que se registran a nombre de Telefónica Móviles son las “heredadas” luego de la compra de BellSouth, ya que esta empresa ofrecía telefonía fija inalámbrica. En Lima, las líneas que sirve Telmex se orientan básicamente al segmento corporativo. Recién a finales de 2006, Telmex y Americatel han iniciado una oferta agresiva de un paquete de acceso a Internet vía ADSL junto con dos líneas telefónicas, claramente dirigido al segmento de pequeñas empresas y hogares de altos ingresos. Ninguno incluye televisión por cable –recién Telmex está incursionando en este mercado a través de la compra de pequeñas empresas.

#### CUADRO 8 LÍNEAS FIJAS INSTALADAS Y EN SERVICIO SEGÚN OPERADOR

Empresa	Líneas Instaladas	Líneas en Servicio
Americatel Perú S.A.	8 801	6 163
Gilat To Home Perú S.A.	745	714
Impsat Perú S.A.	4 537	4 537
Infoductos	1 439	1 439
Millicom	121	31
T. Móviles S.A.	116 617	116 617
Telefónica del Perú S.A.	2 700 519	2 337 926
Telmex Perú S.A.	87 936	28 526
Total Perú	2 920 715	2 495 953

Fuente: OSIPTEL, datos a junio del 2007.

Los datos de las encuestas de hogares, cuyo objetivo principal es medir los niveles de vida de la población, muestran la gran diferencia entre la penetración en áreas urbanas, que llega al 42% de los hogares urbanos, lo que contrasta con el 0.3% de hogares rurales que tienen líneas de telefonía fija. En el Perú, observamos tanto una brecha entre departamentos, pero también una importante brecha entre áreas urbanas y rurales.

**CUADRO 9**  
**HOGARES CON TELEFONÍA FIJA A DOMICILIO**

Área	Porcentaje
A nivel nacional	27
Zonas urbanas	42
Zonas rurales	0,3

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares, datos a diciembre del 2005.

## 1.2 Telefonía pública

La política de acceso universal en el Perú ha sido implementada a través de la instalación subsidiada de teléfonos públicos en áreas rurales y de preferente interés social. Así, se ha expandido el servicio a más de cinco mil localidades, frente a un déficit calculado en más de 70,000 localidades sin acceso a inicios del programa de reforma regulatoria.

En el cuadro 10, observamos el número de líneas que sirven teléfonos públicos. El número es relativamente reducido y no llega a ciento sesenta mil. De éstas, más de la mitad se encuentra instalada en Lima, que solamente concentra un tercio de la población del país.

**CUADRO 10**  
**LÍNEAS DE TELEFONÍA PÚBLICA EN SERVICIO POR DEPARTAMENTO**

Departamento	Líneas en servicio
Amazonas	944
Ancash	4 652
Apurímac	1 268
Arequipa	7 155
Ayacucho	1 630
Cajamarca	3 450
Cusco	5 248
Huancavelica	767
Huánuco	2 010
Ica	3 644
Junín	5 943
La Libertad	7 649
Lambayeque	4 917
Lima y Callao	95 093
Loreto	2 437
Madre de Dios	394
Moquegua	1 309
Pasco	684
Piura	5 864

Cuadro 10 (conclusión)

Puno	3 281
San Martín	1 899
Tacna	3 054
Tumbes	582
Ucayali	1 800
Total Perú	165 674

Fuente: OSIPTEL, datos a junio del 2007.

Nota: No se cuenta con la desagregación por departamento de los teléfonos operados por GTH fuera de los proyectos financiados por FITEL, por lo que no fueron considerados en el total mostrado.

La distribución por empresas nuevamente muestra la concentración de Telefónica del Perú, que convierte casi en insignificante la presencia de otros operadores en este mercado. Esto se observa en el cuadro 11.

**CUADRO 11**  
**LÍNEAS DE TELÉFONOS PÚBLICOS POR EMPRESA**

Empresa	Líneas
Americatel Perú S.A.	103
BellSouth Perú S.A.	0
Gamacom S.A.C.	6 193
Gilat To Home Perú S.A.	1 189
Rural Telecom S.A.C.	972
T Móviles S.A.	6 430
Telefónica del Perú S.A.A.	148 845
Telmex Perú S.A.	1 941
Millicom	1
Total	165 674

Fuente: OSIPTEL, Incluye teléfonos públicos rurales. Datos a junio del 2007.

## 2. Telefonía móvil

Los niveles de expansión de la telefonía móvil se muestran en el cuadro 12. Si bien la penetración móvil a nivel agregado prácticamente cuadruplica la penetración fija, en términos del número de líneas en servicio por departamento, la móvil también cuadruplica la penetración fija en los departamentos más pobres del país, como Cajamarca, Ayacucho o Apurímac.

**CUADRO 12**  
**LÍNEAS DE TELEFONÍA MÓVIL EN SERVICIO POR DEPARTAMENTO**

Departamento	Líneas en servicio
Amazonas	36 936
Ancash	302 425
Apurímac	48 227
Arequipa	704 324
Ayacucho	124 268
Cajamarca	238 519

Cuadro 12 (conclusión)

Cusco	321 528
Huancavelica	19 550
Huánuco	103 865
Ica	350 377
Junín	341 942
La Libertad	637 799
Lambayeque	454 563
Lima y Callao	6 742 621
Loreto	121 084
Madre de Dios	34 547
Moquegua	101 356
Pasco	53 504
Piura	482 544
Puno	335 700
San Martín	106 488
Tacna	203 625
Tumbes	96 969
Ucayali	110 130
Total Perú	12 072 891

Fuente: OSIPTEL, datos a junio del 2007.

El cuadro 13 nos da otra imagen, ya que la penetración en cada departamento es bastante diferenciada. Los departamentos más pobres tienen niveles de penetración móvil muy por debajo de la media, como Amazonas, Apurímac y Huancavelica.

**CUADRO 13**  
**DENSIDAD EN TELEFONÍA MÓVIL**  
*(Porcentaje)*

<b>Departamento</b>	<b>Densidad</b>
Amazonas	8,88
Ancash	27,94
Apurímac	11,00
Arequipa	58,88
Ayacucho	18,57
Cajamarca	16,79
Cusco	26,31
Huancavelica	4,14
Huánuco	13,48
Ica	49,50
Junín	28,84
La Libertad	39,63
Lambayeque	39,89
Lima y Callao	74,19
Loreto	12,78
Madre de Dios	32,58
Moquegua	60,21
Pasco	19,04

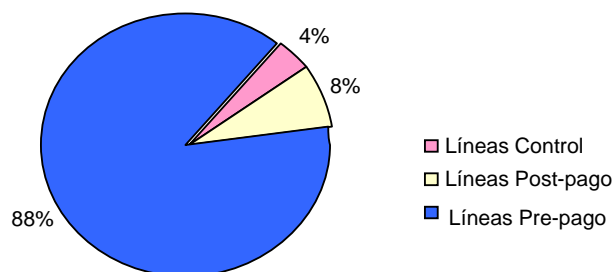
Cuadro 12 (conclusión)

Piura	28,15
Puno	25,60
San Martín	14,95
Tacna	68,76
Tumbes	46,80
Ucayali	25,42
Total Perú	43,75

Fuente: OSIPTEL, Datos a junio del 2007.

En el cuadro 14, tenemos el tipo de línea desagregada según tipo de pago (post- o pre-) y distinguiendo a Lima del resto del Perú. Perú comparte con otros países el predominio de las líneas pre-pago, como se aprecia en el gráfico 2, lo que se verifica para cualquier parte del país.

**GRÁFICO 2**  
**LÍNEAS MÓVILES POR MODALIDAD DE CONEXIÓN**



Fuente: Elaboración propia con datos de OSIPTEL a junio 2007.

**CUADRO 14**  
**LÍNEAS EN SERVICIO POR MODALIDAD Y POR EMPRESA**  
**EN LIMA Y OTROS DEPARTAMENTOS**

Área	Telefónica	Nextel	Claro	Total	% del total Perú
<b>Lima</b>					
Líneas Control	112 456	196 003	52 135	360 594	2,99
Líneas Post-pago	335 173	111 135	256 912	703 220	5,82
Líneas Pre-pago	2 996 485	91 620	2 590 702	5 678 807	47,04
Total Lima	3 444 114	398 758	2 899 749	6 742 621	55,85
<b>Otros Departamentos</b>					
Líneas Control	71 569	0	34 711	106 280	0,88
Líneas Post-pago	77 131	0	205 155	282 286	2,34
Líneas Pre-pago	1 561 746	0	679 769	4 947 947	40,98
Total Otros Dptos.	1 794 900	0	746 761	5 330 270	44,15
<b>Perú</b>					
Líneas Control	184 025	196 003	80 603	460 631	3,82
Líneas Post-pago	540 328	111 135	334 043	985 506	8,16
Líneas Pre-pago	6 592 818	91 620	3 942 316	10 626 754	88,02
Total Perú	7 317 171	398 758	4 356 962	12 072 891	100,00

Fuente OSIPTEL, datos a junio del 2007.

En el marco de la convergencia, es importante conocer el tipo de modalidad tecnológica de las líneas de telefonía móvil. La tendencia a la digitalización es bastante clara, sea en Lima o en el resto del país, quedando las líneas móviles analógicas bastante rezagadas. Esto abre una posibilidad importante de aplicaciones de servicios de información sobre redes móviles.

Finalmente, el cuadro 16 contiene el número de distritos con oferta de telefonía móvil en el país. Destaca la empresa entrante América Móvil, que se comercializa como “Claro”, con un número mayor de distritos con cobertura.

**CUADRO 15**  
**LÍNEAS MÓVILES EN SERVICIO POR MODALIDAD TECNOLÓGICA**  
**EN LIMA Y PROVINCIAS Y POR OPERADOR**

<b>Empresa</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Mar-05</b>	<b>Jun-05</b>	<b>Sep-05</b>	<b>Dic-05</b>	<b>Dic-06</b>
América Móvil S.A.C.	Digitales Lima				1 387 356	2 289 706
	Digitales Provincias				562 690	1 078 922
	Analógicas Lima					
	Analógicas Provincias					
BellSouth Perú S.A.	Digitales Lima	495 348				
	Digitales Provincias	156 667				
	Analógicas Lima	21 086				
	Analógicas Provincias	23 753				
Nextel del Perú S.A.	Digitales Lima	197 575	212 199	229 373	249 020	345 029
	Digitales Provincias					
	Analógicas Lima	550	530	523	455	325
	Analógicas Provincias					
Telefónica Móviles S.A.C.	Digitales Lima	1 216 922	1 777 009	1 773 406	1 895 994	2 557 040
	Digitales Provincias	800 690	1 016 624	1 160 215	1 343 071	2 483 635
	Analógicas Lima	111 015	94 636	93 553	64 368	11 501
	Analógicas Provincias	73 044	98 966	100 332	80 402	6 321
TIM Perú S.A.C.	Digitales Lima	922 807	1 051 689	1 142 950		
	Digitales Provincias	345 596	403 561	452 132		
	Analógicas Lima					
	Analógicas Provincias					
<b>Total digitales Lima</b>		<b>2 832 652</b>	<b>3 040 897</b>	<b>3 145 729</b>	<b>3 532 370</b>	<b>5 191 775</b>
<b>Total digitales Provincias</b>		<b>1 302 953</b>	<b>1 420 185</b>	<b>1 612 347</b>	<b>1 905 761</b>	<b>3 562 557</b>
<b>Total analógicas Lima</b>		<b>132 651</b>	<b>95 166</b>	<b>94 076</b>	<b>64 823</b>	<b>11 826</b>
<b>Total analógicas Provincias</b>		<b>96 797</b>	<b>98 966</b>	<b>100 332</b>	<b>80 402</b>	<b>6 321</b>

Fuente: OSIPTEL.

**CUADRO 16**  
**COBERTURA DE TELEFONÍA MÓVIL POR OPERADOR**

<b>Empresa</b>	<b>Distritos</b>	<b>Porcentaje</b>
Telefónica Móviles	807	39
América Móvil	1 015	49
Nextel	252	12
<b>Total</b>	<b>2 074</b>	<b>100</b>

Fuente: OSIPTEL, datos a junio del 2007.

### 3. Internet

En el cuadro 17 registramos el número de suscriptores a Internet según modalidad de acceso y tipo de suscriptor. Sorprende la importancia relativa del acceso *dial up* para suscriptores empresariales, al mismo tiempo que la importancia de este tipo de acceso es relativamente reducida para los residenciales, que han adoptado en masa los tipos de acceso ADSL.

**CUADRO 17**  
**NÚMERO DE SUSCRIPTORES SEGÚN MODALIDAD DE ACCESO Y TIPO**  
**DE SUSCRIPTOR - DICIEMBRE DE 2006**

Modalidad de Acceso		Residencial	Empresarial	Cabina Pública	Otros	Total
<b>Dial up (1)</b>	Red Telefonía Básica	27 962	108 350	0	0	136 312
	RDSI	148	1 997	0	0	2 145
	Servicio móvil (2)	447	3 505	0	0	3 952
	<i>Total Dial Up</i>	<i>28 557</i>	<i>113 852</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>142 409</i>
<b>Líneas dedicadas alámbricas</b>	BW <= 64 kbps	239	118	23	38	418
	64 < BW <= 128 kbps	34	254	28	71	387
	128 < BW <= 256 kbps	0	315	64	59	438
	256 < BW <= 512 kbps	4	611	31	85	731
	512 < BW <= 1024 kbps	13	632	31	70	746
	1024 < BW <= 2048 kbps	1	245	22	91	359
	BW > 2048 kbps	0	65	0	28	93
	<i>Total Alámbricos</i>	<i>291</i>	<i>2 240</i>	<i>199</i>	<i>442</i>	<i>3 172</i>
	<b>Líneas dedicadas inalámbricas</b>	BW <= 64 kbps	417	674	1	495
64 < BW <= 128 kbps		50	733	14	36	833
128 < BW <= 256 kbps		62	480	45	115	702
256 < BW <= 512 kbps		18	405	17	20	460
512 < BW <= 1024 kbps		0	196	2	2	200
1024 < BW <= 2048 kbps		0	48	0	0	48
BW > 2048 kbps		0	11	0	2	13
<i>Total Inalámbricos</i>		<i>547</i>	<i>2 547</i>	<i>79</i>	<i>670</i>	<i>3 843</i>
<b>Nuevas tecnologías</b>	ADSL	333 382	126 358	0	0	459 740
	Cable	11 504	768	5	0	12 277
	WAP	77 946	328 802	0	0	406 748
	Otro <Paquet Data, IS-95B, Ethernet>	0	482	0	84	566
	<i>Total Nuevas Tecnologías</i>	<i>422 832</i>	<i>456 410</i>	<i>5</i>	<i>84</i>	<i>879 331</i>

Fuente: OSIPTEL.

(1) Sólo se está considerando el número de suscriptores finales a los que se les presta el servicio directamente y no el número de accesos que se venden al por mayor. (2) No incluye acceso a través de tecnología WAP ni tecnologías 2.5G.

Por último, en el cuadro 18, tenemos el tipo de acceso de las cabinas públicas. Destaca el uso prácticamente masivo en este tipo de pequeña empresa de las nuevas tecnologías.

**CUADRO 18**  
**CABINAS PÚBLICAS DE ACCESO A INTERNET POR MODALIDAD DE ACCESO**  
*(Número de cabinas)*

<b>Modalidad de acceso</b>	<b>2005</b>
Líneas dedicadas alámbricas	185
Líneas dedicadas inalámbricas*	165
Nuevas tecnologías	33 285
<b>Total</b>	<b>33 635</b>

Fuente: OSIPTEL.

Nota: No incluye las cabinas instaladas en poblados rurales bajo el marco de proyectos financiados por FITEL.

\* Las líneas dedicadas inalámbricas se refieren a los enlaces de microondas que se usaban para llegar a las cabinas, o telecentros, antes de la introducción masiva de los servicios ADSL. El ancho de banda de la línea dedicada dependía del acuerdo con la empresa y podía ser de 100k, 200k, más bajas que el ADSL actual, y más caras. Las líneas dedicadas garantizan la misma velocidad, mientras el ADSL solamente garantiza el 10% de la velocidad contratada.

## 4. Televisión por cable

Una empresa vinculada al operador dominante en telefonía fija y al de telefonía móvil es la principal operadora de servicios de televisión por cable en el Perú. En la medida que el marco regulatorio permitió la integración vertical y no estableció ninguna prohibición a la entrada a los mercados de los diferentes servicios públicos de telecomunicaciones, el grupo Telefónica estableció su presencia dominante en prácticamente todos los mercados.

**CUADRO 19**  
**SUSCRIPTORES A TELEVISIÓN POR CABLE**

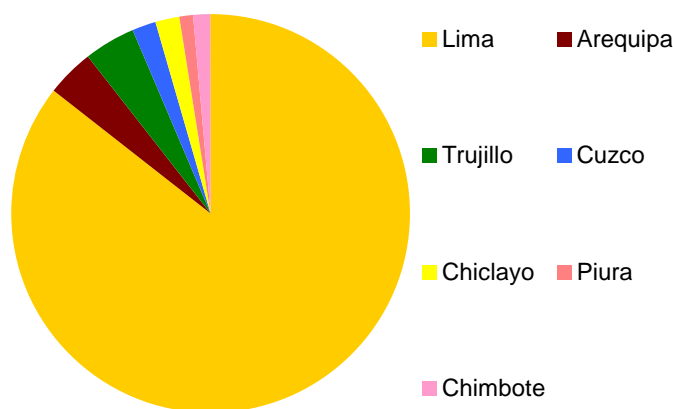
<b>Empresa y Departamento</b>	<b>Suscriptores</b>	<b>Usuarios por cada 1 000 habitantes</b>
<i>Telefónica Multimedia S.A.C.</i>		
Arequipa	20 235	0,71
Lambayeque	9 728	0,34
Ancash	7 466	0,26
Cusco	12 516	0,44
Junín	5 676	0,20
Lima	448 073	15,81
Piura	6 768	0,24
La Libertad	23 751	0,84
Puno	155	0,01
Ica	302	0,01
Moquegua	161	0,01
Tacna	324	0,01
Cajamarca	211	0,01
<b>Total</b>	<b>536 166</b>	<b>18,91</b>
<i>Directv Perú S.R.L.</i>		
<b>Total</b>	<b>17 416</b>	<b>0,61</b>

Fuente: OSIPTEL, datos al IV trimestre del 2006.

Valores expresados en unidades. No incluye conexiones en corte temporal o definitivo. El número de usuarios de las principales empresas es de 612.767.

La distribución regional de usuarios de televisión por cable confirma la desigualdad y concentración que se observa en los servicios de voz, con Lima dominando ampliamente y más que sobre representada, considerando que solamente concentra a un tercio de la población del Perú y tiene más del 80% de los suscriptores de la televisión por cable. El resto del país queda bastante rezagado y sub representado comparado con su importancia poblacional.

**GRÁFICO 3**  
**DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE USUARIOS DE TELEVISIÓN POR CABLE**



Fuente: OSIPTEL.

Es interesante notar que en el Perú, sólo una de las empresas de televisión por cable ha incursionado hace poco tiempo en los servicios de acceso a Internet. De otro lado, recién en 2006 ha entrado con fuerza en todo el país DirectTV como proveedor de televisión de paga por satélite, lo que ha dinamizado el mercado. Telmex, por su parte, está comprando empresas consolidadas y adquiriendo presencia en el mercado.

## 5. Nivel de competencia en el sector

Los datos presentados nos permiten concluir que el nivel de competencia en los sectores convergentes es más intenso que en los sectores tradicionales. Los servicios de telefonía fija, sea de abonado o de telefonía pública, están dominados por Telefónica del Perú, así como la televisión por cable. En el servicio de telefonía móvil, la competencia con América Móvil, del grupo Telmex, es muy intensa y hoy, mientras la empresa del grupo Telefónica tiene el mayor número de suscriptores, la empresa del grupo Telmex cubre el mayor número de distritos del Perú. Todavía en el Perú, la oferta de servicios convergentes es mínima, y ninguna empresa representa todavía una competencia significativa para Telefónica.

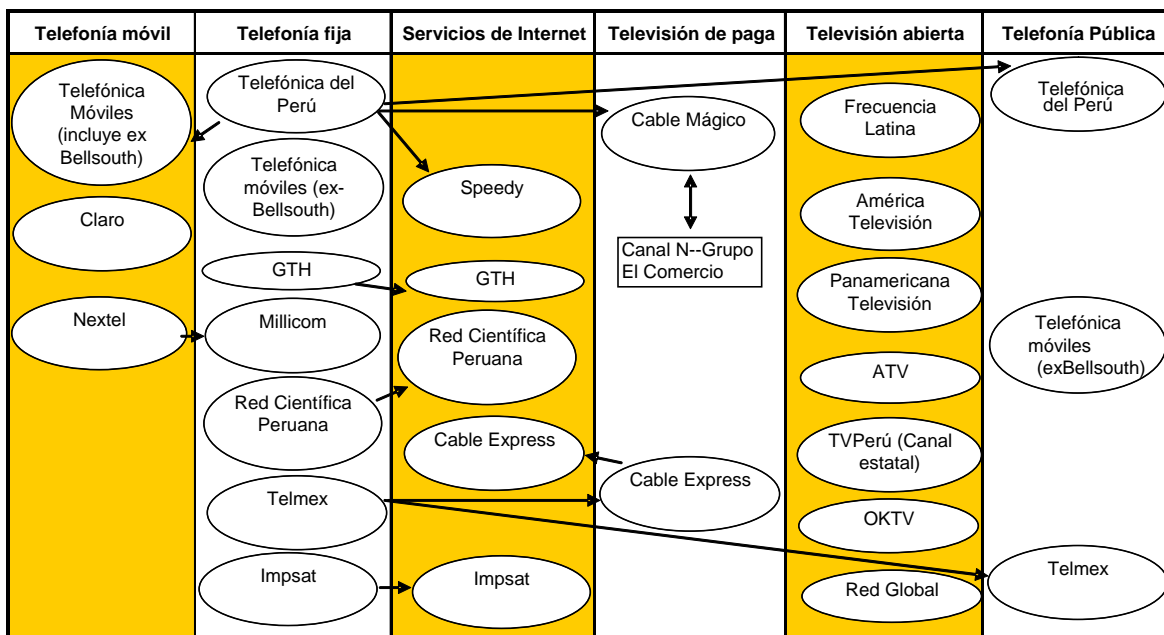
## 6. Mapa del sector convergente

En el gráfico 4 se presenta el mapa del sector convergente, es decir, se identifica a las principales empresas del sector, así como los servicios relevantes en los cuales participan. Como se ha señalado líneas arriba, la empresa Telefónica del Perú se encuentra en todos los servicios, a

excepción de la televisión abierta. Otra empresa importante, Telmex, ha incursionado en telefonía fija, pública y, recientemente, en televisión de paga, con su adquisición de Cable Express. Asimismo, notamos que las pequeñas empresas de telefonía fija, que atienden principalmente al sector corporativo, prestan tanto el mencionado servicio como el de Internet.

Por último, se debe mencionar que existe una fuerte relación entre uno de los canales de televisión de paga (Canal N), que pertenece al Grupo El Comercio, editor del diario decano de la prensa y de dos diarios de circulación importante, y Cable Mágico, del grupo Telefónica. Esta última empresa tiene el derecho de exclusividad de transmisión del mencionado canal, a pesar que eso no se encuentra permitido legalmente.

**GRÁFICO 4**  
**MAPA DEL SECTOR CONVERGENTE**



Fuente: Elaboración propia.

## IV. Organismos reguladores<sup>11</sup>

La agenda pro convergencia es implementada por organismos públicos. Cada uno de éstos tiene funciones específicas. En su quehacer, van sentando criterios y jurisprudencia que enmarcan y condicionan las decisiones de inversión privada. En esta sección, se presenta el marco institucional de las telecomunicaciones en el Perú, es decir, se identifica a las instituciones públicas que tienen ingerencia en el desarrollo del sector.

Las dos empresas públicas responsables de la prestación de los servicios de telecomunicaciones fueron privatizadas el año 1994, a un consorcio liderado por Telefónica de España, que consolidó así una posición regional importante. El periodo de monopolio otorgado fue de cinco años, pero culminó antes, en 1998, por iniciativa de la empresa. A diferencia de otros países, Telefónica no tuvo restricciones respecto de los mercados en los que podía participar en el Perú, y claramente tomó la oportunidad.

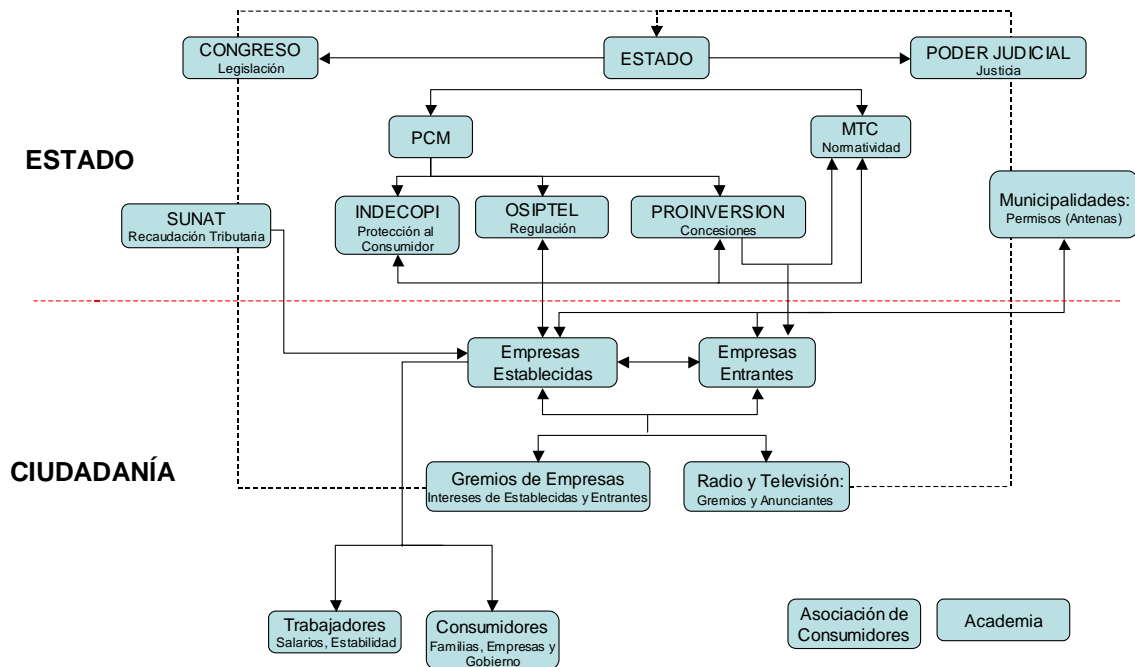
### 1. Mapa de actores (atribuciones / interacciones)

Los dos actores fundamentales en el sector de telecomunicaciones son el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). Complementariamente, actúan el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones (INICTEL) como organismo descentralizado del MTC, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), la Defensoría del Pueblo y su Defensoría Adjunta para Servicios Públicos, comisiones del Congreso de la República como la de Defensa del Consumidor y Organismos Reguladores y la Comisión de Telecomunicaciones, y el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). Roles indirectos son jugados por las municipalidades, en tanto otorgan el derecho de vía para la instalación de infraestructura.

---

<sup>11</sup> El detalle de las normas y su evolución, así como el detalle de las funciones de cada entidad se encuentran en el anexo 1.

**GRÁFICO 5  
MAPA DE ACTORES**



Fuente: Elaboración propia.

Las funciones del Ministerio y del Osipitel se resumen en el recuadro 1 El Perú es un caso especial ya que Osipitel como regulador tiene también la función de hacer cumplir las normas de competencia. En otras palabras, la autoridad de competencia en el país, el INDECOPI es competente para todos los sectores y actividades, excepto para las telecomunicaciones.

**RECUADRO 1  
RESUMEN DE FUNCIONES DEL MTC Y DEL OSIPTEL**

**Funciones del MTC**

- Fijar la política de telecomunicaciones y controlar sus resultados.
- Fijar la política a seguir en las relaciones internacionales de telecomunicaciones, así como negociar los acuerdos internacionales del tema.
- Administrar y controlar el uso del espectro radioeléctrico.
- Elaborar el plan de asignación de frecuencias.
- Otorgar y revocar concesiones, autorizaciones, permisos o licencias así como controlar su correcta utilización.
- Definir y aprobar las especificaciones técnicas para la homologación de los equipos y aparatos de telecomunicaciones.
- Proponer el Plan Nacional de Telecomunicaciones para su aprobación por el Supremo Gobierno y supervisar su cumplimiento.
- Llevar el Registro Nacional de Servicios de Telecomunicaciones.
- Proponer los porcentajes para la aplicación de los derechos, tasas y canon radioeléctricos establecidos por ley.

- Administrar el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL).
- Delegar sus atribuciones y facultades en OSIPTEL

#### **Funciones del OSIPTEL**

- Promover la inversión privada en el sector.
- Mantener y promover un ambiente de libre y leal competencia entre los prestadores de los servicios portadores, finales, de difusión y de valor añadido.
- Establecer una política de interconexión entre operadores de servicios públicos de telecomunicaciones.
- Velar por el cabal cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos por los concesionarios de los servicios públicos de telecomunicaciones.
- Regular el comportamiento de las empresas operadoras de telecomunicaciones con el fin de garantizar la calidad y eficiencia del servicio brindado al usuario.
- Resolver las controversias por la vía administrativa entre los prestatarios de los servicios portadores, finales de difusión y de valor añadido.
- Establecer las políticas de tratamiento de los reclamos de usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones.
- Asesorar al MTC en el otorgamiento de las concesiones y licencias.
- Asegurar la normalización y aprobación de los equipos y aparatos de telecomunicaciones.

Fuente: MTC, OSIPTEL.

## **2. Análisis de complementariedad o duplicación de funciones**

Tal como vemos en el cuadro 20, una de las grandes virtudes del marco normativo en el Perú es que no se encuentran funciones en conflicto entre los organismos competentes. Resulta claro para los operadores quién es responsable de qué función básica para la prestación de los servicios. Es más, con la autonomía técnica y normativa que detenta el regulador OSIPTEL, puede emitir normas que regulen los asuntos bajo su ámbito de competencia sin tener que consultar con el ministerio o someterse a sus directivas. En buena medida, esto es posible por la obligación que tiene OSIPTEL de pre publicar las normas que planea emitir, de tal modo de recoger la opinión de los interesados.

El único terreno de ambigüedad y traslape, es decir, las decisiones sobre los proyectos de acceso universal, ha sido eliminado con la transferencia de dichas funciones al Ministerio, en diciembre de 2006.

**CUADRO 20**  
**FUNCIONES DE OSIPTEL, MTC E INDECOPI**

	<b>OSIPTEL</b>	<b>MTC</b>	<b>INDECOPI</b>
Misión	Supervisión; regulación; dictar reglamentos, normas o mandatos; fiscalización e imposición de sanciones; solución de controversias y solución de reclamos de los usuarios.	Regula los servicios y vías de transporte, así como las comunicaciones a nivel nacional. La misión del Ministerio es diseñar y aplicar políticas y estrategias para integrar racionalmente al país con vías de transportes y servicios de comunicaciones.	Encargado de aplicar normas legales para proteger al mercado de las prácticas monopólicas controlistas y restrictivas de la competencia y que generan competencia desleal, y de prácticas que afectan a los agentes del mercado y a los consumidores.
Competencias/ servicios	Mercados de servicios públicos.	Servicios privados y de radiodifusión.	No interviene en servicios públicos de telecomunicaciones.
Dependencia	Presidencia del Consejo de Ministros	Gobierno Nacional	Presidencia del Consejo de Ministros
Concesiones	No las otorga	Ente encargado del manejo de las concesiones, licencias, autorizaciones, permisos.	No las otorga
Planes técnicos	No los elabora	Es el encargado de los planes técnicos.	No los elabora
Manejo del espectro	No interviene	Ente encargado de la gestión del espectro (sea para servicios públicos o para servicios privados).	No interviene
Establecer regulaciones	Mediante resoluciones de su Consejo Directivo, se encarga de emitir normas y regulaciones en materias de su competencia.	Normas en materia de su competencia, incluyendo calidad técnica de los servicios públicos.	No interviene
Control y supervisión	Es una de sus funciones, para lo cual cuenta con una gerencia dedicada a esa labor	Responsable de monitoreo y supervisión del espectro (sea para servicios públicos o servicios privados).	No interviene
Protección del consumidor	Uno de sus objetivos y funciones es orientar a los usuarios y cautelar sus derechos. Cuenta con una gerencia de usuarios.	No interviene –excepto para supervisión y sanción de llamadas maliciosas.	No interviene en servicios públicos de telecomunicaciones.
Defensa de la competencia	Supervisa el mercado de los servicios de telecomunicaciones, prestados en un régimen de libre competencia, y puede adoptar las medidas correctivas, que se cumplirán obligatoriamente.	No interviene	Encargado de temas de publicidad engañosa, que pueden implicar asuntos de competencia.
Representación internacional	Asiste en calidad de invitado, de ser el caso.	Representa al Perú en todos los foros que requieran una representación oficial.	Exclusiva en materias de su competencia.
Grado de autonomía	Es un organismo que mantiene independencia del gobierno.	Depende del gobierno de turno.	Es un organismo que mantiene independencia del gobierno.
Cuadros técnicos	Buen personal técnico e independiente, con años de experiencia en el sector.	Alto grado de profesionalismo. Combina personal joven con experimentado.	Personal técnico e independiente.
Dirección	Manejado por un Consejo Directivo por 5 años. El Presidente Ejecutivo está dedicado a tiempo completo, mientras los directores son externos y solamente asisten a sesiones.	Dirigido por el ministro que designe el gobierno de turno.	Manejado por un Consejo Directivo por 5 años. El Presidente Ejecutivo está dedicado a tiempo completo, mientras los directores son externos y solamente asisten a sesiones.

Fuente: Elaboración propia.

### **3. Resumen de fortalezas y/o límites del esquema institucional**

De lo presentado, es claro que el esquema institucional de los organismos que intervienen en el sector tiene una fortaleza que resulta fundamental. Esta es la claridad en las funciones de la Administración, es decir, del organismo político como es el Ministerio, respecto del organismo regulador, autónomo e independiente, de tal modo que se evitan traslapes o interpretaciones contradictorias. Ello permite al regulador enfocarse en las materias de su competencia, manteniendo la prioridad técnica en sus decisiones. A esta clara fortaleza del esquema, se junta la práctica de interpretar las normas de manera amplia, lo que facilita la adaptación a las nuevas tecnologías.



## V. Marco regulatorio

Una vez revisados tanto la situación del sector como el marco institucional y mapa de actores, en este capítulo se discutirá el marco regulatorio de los sectores involucrados en la convergencia, sobre la base del análisis de la regulación del sector de telecomunicaciones.

### 1. Clasificación de servicios

La clasificación de servicios de telecomunicaciones está contenida a nivel de ley desde 1994 y no se ha modificado hasta la fecha. En esta clasificación se distinguen los servicios por su naturaleza entre privados, públicos, y privados de interés público. También se distingue a los servicios públicos según su jerarquía en la red: portadores, finales, de difusión o de valor añadido. La clasificación según jerarquía en la red responde a la ubicación en la red digital integrada de servicios, mientras que la clasificación por naturaleza responde a la creación de un mercado de servicios de telecomunicaciones, es decir, al carácter público de los servicios. Se tiene así poca flexibilidad a nivel general.

Respecto de su naturaleza, los servicios públicos se ofrecen a cambio de una contraprestación monetaria, mientras que los servicios privados atienden necesidades privadas de telecomunicaciones. Los servicios privados de interés público son los servicios de radiodifusión, incluyendo la televisión. En el Perú, está establecido en la ley que los servicios públicos tienen preeminencia sobre los servicios privados.

Respecto de su ubicación en la red, la distinción se detalla a continuación:

- Los servicios portadores brindan la capacidad necesaria para el transporte de señales y sirven de soporte a los servicios finales, de difusión y de valor añadido.
- Los servicios finales brindan la capacidad completa que hace posible la comunicación entre usuarios. Aquí, el soporte tecnológico no define el servicio, por lo que la telefonía IP sería clasificada como un teleservicio final.
- Los servicios de difusión, como indica su nombre, permiten la comunicación en un solo sentido.

- Los servicios de valor añadido se soportan en los sistemas portadores y añaden alguna característica o funcionalidad al servicio que les sirve de base. Un servicio como Skype, por ejemplo, sería clasificado claramente como un servicio de valor añadido.

De este modo, en el Perú, los servicios de valor añadido pueden ser servicios públicos y no requieren autorización previa para su prestación. El Ministerio exige que se inscriban en un registro antes de iniciar la prestación del servicio.

El origen de esta clasificación proviene de la Ley de Telecomunicaciones española y que es adaptada al marco jurídico peruano a raíz de la reforma regulatoria de principios de los años noventa, que acompaña el proceso de privatización de las empresas públicas del sector.

La clasificación de servicios, que está contenida en la ley, no se ha ido adaptando ante las necesidades de la convergencia. En cambio, las autoridades han utilizado su discreción y buscado interpretar las normas de tal modo de abrir la puerta a la prestación de servicios nuevos o servicios viejos sobre nueva tecnología, como la telefonía IP. Esto se puede hacer porque las definiciones son tan amplias que no hay mayor dificultad para clasificar a los servicios nuevos dentro del marco regulatorio actual. La clasificación es tan general que permite incorporar con relativa facilidad a los servicios nuevos, dentro de los plazos usuales de la Administración Pública.

La tendencia es hacia eliminar la actual clasificación en un marco de convergencia ya que no es necesaria. Inclusive se cuestionó la necesidad del otorgamiento de concesiones o licencias, que llevan implícito la reserva del Estado para la actividad, lo que no tiene sentido en un entorno donde los servicios se brindan de manera competitiva, como una actividad privada más.

## 2. Licencias y concesiones

El instrumento mediante el cual los operadores son habilitados para brindar servicios de telecomunicaciones es fundamental para facilitar, u obstaculizar la convergencia. En el Perú, la oferta de servicios públicos portadores, finales y de televisión por cable por parte de las empresas, depende del otorgamiento de una concesión. La oferta de servicios de radiodifusión, privados de interés público, depende de la emisión de una licencia. Así, concesiones y licencias están claramente delimitadas. La provisión de servicios de valor añadido, como el acceso a Internet, que son considerados como servicios públicos, requiere solamente la debida inscripción en un registro que mantiene el Ministerio.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones se encarga de los procesos para el otorgamiento de concesiones de los servicios públicos de telecomunicaciones, así como las autorizaciones y permisos para la prestación de los servicios de radiodifusión y Servicios Privados de Telecomunicaciones. La autoridad del Estado sobre la entrada al mercado recae así en la autoridad política.

La Dirección General de Gestión de Telecomunicaciones es el órgano de línea del Subsector Comunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, responsable de los procedimientos administrativos para la obtención de concesiones para la prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, y autorizaciones y permisos para la prestación de los servicios de radiodifusión y Servicios Privados de Telecomunicaciones. También otorga permisos de internamiento de equipos y aparatos de telecomunicaciones y administra los Registros de casas comercializadoras de equipos, de empresas prestadoras de servicios de valor añadido y de comercializadores de servicios y/o tráfico, entre otros.

El cuadro 4.2.1 contiene el detalle del entendimiento de cada concepto autorizador en el Perú.

**CUADRO 21**  
**DEFINICIONES: CONCESIÓN, AUTORIZACIÓN, LICENCIA Y PERMISO**

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
<b>Concesión</b>	<p>1. Acto jurídico mediante el cual el Estado cede a una persona natural o jurídica la facultad de prestar un servicio portador, final o de difusión con carácter público. La concesión se perfecciona mediante contrato escrito de concesión aprobado por resolución del titular del sector. (Artículo 47° del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por D.S. N° 013-93-TCC).</p> <p>2. Área geográfica dentro de la cual se permite la explotación de un servicio público de telecomunicaciones por un concesionario. (Glosario de Términos del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por el D.S. N° 06-94-TCC).</p> <p>3. Acto jurídico mediante el cual el Estado cede a una persona natural o jurídica la facultad de prestar un servicio portador, final o de difusión con carácter público. (Definiciones del Contrato de Concesión Entel Perú S.A., aprobado por D.S. N° 11-94-TC) / (Artículo 1° del Reglamento del Sistema de Preselección del Concesionario del Servicio Portador de Larga Distancia, aprobado por Resolución N° 006-99-CD/OSIPTTEL).</p>
<b>Autorización</b>	<p>Llácese a la facultad que otorga el Estado a personas naturales o jurídicas para establecer un servicio de telecomunicaciones que no requiera de concesión para instalar y operar equipos de radiocomunicaciones. Corresponde al Ministerio de Transportes y Comunicaciones otorgar estas autorizaciones. (Artículo 48° del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por D.S. N° 013-93-TCC).</p> <p>Ejemplo: Los servicios de radiodifusión privados de interés público se prestan previo otorgamiento de una autorización.</p>
<b>Licencia</b>	<p>Llácese a la facultad que otorga el Estado a personas naturales o jurídicas para operar un servicio de radiocomunicación autorizado. (Artículo 50° del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por D.S. N° 013-93-TCC).</p> <p>Art. 192° del TUO del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones: Los titulares de una autorización para prestar un servicio de radiocomunicación, tienen derecho a recibir del Ministerio, una o más licencias para iniciar la operación de los servicios autorizados.</p>
<b>Permiso</b>	<p>Llácese a la facultad que otorga el Estado a personas naturales o jurídicas para instalar en un lugar determinado equipos de radiocomunicación. (Artículo 49° del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por D.S. N° 013-93-TCC).</p> <p>Art. 189° del TUO del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones: Los titulares de una autorización para prestar servicios de radiocomunicación, tienen derecho a recibir del Ministerio tantos permisos como el caso requiera para la instalación de cada estación autorizada.</p>

Fuente: Elaboración propia.

La concesión se justifica sobre el entendimiento que los servicios públicos deben ser brindados por el Estado, quien puede ceder su derecho a los particulares. Similarmente con los servicios de radiodifusión, que requieren de autorización para ser prestados. Los permisos, de otro lado, se refieren a cada equipo. Así, cada antena requiere un permiso.

La manera en la que la clasificación de servicios se relaciona con el sistema de licencias/permisos/concesiones que se otorgan a las empresas se puede observar en el cuadro 22. Notemos que, independientemente de la clasificación de servicios, la instalación de cualquier equipo de radiocomunicación requiere de un permiso.

**CUADRO 22**  
**TIPO DE INSTRUMENTO DE AUTORIZACIÓN Y TIPO DE SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES**

<b>Tipo de servicio</b>	<b>Tipo de instrumento</b>	<b>Autorización</b>	<b>Licencia</b>	<b>Concesión</b>
<b>Servicios públicos</b>	Portadores y Finales			x
	Valor añadido			x
	Radiodifusión por cable	Sólo se requiere registro		
<b>Servicios Privados</b>	De radiodifusión: Privados de interés público	x	x	

Fuente: Elaboración propia.

El Ministerio es el responsable del otorgamiento de las concesiones y autorizaciones, así como del registro de empresas de valor añadido. Los operadores, sea de servicios públicos o de servicios privados, también requieren permisos para instalar equipos, así como los registros de homologación de equipos. Las empresas deben estar debidamente constituidas en el Perú, para lo cual deben contar con un certificado de constitución que se inscribe en los Registros Públicos, así como un certificado de inscripción ante la Administración Tributaria (SUNAT). Igualmente, deben contar con una licencia de funcionamiento para su local, que es emitida por la Municipalidad. Ante el regulador no existe ningún trámite antes de comenzar a brindar servicios. Todos estos procedimientos incrementan los costos de transacción de los operadores ante las agencias gubernamentales que tienen que visitar para poder proporcionar servicios en el país.

Los requisitos para el otorgamiento de concesiones comienzan con la solicitud formal dirigida al Director General de Gestión de Telecomunicaciones. A ésta, se debe adjuntar el perfil técnico del proyecto, la copia simple del certificado de habilidad del ingeniero que autoriza el perfil del proyecto emitido por el Colegio de Ingenieros del Perú, y el estudio teórico, según formulario, de radiaciones no ionizantes por cada estación radioeléctrica a instalar. Además, se debe indicar el monto proyectado de inversión, que determina el monto a pagar por derecho de concesión, así como el monto de la fianza a pagar con el fin de asegurar el inicio de las operaciones. Si el proyecto incluye la prestación de servicios en la capital, el operador queda obligado a brindar servicios en una localidad fuera, determinada por el Ministerio.

Las concesiones se otorgan por un plazo de 20 años, que pueden renovarse según los términos del contrato de concesión.

Los servicios de radiodifusión pueden prestarse previa obtención de una **autorización**. Una autorización tiene un plazo de vigencia de diez (10) años, que se inicia con un período de prueba de doce (12) meses. Estos plazos son renovables automáticamente. La autorización puede otorgarse a solicitud de parte o mediante Concurso Público de Ofertas. Los extranjeros están prohibidos de participar en la propiedad de empresas de radiodifusión.

El plazo para el otorgamiento de concesiones es de 50 días hábiles, que pueden ser prorrogados hasta 70 oficialmente, pero estos plazos raramente se cumplen. Si se solicita una concesión para prestar servicios en áreas rurales o lugares de preferente interés social, o se trata de un operador independiente, el plazo es de 30 días. Los plazos se suspenden si falta información del solicitante, o si se efectúan observaciones. Para el caso de una concesión, la suscripción del contrato se realizará dentro de un plazo máximo de 60 días hábiles de publicada la resolución correspondiente.

De otro lado, el plazo para el otorgamiento de autorizaciones es de 90 días hábiles a partir de la presentación de la solicitud, que debe contener, además, la solicitud de permisos para la instalación de equipos.

Estos son los plazos legales, que pueden extenderse sea para subsanar documentos o mediante el pedido de aclaraciones. El expediente es evaluado en la Dirección de Gestión del Ministerio. Debe ser estudiado también por la Dirección de Asesoría Jurídica, luego de lo cual es elevado a la respectiva instancia, con la aprobación técnica y legal.

Recientemente, en mayo de 2006, se ha promulgado la Ley de Concesión Única — N° 28737 —, que es el primer esfuerzo para flexibilizar el sistema de otorgamiento de concesiones a la luz de la convergencia.<sup>12</sup> Esta ley simplifica los procedimientos de concesión, promueve el crecimiento de nuevas aplicaciones y servicios, garantiza la flexibilidad de la

---

<sup>12</sup> A fines del año 2006, se emitió el reglamento de la ley de concesión única, mediante el D.S. N° 041-2006-MTC (publicado el 22 de diciembre de 2006).

reglamentación y la eficiencia de los recursos de red, e incentiva el ingreso de nuevos operadores. La concesión única otorga el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomunicaciones (servicio portador local, larga distancia nacional, larga distancia internacional, troncalizados, PCS; móvil, móvil por satélite, telefonía fija, telefonía por medio inalámbrico, televisión por cable físico), previa comunicación al MTC. Este constituye uno de los cambios centrales en esta ley, ya que hace directa alusión a la convergencia de servicios e incentiva a que estos se brinden a través de un mismo concesionario.<sup>13</sup>

De este modo, en un mismo contrato de concesión el MTC otorgará el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomunicaciones. Con esto se intenta brindar más facilidades para la prestación de más servicios, lo cual es consistente con la tendencia hacia la convergencia de los mismos e implica empaquetamiento de servicios, posibles fusiones o consolidaciones, integración vertical; de otro lado, los usuarios esperarán recibir todos los servicios de un solo operador.

La concesión y la autorización son actos jurídicos separados de la asignación de espectro. El titular de una concesión no obtiene automáticamente el espectro necesario para operar. Sin embargo, si el espectro se asigna por Concurso Público de Ofertas, el ganador tiene derecho a obtener una concesión.

Se debe señalar también que tanto las empresas de Servicios Públicos de Telecomunicaciones como las de servicios privados pueden solicitar la asignación de espectro. Por un lado, éstas últimas no requieren concesiones, sino sólo autorizaciones o licencias, mientras que para brindar servicios públicos se requieren concesiones.

La obtención de una concesión no implica que se haya obtenido una asignación de espectro. Para esta última se manejan ciertos principios detallados en la Norma de Metas de Uso de Espectro Radioeléctrico de Servicios Públicos de Telecomunicaciones (R.M. N° 087-2002-MTC-15.03): principio de eficiencia, principio de promoción de la inversión, principio de fomento de la competencia, principio de igualdad de oportunidades e imparcialidad, principio de transparencia y principio de análisis integral. La formulación de estos principios por parte de la autoridad contribuye a dar predictibilidad en las decisiones de los organismos públicos, reduciendo así los costos de transacción en el planeamiento, operación e introducción de innovaciones.

## 2.1. Espectro

La asignación del espectro es uno de los temas más críticos para la convergencia. De un lado, el despliegue de redes inalámbricas es significativamente más barato que el de redes que requieren cables. De otro lado, los avances tecnológicos hacen énfasis en tecnologías inalámbricas, ya que vienen asociadas a la movilidad del usuario.

La atribución del espectro es el acto administrativo que ordena los servicios que se pueden prestar sobre determinadas bandas de frecuencias. El espectro atribuido es luego canalizado.

La asignación de espectro es el acto administrativo que otorga a un particular el uso de una determinada porción del espectro y tiene duración indefinida, siempre que no se cometan faltas graves. La asignación de espectro se efectuará obligatoriamente por Concurso Público de Ofertas cuando exista restricción en la disponibilidad de frecuencias o banda de frecuencias, para la prestación de un determinado servicio público de telecomunicaciones; cuando se señale en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF); y cuando se restrinja el número de

---

<sup>13</sup> Evidentemente, esto se refiere a la prestación del servicio. Las obligaciones de la empresa como sujeto tributario (ante la SUNAT) y como entidad que se ubica en una localidad (ante la municipalidad) subsisten.

concesionarios de un determinado servicio público al amparo del Artículo 70° de la ley debido a restricciones técnicas basadas en recursos escasos.

El uso del espectro radioeléctrico requiere de una concesión o autorización del servicio de telecomunicaciones correspondiente. En el caso de servicios públicos, la asignación de espectro estará sujeta al cumplimiento de metas de uso de espectro, las cuales estarán contempladas en el instrumento que lo asigna. Las metas de uso pretenden comprometer al concesionario a utilizar en forma eficiente y efectiva el espectro asignado. Quien cuente con una asignación, podrá emplear el espectro para prácticamente cualquier uso dentro de la atribución realizada (por ejemplo, servicios finales).

La atribución, asignación y monitoreo del espectro son funciones exclusivas del Ministerio. El sistema de monitoreo está en proceso de implementación y los problemas de las radioemisoras piratas es crítico, particularmente fuera de la capital. Respecto a servicios públicos, el principal problema son los piratas de cable, ya que las empresas grandes protegen mucho su imagen y cumplen con todos los requisitos.

El Ministerio enfrenta varios problemas respecto a la distribución del espectro radioeléctrico. En primer lugar, es responsable de la gestión del espectro radioeléctrico. La atribución actualmente es realizada por una comisión mixta, con integrantes del MTC y del OSIPTEL. Realizan un trabajo coordinado.

Cuando se necesita una banda para otro servicio, lo que sería equivalente a un cambio de atribución, se emiten los instrumentos normativos respectivos y el Ministerio da un plazo para desocupar las bandas que están siendo atribuidas para otro servicio. Sobre las migraciones de espectro, la normativa se encuentra en el Reglamento de Telecomunicaciones, y se establecen compensaciones a las empresas por los cambios que se puedan hacer. La compensación es pagada por el nuevo titular de la banda. Por ejemplo, a Telefónica Móviles, como resultado de la fusión con BellSouth, se le quitó la banda 800, que tiene más alcance, y se le dio la de 900, que requiere más antenas. La Administración prevé sacar a concurso público de ofertas la asignación de la banda de 800.

En la actualidad, para telefonía móvil, se cuenta con espectro no asignado y abierto así para un operador en la banda de 800 MHz, y otros dos posibles en la banda de 1900. Para las aplicaciones nuevas, el marco normativo permite atribuir y asignar espectro para realizar pruebas, que es el medio que se utiliza para experimentar las nuevas tecnologías. En este último caso, la asignación servirá únicamente para realizar pruebas para aplicaciones de nuevas tecnologías o estudios técnicos para servicios públicos, con una vigencia de seis (6) meses improrrogables. Una asignación de este tipo no exonera del pago del canon por la asignación temporal y se sujetará a las condiciones establecidas por resolución de asignación, así como a la normativa del Ministerio. Una vez terminadas las pruebas, deberá presentarse la información que el Ministerio le solicite.

En el Perú, se puede afirmar que existe flexibilidad para el uso del espectro. Sin embargo, no se permite un mercado de derechos de uso de espectro y, además, cada operador debe comprometerse al cumplimiento de metas de uso de espectro.

## **2.2 Televisión digital**

Existe una diferencia entre la TV digital y la Televisión por Internet. Esta última viene a ser un subconjunto de la TV digital, que digitaliza la transmisión y que pasa por cualquier red con protocolo de Internet. En Perú, la TV digital todavía no es un tema de la agenda crítica de las autoridades. No obstante, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ha reservado frecuencias para TV digital, debido a una solicitud específica y se ha establecido la respectiva comisión que está estudiando el tema del estándar a adoptar y otras regulaciones necesarias.

El responsable de la asignación de frecuencias para los diferentes usos es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Recién en junio 2006, el MTC pre-publicó la Resolución Ministerial N° 645 – 2006 –MTC/03, para recibir comentarios, que contiene la intención de reservar la banda 470-584 MHz, que corresponde a los canales 14 al 32 de televisión, para el desarrollo de la televisión digital terrestre. Se exceptúa a los actuales titulares de licencias y a los canales 30 y 31, que serán entregados a los operadores interesados en calidad de prueba por seis meses.

La reserva corresponde a la banda UHF, debido a que los canales de la banda VHF son sensibles a interferencia y ruido. La norma también incluye la intención del MTC de no realizar asignaciones de frecuencias a estaciones de televisión a partir de la vigencia de la reserva. Similarmente, el MTC será responsable del Plan de Canalización de Televisión Digital.

El Vice Ministerio ha formado una comisión para estudiar la implementación de la televisión digital en el Perú, incluyendo la norma a adoptar y las regulaciones que resultaran necesarias.

### 3. Interconexión

La convergencia puede plantear cuestionamientos a nuestro entendimiento de la interconexión y los requisitos que usualmente se exigen. Estos temas no han entrado todavía en la agenda regulatoria.

El régimen actual establece que la interconexión es de interés público y, por lo tanto, obligatoria entre concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones. Para el tráfico de voz, se exige señalización siete. Solamente los operadores independientes en áreas rurales pueden interconectarse con líneas de abonado. La obligatoriedad no incluye así a los servicios públicos que son clasificados como de valor añadido.

La percepción sobre la interconexión se ha basado en la consideración de la interconexión física de redes, aún cuando las definiciones han hecho énfasis en el servicio “transparente” para el usuario:

*“Es el conjunto de acuerdos y reglas que tienen por objeto que los usuarios de los servicios de telecomunicaciones prestados por un operador puedan comunicarse con los usuarios de servicios de telecomunicaciones de la misma naturaleza, según la clasificación legal correspondiente, prestados por otro operador. La interconexión es de interés público y social y por lo tanto es obligatoria, en los términos de la Ley, del Reglamento general, del Reglamento de OSIPTEL, del presente Reglamento y del ordenamiento legal aplicable”. (Artículo 3° y 4° del Reglamento de Interconexión, aprobado por la Resolución N° 001-98-CD/OSIPTEL).*

En la medida que se tiene un pleno entendimiento que sin interconexión no puede desarrollarse la competencia en el mercado de servicios públicos de telecomunicaciones, y el ente regulador es el único competente para ver los temas de los mercados de servicios públicos, la competencia exclusiva sobre los temas de interconexión corresponde al OSIPTEL.

En la actualidad, se pagan cargos de terminación por minuto, y los enlaces se contratan de acuerdo a capacidad. Se encuentra en estudio los beneficios del pago por capacidad y, de serlo, la determinación del cargo respectivo.

Las disputas por temas de interconexión son solucionadas por el regulador mediante un mecanismo de tribunales que resuelven en el ámbito administrativo. Los órganos competentes para conocer los procedimientos de solución de controversias son: el Cuerpo Colegiado de OSIPTEL, en primera instancia, y el Tribunal de Solución de Controversias, en segunda y última

instancia administrativa. Con el pronunciamiento de la segunda instancia administrativa, es decir, del Tribunal de Solución de Controversias Administrativas del OSIPTEL, los operadores pueden apelar en el Poder Judicial.

Si bien existen plazos perentorios establecidos para resolver problemas de interconexión, que pueden culminar en la emisión de un mandato por parte del regulador, los plazos son variables, de acuerdo a la complejidad del tema. En el Perú, al inicio de la apertura del mercado, no se solicitó una oferta de interconexión de referencia, lo que retrasó la obtención de acuerdos.

## 4. Competencia

De lo reportado en este informe, salta a la vista que el tema de convergencia no ha sido incluido en la agenda de corto plazo. En esa medida, los problemas de competencia que plantea la convergencia todavía no entran en la agenda. Tampoco está en la agenda el tema más general del paso de una regulación *ex ante* a un tipo de regulación *ex post*.

Recordemos que el tema de competencia entre operadores de servicios públicos es responsabilidad del regulador de telecomunicaciones y no de la autoridad de competencia. Con el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), que es la autoridad de competencia para todos los sectores económicos, OSIPTEL coordina estrechamente,<sup>14</sup> de tal modo de que los precedentes y criterios sean compartidos. Los informes que realice INDECOPI sobre los casos que ve OSIPTEL no son vinculantes. Se coordinan, asimismo, temas de competencia desleal. Normalmente, ambas instituciones están de acuerdo. La Gerencia de Relaciones Empresariales del OSIPTEL, responsable de los temas de competencia dentro del regulador, es autónoma, pero por lo general coincide con el INDECOPI.

La política regulatoria promueve de hecho la competencia en redes, a pesar de que existen normas para promover la competencia de servicios. Las normas sobre operadores independientes y sobre comercializadores de servicios han demorado en ser promulgadas, reglamentadas e implementadas.

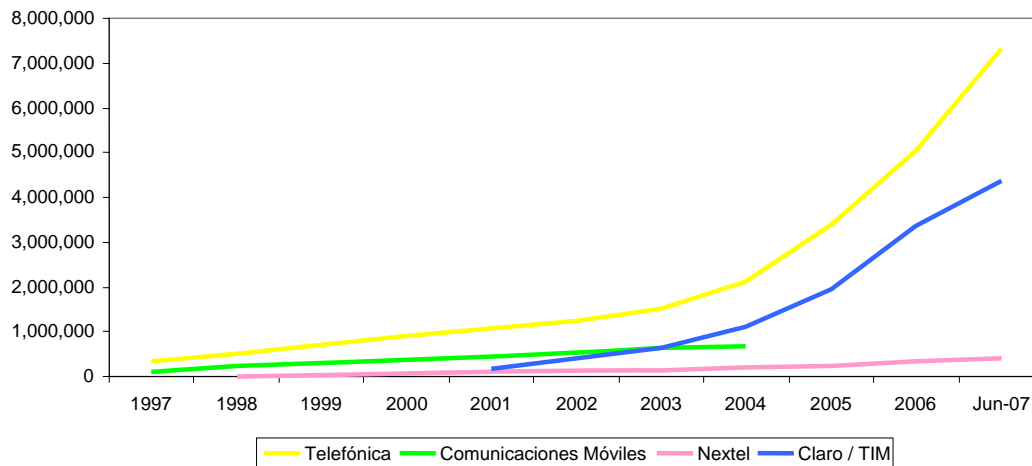
Si bien los mercados de servicios públicos están abiertos a la competencia, el número de operadores en telefonía fija y telefonía móvil es bastante limitado y no se percibe una competencia activa. Las cifras mostradas en el capítulo I señalan una competencia poco activa, excepto en el segmento de larga distancia y, recientemente en el segmento de móviles, con la consolidación de América Móvil, como el segundo operador.

En tráfico de voz, la competencia activa se da en los servicios móviles, tal como muestra el gráfico 6. Esto se traduce rápidamente en una teledensidad que triplica la teledensidad en telefonía fija.

---

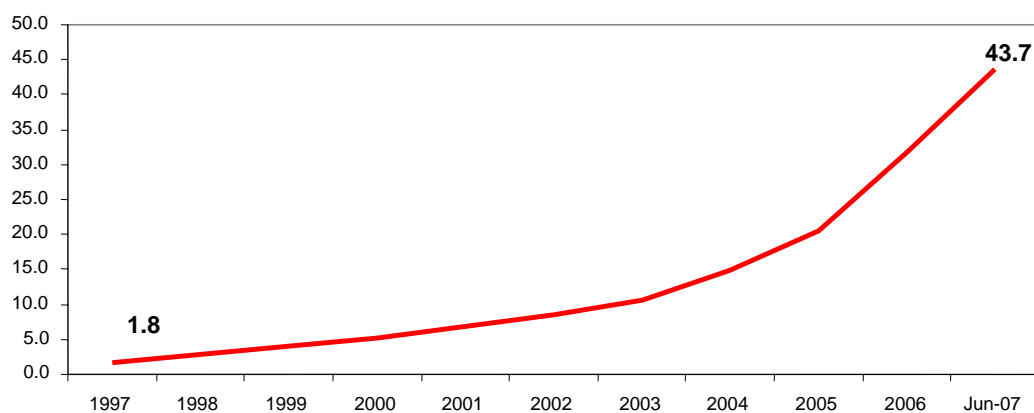
<sup>14</sup> OSIPTEL remite una carta al INDECOPI poniendo de conocimiento el caso y haciendo una consulta específica.

**GRÁFICO 6**  
**LÍNEAS EN SERVICIO POR OPERADOR (TELEFONÍA MÓVIL) 1997- 2007**  
*(Cantidad de líneas)*



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del website de OSIPTEL.

**GRÁFICO 7**  
**DENSIDAD TELEFONÍA MÓVIL TOTAL PERÚ (1997 - 2006)**  
*(Abonados/100 habitantes)*



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del website de OSIPTEL.

Para promover aún más la competencia en servicios móviles, se ha establecido tope para la asignación de espectro a las empresas que brindan los servicios móviles. En el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones se establece que el espectro radioeléctrico es un recurso natural limitado que forma parte del patrimonio de la Nación, siendo el MTC el encargado de su administración, asignación y control. Se decretó fijar como tope en 50 MHz, las asignaciones de espectro para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en la banda 3400 - 3600 MHz como asignación total por concesionario en una misma área geográfica, en enero del 2006 (D.S. N° 002-2006 MTC, 21/01/06). Esta restricción comprende también a las empresas vinculadas directa o indirectamente a alguna de las empresas concesionarias.

En el Perú, se discute muchísimo sobre la regulación asimétrica. Existe regulación asimétrica en la medida que el operador dominante en la telefonía fija está regulado por un contrato de concesión que tiene carácter de contrato-ley. Al mismo tiempo, varios de los instrumentos regulatorios de carácter general, al recoger disposiciones de los contratos de concesión, extienden la regulación a los agentes participantes del mercado, independientemente de que detenten posición de dominio.

Para determinar el posible poder de mercado en los mercados de Servicios Públicos de Telecomunicaciones, OSIPTEL no solamente estudia la participación de mercado sino también el control de facilidades esenciales. En los mercados de servicios de radiodifusión, la única restricción es para los operadores extranjeros que están prohibidos de participar. En la medida que no hay restricciones ni verticales ni horizontales para los peruanos, en el Perú la definición de poder de mercado en industrias de medios no es tema. Tampoco hay restricciones legales para que operadores de otros servicios provean servicios públicos de telecomunicaciones o servicios convergentes. En general, subsisten barreras autoimpuestas entre las empresas de servicios públicos para prestar servicios en otras industrias. A pesar del despliegue de redes de las empresas de distribución eléctrica, o de transmisión o del transporte de hidrocarburos por ductos, ninguna ha incursionado en la prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.

Es así posible que las empresas eléctricas ofrezcan en el país servicios de larga distancia nacional en la modalidad de carrier de carrier o como operadores directos. Actualmente, el sistema de transmisión eléctrica viene siendo operado casi en su totalidad por ISA Perú, empresa de propiedad colombiana. Ésta no brinda servicios de larga distancia, aparentemente, por un tema contractual. En la actualidad, ISA no tiene incentivos para solicitar una concesión de telecomunicaciones. Se considera, entonces, que no se generará competencia en las redes portadoras de larga distancia nacional hasta que ISA entre al mercado.

Finalmente, el reglamento de calidad de la prestación de servicios de acceso a Internet, de hecho, hace imposible, ilegal en cualquier caso, bloquear puertos para servicios de banda ancha o barreras tecnológicas similares para servicios convergentes.

## 5. Numeración

En el Perú, existe bastante escepticismo sobre las ventajas de la portabilidad numérica a la luz de los problemas de cobertura que se enfrenta. La percepción es que los organismos públicos deben ocuparse de cuestiones como portabilidad numérica una vez que el mercado sea lo suficientemente desarrollado y maduro, tal y como se hace en Europa. A pesar de este escepticismo del mercado, ya se ha promulgado la Ley de Portabilidad Numérica para los servicios móviles, que deberá estar implementada en el año 2010. Se ha dado así un amplio margen de tiempo para la adaptación de los sistemas y la incorporación de los costos. Adicionalmente, se está modificando el Plan de Numeración de servicios móviles, agregando un dígito a nivel nacional, de tal modo de crear un área local móvil a nivel nacional.<sup>15</sup>

De otro lado, los servicios de VoIP afectarían al Plan Nacional de Numeración en el sentido que los números ya no estarían confinados a un país, sino que se podrían convertir en bienes exportables, pues la sesión VoIP se podría iniciar en una PC en cualquier parte del mundo (como un celular haciendo *roaming*). Técnicamente, existen diversas formas en las que puede estar presente la voz sobre IP dentro de un servicio o red de telecomunicaciones; sin embargo, la que afectaría al Plan Nacional de Numeración es una de las más controversiales. Una

---

<sup>15</sup> La norma para la implementación se publicó el 31 de mayo de 2007.

característica inherente a este servicio en particular es el nomadismo o reubicación geográfica del "terminal de usuario", necesitando por ende una numeración que le permita identificar este servicio y que tenga adicionalmente la característica de portabilidad numérica. Estas características como tales no están contempladas para un servicio masivo en el Plan Nacional de Numeración, por lo que de adoptarse sería necesaria una modificación de la referida norma.

Con el propósito de identificar fácilmente el servicio de VoIP sobre accesos a la red de Internet, sería conveniente modificar el Plan Nacional de Numeración a fin de establecer un rango específico a Nivel Nacional (numeración no geográfica), el cual facilitaría la portabilidad intra-servicio e inter-operadores; además, el asignarle un rango diferente facilitaría el monitoreo del desempeño y expansión del servicio por parte de la administración, así como las afectaciones o interrelaciones de éste con otros servicios.

Sin embargo, deberían tomarse medidas complementarias y conjuntas a la de asignar un rango específico a la VoIP sobre accesos a la red de Internet. Una medida en esa línea sería establecer un registro especial para este servicio, en el nuevo marco de concesión única, a fin de darle seguridad jurídica. Asimismo, se debe estudiar la conveniencia de liberar la VoIP de algunas obligaciones a fin de estimular su crecimiento. A cambio, será necesario determinar qué compromisos establecer, para que se compense esta liberación, a fin de no afectar legítimos intereses tanto de la administración, como del sector privado.

## 6. Servicio universal

El tema del acceso, o servicio, universal es un componente importante del análisis de los retos regulatorios de la convergencia. Esto es particularmente cierto cuando las obligaciones de plena cobertura de los servicios públicos de telecomunicaciones están mediadas por decisiones públicas. De este modo, los operadores contribuyen a financiar el servicio universal, pero las decisiones son tomadas por el Estado. Se establece así con claridad el dilema entre calidad y precio, donde los servicios más baratos tienen menor calidad y son los rezagados de los avances tecnológicos. Los más pobres reciben servicios de menor calidad, y tecnológicamente atrasados.

El Texto Único ordenado de la Ley de Telecomunicaciones contiene el principio de servicio con equidad que busca expandir los servicios a todo el territorio nacional. Sobre esa base es que los instrumentos normativos de menor rango definen el acceso universal de la siguiente manera:

1. Entiéndase al acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios públicos. El Estado promueve y financia el acceso universal mediante el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL). (Artículo 7° del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones).
2. En el Perú se ha definido como el acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios de telecomunicaciones esenciales. (Exposición de Motivos del Sistema de Tarifas del Servicio Rural, aprobado por Resolución N° 022-99-CD/OSIPTTEL).
3. El acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios públicos de telecomunicaciones esenciales. El Estado promueve y financia el acceso universal mediante el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL). (Artículo 7 del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, modificado por el Decreto Supremo N° 002-99-MTC).
4. El acceso, en el territorio nacional, a un conjunto de servicios de telecomunicaciones esenciales. (Artículo 1° del Reglamento de Administración y Funcionamiento del Fondo de Inversión de Telecomunicaciones, aprobado por Resolución N° 048-2000-CD/OSIPTTEL).

El FITEI financia así la expansión de servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y de preferente interés social. Si bien el tamaño y la población comprendida en las áreas rurales dependen de una definición estadística, la calificación de un área como de preferente interés social depende de una decisión del Ministerio.

El FITEI se financia con el 1% de los ingresos brutos de las empresas concesionarias de servicios portadores y finales de telecomunicaciones. Los aportantes son las empresas concesionarias de servicios portadores y finales de telecomunicaciones, con el 1% de sus ingresos brutos. Es claro que en última instancia, la incidencia del aporte recae en los consumidores de servicios públicos de telecomunicaciones.

La administración del FITEI estaba en manos del regulador, quien planteaba los proyectos, que luego eran remitidos al Ministerio para su aprobación. Posteriormente, el regulador administraba los concursos por el mínimo subsidio. Debido a que en los últimos cuatro años, FITEI solamente implementó un proyecto, se ha modificado su ubicación: pasará de ser administrado por el regulador a ser administrado por el MTC, como un organismo público descentralizado, dirigido por un directorio conformado por un representante del ministerio sectorial, otro de economía y finanzas y un tercero del regulador.

La percepción los actores es que el dinero del fondo puede utilizarse para actividades que fomenten el uso de los servicios convergentes, en un porcentaje mínimo. Las iniciativas se generan “de arriba hacia abajo”: OSIPTEL formulaba el proyecto. Se aceptaron pocos proyectos piloto, de reducida escala, en asociaciones con organismos no gubernamentales, universidades, y otros organismos públicos. En estos proyectos piloto, se enfatizó el uso de tecnologías de información y comunicación, ampliándose así el ámbito de servicios más allá del teléfono público.

Es muy claro que, en el Perú, si no hubiera un programa de servicio universal, se tendría muchas más comunidades no atendidas. Recordemos que Perú hoy exhibe la penetración de telefonía fija más baja de la región y que, a pesar de la espectacular expansión de la telefonía móvil, todavía nuestros niveles de penetración son bastante bajos cuando se los compara con el resto de los países de la región.

Debido a que todo el sector de telecomunicaciones está en manos privadas, las empresas deben tener un apoyo porque siempre habrá una brecha de acceso. Esta brecha no solamente afecta a las zonas rurales, por el elevado costo de provisión, sino que también puede ocurrir en zonas urbanas, por lo que debe ser más claro y expeditivo el procedimiento para declararlas de preferente interés social y así ser posible que los operadores reciban subsidio para atenderlas. El consenso es que es importante definir servicios básicos, en lugar de pensar en servicios de última generación que son percibidos como muy caros. Si bien con la convergencia se puede llegar a más sitios con nuevas tecnologías, esto todavía no está en los planes de corto plazo.

Varias de estas consideraciones han sido atendidas en los cambios normativos recientes. De un lado, la modificación de los lineamientos ha sido explícita al establecer que el Estado fomenta el uso de protocolos IP en áreas rurales y de preferente interés social. Además, los proyectos que incluyan el acceso a Internet deben contemplar estrategias para fomentar el uso, lo que representa un cambio significativo respecto de la anterior política.

Recientemente, el Ministerio ha promulgado el Reglamento de Canon por uso de espectro radioeléctrico para servicios públicos móviles (Decreto Supremo N 043-2006-MTC, publicada el 28 de diciembre de 2006). Esta norma discrimina el régimen de los pagos que deben hacer los operadores móviles según la zona que sirvan. Lo interesante es que los operadores móviles que se comprometan a brindar servicios en los 250 distritos identificados por el Ministerio, enfrentarán una metodología diferente, más favorable, para el cálculo del canon. Si antes el canon por uso de

espectro para los servicios móviles se calculaba sobre la base del número de terminales en operación, lo que de hecho penalizaba la expansión, ahora se calculará sobre la base del uso efectivo del espectro, zonas de cobertura, y ancho de banda.

## **7. Resumen de fortalezas y límites frente a la convergencia**

Las fortalezas y límites del marco regulatorio frente a la convergencia deben evaluarse en términos de cuán flexible es para acomodarla o si se requieren cambios mayores en la regulación para que la oferta de servicios convergentes proteja también los derechos de propiedad de las empresas innovadoras y no solamente de las establecidas. En términos de los costos de transacción involucrados en los cambios, la pregunta a responder es cuál es el costo de hacerlos, qué derechos de propiedad se ven afectados, y la magnitud de las pérdidas de bienestar de los actores que más tienen que perder frente a los cambios o cuyo costo de organización es menor. Son estos los que estarán dispuestos a incurrir en mayores esfuerzos para oponerse a los cambios necesarios para acomodar la oferta de servicios sobre tecnologías convergentes.

Una de las limitaciones principales del marco regulatorio peruano frente a la convergencia es la clasificación de servicios, que claramente protege los derechos de propiedad de las empresas establecidas. Debido a que está contenida en la ley de telecomunicaciones, que puede ser cambiada solamente mediante otra ley previa discusión en el Congreso, lo que eleva los costos de cambio, los funcionarios han evitado introducir modificaciones de tal modo de reducir la incertidumbre para los operadores, que resultaría de una intervención muy activa de los representantes políticos en los cambios necesarios en la ley. Frente a esta limitación de la dotación institucional en el Perú, se ha preferido introducir la ley de la Concesión Única, que claramente es un avance, así como los nuevos lineamientos, mediante Decreto Supremo, que se viene perfeccionando a través de la promulgación de leyes muy específicas que no contemplan modificaciones de la ley general. Sin embargo, estas nuevas normas constituyen avances limitados porque su implementación se tiene que adaptar a la ley de telecomunicaciones vigente. Para el caso de la ley de concesión única, si bien el concesionario que desee brindar un servicio adicional no deberá solicitar una nueva concesión, sí debe informar al Ministerio, siguiendo un formato muy similar al requerido para una concesión adicional. En el caso de la portabilidad numérica, se ha postergado su implementación para el año 2010. En los casos de incorporación de servicios convergentes, o basados en protocolos IP, en la oferta de acceso universal, todavía no se ha implementado ninguno, probablemente debido al poco tiempo transcurrido desde la promulgación de los cambios normativos.

Frente a esta limitación importante, una fortaleza interesante de la implementación del marco regulatorio es el enfoque flexible que tienen las autoridades. Esta flexibilidad trae consigo beneficios y costos. El principal beneficio es la interpretación amplia de las normas, que permite brindar servicios sobre tecnologías convergentes, reduciendo el costo de transacción para los entrantes. El principal costo, sin embargo, es la incertidumbre que se genera en los operadores respecto a la interpretación que se puede adoptar en un determinado momento, que afectará así los incentivos a la inversión por el riesgo en los derechos de propiedad. La flexibilidad de la interpretación de las normas afecta la credibilidad de los organismos públicos responsables de fomentar la inversión y velar por la expansión de la cobertura de los servicios. De ahí que una norma como la de modernización de lineamientos sea fundamental en reducir la incertidumbre y promover la inversión.



## VI. Retos regulatorios frente a la convergencia

Son dos los actores importantes del sector público en el sector: el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL) es el regulador de los mercados de servicios públicos; mientras que el Vice Ministerio de Comunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, es la entidad del sector público responsable del diseño de las políticas de desarrollo del sector. En esa calidad, otorga permisos (concesiones, licencias y autorizaciones) tanto para servicios públicos como para servicios privados y de radiodifusión. Existe así una interacción entre la autoridad política y el regulador del mercado, ya que el primero establece quiénes son los jugadores, mientras que el segundo arbitra el juego. En estas dimensiones, entrada al mercado y operación en el mercado y quiénes son los organismos públicos competentes, el marco regulatorio es claro y reduce los costos de transacción para los operadores.

De la evidencia recogida para la preparación de este estudio, podemos percibir que uno de los mayores problemas para la armonización regulatoria convergente es que no se considera un tema prioritario, a pesar de la certeza sobre su futura vigencia. Desde el sector público, se percibe que se debe empezar aclarando qué objetivos se pretenden alcanzar: incrementar el acceso o priorizar mercados donde se va a dar la competencia. Son asuntos todavía no analizados. Sin embargo, la percepción recogida es que si la convergencia involucra un cambio, este sería puramente metodológico, es decir, se tratará de interpretar las normas, en lugar de buscar un cambio, debido a la flexibilidad de interpretación que su redacción permite. La adecuación normativa ha ido avanzando en todo aquello que no cuestione la esencia de la ley de telecomunicaciones vigentes, como la portabilidad numérica, la concesión única, la prioridad en el desarrollo de servicios de banda ancha y sobre protocolos IP, particularmente para atender a las zonas rurales y de preferente interés social.

El análisis de las normas vigentes, sin embargo, cuestiona este optimismo, ya que la solución propuesta a los retos regulatorios de la convergencia, es decir, la interpretación flexible de las normas, eleva la incertidumbre para los operadores y reduce la credibilidad de los reguladores. Ambos riesgos ocasiona el retardo de la inversión en redes y servicios convergentes. Así, subsiste la tarea pendiente de estudiar cómo son incorporados todos los nuevos temas de convergencia en la legislación. Particularmente críticos son los asuntos vinculados a la

numeración, el otorgamiento o no de concesiones de telefonía fija a los proveedores de telefonía basados en VoIP, la encriptación, cómo definir quiénes aportan, quiénes contribuyen al servicio universal, entre otros.

Los retos regulatorios que plantea la convergencia en el Perú son bastante amplios. El debate sobre la expansión de la prestación de los servicios de telecomunicaciones, debido al rezago que muestra el país, domina la discusión. Esto claramente limita las posibilidades de introducir temas novedosos que puedan solucionar tanto los problemas causados por una cobertura reducida de los servicios como aquellos vinculados a la brecha digital, tanto dentro del país entre los sectores modernos y los sectores tradicionales, y externa, es decir, entre los promedios mostrados a nivel de país y el resto de países de la región.

Los enfoques que en la actualidad están adoptando las autoridades es el de estudiar los temas, constituir comisiones y, poco a poco, introducir en la agenda algunos aspectos de la convergencia. En la medida que todavía no nos hemos comprometido con estándares para la televisión digital, que la regulación y supervisión han sido laxas respecto de posibles conflictos entre las concesiones y derechos existentes y las ofertas de nuevos servicios que pueden ser importantes sustitutos y minar así la base de ingresos de las empresas establecidas, y que no existen barreras legales tanto para la propiedad en diferentes industrias o un control previo de fusiones y concentraciones, Perú aparece como un terreno fértil para la introducción de servicios basados en tecnologías convergentes. Dos dilemas deben solucionarse para lograr una buena cosecha, sin embargo. De un lado, la claridad en las normas, que dejen poco espacio para las interpretaciones idiosincrásicas. De otro lado, la comprensión que la convergencia tecnológica puede actuar como un fertilizante, y no como una plaga, para la ampliación de la cobertura de los servicios.

## VII. Bibliografía

- AMUY, Guillermo, BARRANTES, Roxana y DE LEON, Omar (2003), Proyecto 9PER/99/021 (UIT/ODT) Informe Final. Parte 1: Derechos de Concesión y de Autorización. Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Viceministerio de Comunicaciones. 21 de marzo de 2003.
- BARRANTES, Roxana y BONIFAZ, Luis Alberto (2004). Informe Final: Diagnóstico actual del desarrollo de los servicios de telecomunicaciones en el Perú. Elaborado para: Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Agosto 2004.
- GARCIA-MURILLO, Martha (2007). Las Instituciones como Marco de Referencia en el Proceso de Convergencia de las TICs. CEPAL, 2007.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES (2006). Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Estadísticas de servicios públicos de telecomunicaciones a nivel nacional. Secretaría de comunicaciones. Información trimestral a marzo del 2006.
- OSIPTTEL (2005). Glosario de términos en telecomunicaciones. OSIPTTEL – Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. Lima, 2005.
- WOHLERS, Marcio (2007). Convergencia Tecnológica y Agenda Regulatoria de las Telecomunicaciones en América Latina. CEPAL, 2007.

### **Páginas web:**

Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC: <http://www.mtc.gob.pe/>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTTEL: <http://www.OSIPTTEL.gob.pe/>



## **Anexos**

## Anexo 1: Organismos reguladores

En este anexo presentamos el marco institucional de las telecomunicaciones en el Perú, es decir, se identifica a las instituciones públicas que tienen ingerencia en el desarrollo del sector. Se ordena según el marco normativo, cuyas bases se establecieron a inicios de la década de los noventa y que dio, además, las normas relevantes para el proceso de reforma regulatoria, que incluyó la privatización de las empresas públicas del sector y la orientación del desarrollo por el mercado.

Como sabemos, las dos empresas públicas responsables de la prestación de los servicios de telecomunicaciones fueron privatizadas el año 1994, a un consorcio liderado por Telefónica de España, que consolidó así una posición regional importante. El periodo de monopolio otorgado fue de cinco años, pero culminó antes, en 1998, por iniciativa de la empresa. A diferencia de otros países, Telefónica no tuvo restricciones respecto de los mercados en los que podía participar en el Perú, y claramente tomó la oportunidad.

### 1. Normas

El marco normativo peruano de telecomunicaciones está contenido en los siguientes instrumentos jurídicos:<sup>16</sup>

- La Constitución Política de 1993;
- El Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley General de Telecomunicaciones, DS 013-93/MTC y sus modificatorias: Ley N° 27010 (08/12/98) y Ley N° 28737 (18/05/06).
- El Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, D. S. N° 020-2007-MTC (14/07/07).
- Lineamientos de Apertura del Mercado, DS 020-98/MTC y modificatorias: D. S. N° 040-99-MTC (19/10/99), D. S. N° 015-2003-MTC (25/03/03), D. S. N° 007-2005-MTC (11/03/05) y D. S. N° 009-2006-MTC (10/02/06).
- La Ley de Desmonopolización Progresiva de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones. Ley N° 26285 (14/01/94).
- La Ley de Concesión Única, Ley N° 28737 (18/05/2006), y su reglamento, D.S. N° 041-2006-MTC (22/12/06).
- Incorporación del Título I “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú” al D.S. N° 020-98-MTC, D.S. N° 003-2007-MTC (2/02/07).
- Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones. Ley N° 29022 (20/05/07).

El Artículo 58° de la Constitución Política vigente establece que el Estado orienta el desarrollo del país y actúa principalmente, entre otras, en las áreas de servicios públicos e infraestructura. El rol del Estado es, sin embargo, subsidiario, es decir, interviene allí donde el sector privado no encuentre incentivos para la provisión de los servicios.

#### 1.1 El Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones

El TUO establece las normas más importantes específicas al sector de telecomunicaciones y fue aprobado por Decreto Supremo en el año 1993, ordenando las modificaciones del Decreto

---

<sup>16</sup> La fecha de publicación se encuentra entre paréntesis.

Legislativo N° 702 de promoción de la inversión privada en el sector de telecomunicaciones. Las normas señalan un cambio fundamental respecto de la prioridad pública para el desarrollo del sector de telecomunicaciones, vigente por varias décadas. La orientación para el desarrollo y modernización del sector se enmarca en la libre competencia, correspondiéndole al Estado el fomento, administración y control (Art. 2°). Además, le atañe fomentar la libre competencia para el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones (Art. 6°).

Respecto de los servicios de difusión, se prohíbe que una misma persona natural o jurídica sea titular de autorizaciones de más de una estación de radiodifusión en la misma banda de frecuencias por localidad (Art. 23°). Estos servicios deben prestarse de acuerdo a los planes nacionales e internacionales de desarrollo y de asignación de frecuencias (Art. 25°).

La concesión se otorga a particulares para la prestación de servicios portadores, finales o de difusión de carácter público y se perfecciona mediante la firma de un contrato (Art. 47°). La autorización se otorga a los particulares para el establecimiento de servicios privados y de servicios de radiodifusión que no requieran concesión (Art. 48°). Se dan permisos para instalar equipos de radiocomunicación en un lugar determinado (Art. 49°), mientras que la Licencia es la facultad que otorga el Estado para operar un servicio de radiocomunicación autorizado (Art. 50°).<sup>17</sup>

## **1.2 El Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones**

El reglamento del TUO (Reglamento) desarrolla la ley especificando procedimientos y montos para los respectivos pagos en los casos de concesiones y autorizaciones. La versión vigente del reglamento, publicada en julio de 2007, ya incorpora dentro de sus principios tanto la convergencia como la necesidad de desarrollar la sociedad de la información, así como la reglamentación específica de la ley de concesión única.

## **1.3 Lineamientos de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones**

En agosto de 1998, se aprobaron los Lineamientos de Políticas de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones, mediante Decreto Supremo N° 020-98-MTC, que establecen las grandes líneas de política para el desarrollo de los servicios públicos de telecomunicaciones, en el marco de la terminación del periodo de concurrencia limitada en el mercado de servicios de telefonía fija local y larga distancia nacional e internacional.

En el documento, se postula que la siguiente fase del proceso de reestructuración del sector de telecomunicaciones debe consistir en el desarrollo del sector en competencia (Lineamiento N°3). Para ello, es imprescindible reducir las barreras a la entrada para los operadores eficientes (Lineamiento N°4).

Los lineamientos contienen un título específico sobre la política de acceso al mercado, la que debe promover la competencia, facilitar el desarrollo de nuevos servicios y tecnologías, promover la inversión y maximizar el uso eficiente del espectro radioeléctrico. Para lograr esos fines, la política de acceso al mercado debe:

- Ser transparente, objetiva y no discriminatoria.
- Aplicar efectivamente los principios de simplificación administrativa y de celeridad en el otorgamiento de concesiones.
- Utilizar mecanismos competitivos (subastas o concursos) para la asignación del espectro, cuando la disponibilidad de frecuencias limita el número de operadores en un servicio y haya más demanda que oferta del espectro (Lineamiento N° 20).

---

<sup>17</sup> Estos temas serán detallados en el capítulo 3 cuando se discuta específicamente la clasificación de servicios.

No se establecerá limitación al número de concesionarios en un servicio, salvo en aquellos casos en que haya restricciones de espectro. En este sentido, a aquellas empresas que cumplan con los requisitos y obligaciones exigibles se les otorgará la concesión a solicitud de parte (Lineamiento N° 21). La concesión constituye un acto administrativo diferente de la asignación del espectro (Lineamiento N° 26).

#### **1.4 Ley de Desmonopolización Progresiva de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones**

Esta ley establece que los Servicios Públicos de Telecomunicaciones de telefonía fija local y de servicios de portadores de larga distancia nacional e internacional serán desmonopolizados progresivamente mediante la fijación de un período de concurrencia limitada durante el cual se adecuarán estos servicios a un régimen de libre competencia. Asimismo, presenta las estipulaciones de los contratos de concesión, señalando que estos tienen el carácter de contrato-ley.

Por último, se especifican los servicios que no se rigen por esta ley: servicios de difusión, telefonía móvil en sus distintas modalidades, de busca personas, teléfonos públicos y servicios de valor añadido y servicios portadores locales, así como los objetivos, funciones y atribuciones de OSIPTEL.

Esta ley constituyó el marco para el establecimiento del periodo del monopolio en el contexto del proceso de privatización; su vigencia se extendió entre 1994 y 1998. Su vigencia actual descansa en las atribuciones que le da al regulador OSIPTEL.

#### **1.5 La Ley de Concesión Única**

El 18 de mayo de 2006 se publicó la ley que establece la Concesión Única para la prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones (Ley 28737), entrando en vigencia al día siguiente de su publicación. Cabe destacar que la ley original fue aprobada por Decreto Supremo N° 013-93-TCC y promulgada el 28 de abril de 1993.

En términos generales, puede señalarse que la Ley 28737 simplifica los procedimientos de concesión, promueve el crecimiento de nuevas aplicaciones y servicios, garantiza la flexibilidad de la reglamentación y la eficiencia de los recursos de red, e incentiva el ingreso de nuevos operadores.

El primer artículo establece que ahora es obligación del Estado promover la convergencia de redes y servicios para facilitar la interoperatividad de las diferentes plataformas de red, así como la prestación de diversos servicios y aplicaciones sobre una misma plataforma tecnológica. La iniciativa de hacer la presente modificación es ampliamente positiva ya que el Estado pasa a asumir un importante rol. Esta importancia radica en que son muchos los beneficios que el proceso de convergencia trae consigo. Por ejemplo, permite crear nuevos servicios y modelos de negocios rentables así como soluciones integrales multiservicios (todos los servicios por un mismo canal), ubicuidad/movilidad, una sola factura, ingreso de entrantes incrementando la competencia, incentivos para la inversión en nuevas tecnologías, crecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones, más integración a la economía global, desarrollo social, entre otros. Esta ley por lo tanto da más certidumbre al mercado, reduce los costos de transacción para las empresas y, en general, conduce a la inversión en servicios convergentes

Según la modificación del Artículo 31°, para la prestación de servicios de valor añadido será suficiente la inscripción en el Registro pertinente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la cual se sujeta al procedimiento de inscripción automática. Esto estaría indicando que se pretende facilitar las condiciones que deben cumplir los proveedores de servicios de valor añadido, ya que el procedimiento ahora sería de “inscripción automática”.

De acuerdo al Artículo 47°, la concesión única otorga el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomunicaciones (servicio portador local, larga distancia nacional, larga

distancia internacional, troncalizados, PCS; móvil, móvil por satélite, telefonía fija independientemente del soporte tecnológico, telefonía por medio inalámbrico, televisión por cable físico), previa comunicación al MTC. Este constituye uno de los cambios centrales en esta ley, ya que hace directa alusión a la convergencia de servicios e incentiva a que estos se brinden a través de un mismo concesionario.

Del igual modo, se realiza un cambio en el Artículo N° 53, que señala que en un mismo contrato de concesión el MTC otorgará el derecho a prestar todos los servicios públicos de telecomunicaciones. Con esto se intenta brindar más facilidades para la prestación de más servicios, lo cual es consistente con la tendencia hacia la convergencia de los mismos e implica empaquetamiento de servicios, posibles fusiones o consolidaciones, integración vertical; de otro lado los usuarios esperarán recibir todos los servicios de un solo operador.

Otro de los artículos modificados es el N° 63, donde se pasa a especificar que se está hablando de una red pública en lo referido a homologación de equipos de telecomunicaciones. Asimismo, se hace explícito que se busca evitar interferencias a otros servicios de telecomunicaciones. Se da también la capacidad al Ministerio de exceptuar los casos en los que no se requiera homologación.

Se realiza un cambio en lo referido a las infracciones muy graves mediante la modificación del Artículo N° 87. En ese sentido, constituye ahora una falta muy grave que se realicen actividades relacionadas con los servicios de telecomunicaciones sin una comunicación previa sobre el servicio a brindar previsto en el régimen de concesión única, de acuerdo a las condiciones establecidas en el Reglamento.

Finalmente, otro de los cambios relevantes viene a ser el del Artículo 88°, que aborda el tema de infracciones graves. El numeral 1 modificado establece que no sólo la instalación sino también la operación de terminales o equipos que no cuenten con el correspondiente certificado de homologación constituyen una infracción grave.

#### **1.6. D.S. N° 003-2007-MTC – Nuevo Título en los Lineamientos de Apertura**

Esta norma es innovadora ya que contempla de manera explícita la convergencia, sociedad de la información y la promoción de los servicios IP, temas que no estaban incluidos con tanta claridad en normas anteriores. Más aún, la norma plantea metas concretas de incremento de conexiones de banda ancha (a un millón para el año 2010), así como de impulso de "... la convergencia de los servicios y completar íntegramente la digitalización de las redes".

Los lineamientos así desarrollan los lineamientos regulatorios consistentes con su logro. Se establece la obligación de las empresas de ofrecer los servicios convergentes de manera no discriminatoria. De otro lado, se establece que a partir del año 2010 se implementará la portabilidad numérica en los servicios móviles.<sup>18</sup> Finalmente, se norma que el Estado promoverá el desarrollo de los servicios basados en protocolos IP en las zonas rurales y de preferente interés social.

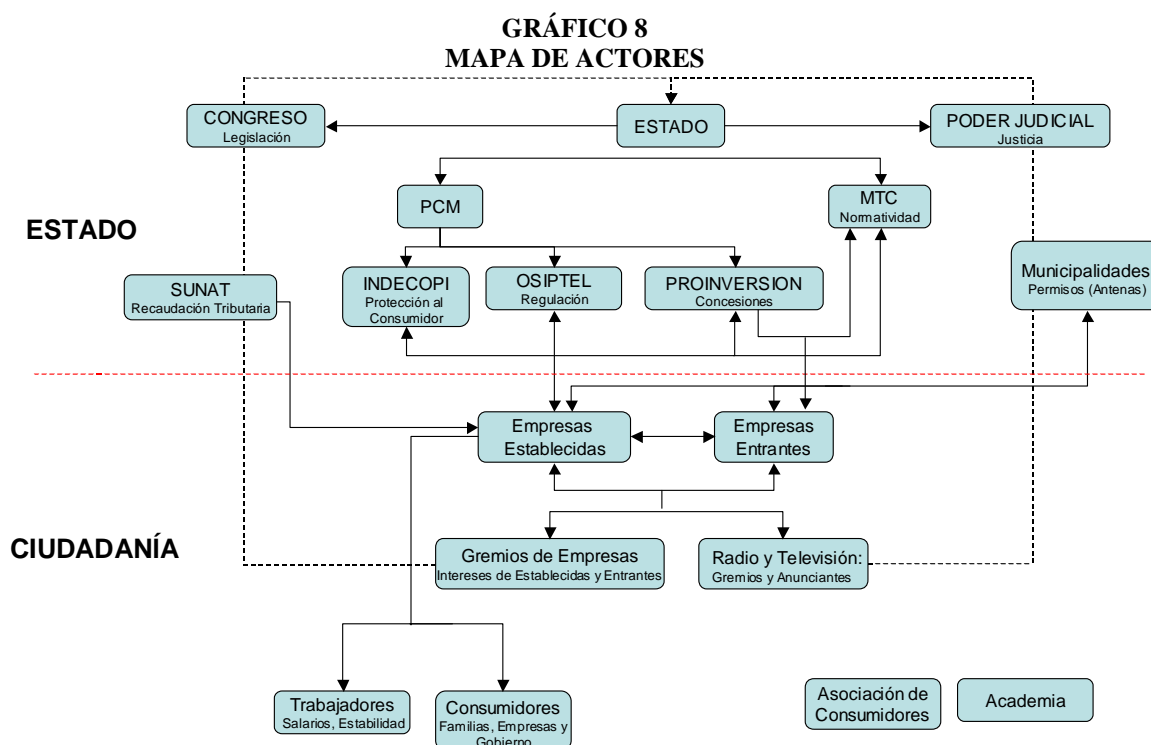
Esta norma es la que, con más claridad, comprende las innovaciones y oportunidades que brinda la convergencia, particularmente para la expansión en zonas rurales. Abre así la posibilidad que los recursos del FITEC puedan ser usados para expandir la oferta de servicios convergentes o basados en protocolos IP.

---

<sup>18</sup> Consistente con este lineamiento, el 4 de abril de 2007, se publicó la Ley N° 28999, de Portabilidad Numérica en los Servicios Móviles.

## 2. Mapa de actores (atribuciones / interacciones)

Los dos actores fundamentales en el sector de telecomunicaciones son el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). Complementariamente, actúan el Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones (INICTEL) como organismo descentralizado del MTC, el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), la Defensoría del Pueblo y su Defensoría Adjunta para Servicios Públicos, comisiones del Congreso de la República como la de Defensa del Consumidor y Organismos Reguladores y la Comisión de Telecomunicaciones, y el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM). Roles indirectos son jugados por las municipalidades, en tanto otorgan el derecho de vía para la instalación de infraestructura.



Fuente: Elaboración propia.

### 2.1 El Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Como parte del Poder Ejecutivo, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones está organizado sobre la base de dos vice ministerios sub sectoriales. Dentro del sub sector de comunicaciones en el Perú, las telecomunicaciones son las más importantes, quedando relegado en importancia el sector postal.<sup>19</sup>

Según el TUO, D.S. N° 013-94-MTC, el Ministerio tiene el siguiente conjunto de funciones:<sup>20</sup>

- Fijar la política de telecomunicaciones.

<sup>19</sup> Medido tanto por el número de trabajadores como por presupuesto.

<sup>20</sup> Artículo 75°.

- Elaborar y proponer la aprobación de reglamentos sobre los servicios de telecomunicaciones.
- Otorgar y revocar concesiones, autorizaciones, permisos y licencias y controlar su correcta utilización.
- Fijar la política sobre relaciones internacionales.
- Proponer el Plan Nacional de Telecomunicaciones.
- Incentivar el desarrollo de las industrias de telecomunicaciones y de servicios informáticos.
- Administrar el uso del espectro radioeléctrico y elaborar y aprobar el Plan Nacional de Asignación de Frecuencias.
- Organizar el sistema de control, monitoreo e investigación del espectro radioeléctrico.
- Representar al Estado en las organizaciones internacionales de telecomunicaciones y en la negociación de tratados internacionales.
- Definir y aprobar normas para la homologación de equipos.

A estas funciones, recientemente se sumó la de administrar el fondo de inversión en telecomunicaciones (FITEL).<sup>21</sup>

## 2.2 El Organismo Regulador

El OSIPTEL es el organismo regulador. Depende funcionalmente de la Presidencia del Consejo de Ministros. Tiene autonomía técnica, administrativa, económica y funcional. OSIPTEL es competente sobre los Servicios Públicos de Telecomunicaciones y su competencia es exclusiva sobre la interconexión y tarifas. Se creó en el marco del proceso de reforma regulatoria del sector en el año 1994.

OSIPTEL es responsable de supervisar el cumplimiento del Contrato de Concesión de Telefónica del Perú, y las partes de los contratos con las otras empresas vinculadas al desarrollo de los mercados de servicios públicos, incluyendo las obligaciones de atención de usuarios.

Las funciones de OSIPTEL están reguladas por el TUO de la Ley de Telecomunicaciones, D.S. N° 013-94-PCM, por la Ley Marco de Organismos Reguladores y por su Reglamento D.S. N° 008-2001-PCM. Según el TUO, el OSIPTEL es responsable de:<sup>22</sup>

- Mantener y promover una competencia efectiva en los servicios públicos.
- Proveer información y asistencia al MTC sobre asuntos de competencia del OSIPTEL.
- Expedir directivas procesales para resolver los reclamos de usuarios.
- Resolver controversias por la vía administrativa entre prestadores de servicios públicos.
- Fijar y regular el equilibrio de las tarifas de servicios públicos.
- Asesorar al MTC respecto del otorgamiento de autorizaciones, permisos y licencias.
- Asegurar la normalización de equipos y aparatos de telecomunicaciones.
- Administrar arbitrajes.
- Adoptar medidas correctivas.

---

<sup>21</sup> Perfeccionada mediante Ley N° 28900.

<sup>22</sup> Artículo N° 77.

- Elaborar y administrar su presupuesto.

La Ley N° 26285, de desmonopolización progresiva de los servicios públicos de telecomunicaciones, otorga al OSIPTEL, adicionalmente, la función de supervisar la ejecución de los contratos de concesión. También enfatiza la promoción de la libre y leal competencia y precisa el contenido de las obligaciones respecto de las tarifas.

La Ley Marco de Organismos Reguladores norma el accionar de los reguladores de servicios públicos:

- OSIPTEL, regulador de las telecomunicaciones.
- OSINERG, regulador del sector de energía, incluyendo estaciones de servicio, electricidad y gas natural.
- OSITRAN, regulador de la infraestructura de transporte de uso público.
- SUNASS, superintendente de servicios de saneamiento.

Esta norma consolida la autonomía otorgada previamente a varios de estos organismos mediante otras leyes.

La Ley Marco estandariza las funciones, facultades y competencias de los organismos, sin tomar en cuenta la diferente organización de la industria, las condiciones tecnológicas, y las características de la propiedad de los activos en cada uno de ellos. Por ejemplo, en el sector de telecomunicaciones todas las empresas son de propiedad privada. En el sector de energía, así como en el de infraestructura de transporte de uso público, el sector comprende empresas públicas y empresas privadas, muchas de las cuales cuentan con contratos-ley de concesión. Por el contrario, el sector de servicios de saneamiento es el único en manos de entidades públicas: sea SEDAPAL, empresa pública del Gobierno Central, como las Entidades Prestadoras que son de propiedad municipal.<sup>23</sup>

Respecto de las funciones, la Ley Marco<sup>24</sup> establece que los organismos reguladores ejercen las siguientes: normativa, reguladora, fiscalizadora y sancionadora, de solución de controversias, y de solución de reclamos de usuarios. Asimismo, extiende a estos organismos las amplias potestades del INDECOPI para la obtención de información de las empresas reguladas.<sup>25</sup>

En el Reglamento de OSIPTEL,<sup>26</sup> se precisa el contenido de estas funciones, estableciendo (Artículo 18°) que su objetivo general es:

*“...regular, normar, supervisar y fiscalizar, dentro del ámbito de su competencia, el desenvolvimiento del mercado de servicios públicos de telecomunicaciones y el comportamiento de las empresas operadoras, las relaciones de dichas empresas entre sí, y las de éstas con sus usuarios; garantizando la calidad y eficiencia del servicio brindado al usuario, regulando el equilibrio de las tarifas y facilitando al mercado una explotación y uso eficiente de los servicios públicos de telecomunicaciones”.*

### **2.3 Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones (INICTEL)**

EL INICTEL es un órgano desconcentrado del MTC y tiene autonomía administrativa, económica y técnica. Sus actividades están dirigidas a la investigación, capacitación y consultoría

---

<sup>23</sup> Se cuenta además con otras formas de organización para la prestación de los servicios: Juntas que administran la provisión en áreas rurales, o directamente por medio de servicios municipales.

<sup>24</sup> Debe señalarse que la mencionada Ley fue modificada en junio del año 2005, en lo referido a la normativa de los consejos de usuarios.

<sup>25</sup> Contendida en el Decreto Legislativo N° 807.

<sup>26</sup> DS N° 008-2001- PCM.

en telecomunicaciones, pudiendo también asesorar al MTC en materias de su competencia. Recientemente, el INICTEL ha pasado a la Universidad Nacional de Ingeniería y ya no constituye un organismo dependiente del MTC (D. S. N° 030-2006-MTC, 19/08/06).

#### **2.4 El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)**

Las funciones referidas a la supervisión del cumplimiento de las condiciones de libre competencia en el sector están a cargo del regulador OSIPTEL, así como la protección de los derechos de los consumidores. Sin embargo, todas las materias que atañen a la publicidad son de competencia exclusiva del INDECOPI. En este tipo de casos, las empresas deben dirigirse a este organismo para solucionar sus diferencias.

#### **2.5 Municipalidades**

La importancia de las municipalidades radica en el hecho de que éstas otorgan el derecho de vía para la instalación de infraestructura. En la actualidad, las municipalidades, y sus normas sobre la instalación de infraestructura, son consideradas como una de las principales barreras a la expansión de la cobertura de los servicios públicos, debido a los sobre costos que imponen a las empresas, y al despliegue de redes. Por estas limitaciones, el 20 de mayo de 2007 se ha promulgado la Ley N° 29022, para la Expansión de Infraestructura de Telecomunicaciones, que tiene una vigencia de cuatro años, que reduce significativamente los costos de transacción: otorga silencio administrativo positivo, el derecho de vía se otorgará a título gratuito, y obliga al resto de concesionarios –sea de carreteras o de infraestructura de energía - a brindar facilidades a los concesionarios.

#### **2.6 La comisión de defensa del consumidor y organismos reguladores del congreso de la república**

Esta Comisión ha liderado esfuerzos para reducir las tarifas de los servicios públicos y para precisar las funciones de los organismos reguladores. En varias oportunidades, las normas aprobadas colisionan con los derechos establecidos en los contratos de concesión.

#### **2.7 La defensoría del pueblo**

Tiene como función garantizar el correcto desempeño de las instituciones y funcionarios del sector público. Por la responsabilidad del Estado en la provisión de servicios públicos, la Defensoría ha adquirido un rol activo en la protección de los derechos de los usuarios. A través de los informes defensoriales sobre temas específicos, o del informe anual al congreso sobre el desempeño de sus funciones, la Defensoría analiza y llama la atención sobre asuntos de interés de los usuarios. La posición de la Defensoría es la de defensa de los intereses de los usuarios.

#### **2.8 El consejo nacional del ambiente (CONAM)**

La expansión de la telefonía móvil viene acompañada de una necesidad de expandir el número de estaciones terrestres y antenas para transmitir las comunicaciones. Este hecho elevó la preocupación ciudadana por los posibles efectos negativos de las radiaciones. Por ello, el CONAM coordinó un grupo técnico para fijar los Límites Máximos Permisibles (LMP) de radiaciones ionizantes. El Proyecto de Decreto Supremo que establece los límites máximos permisibles ya ha sido prepublicado.

## **RECUADRO 2**

### **RESUMEN DE FUNCIONES DEL MTC Y DEL OSIPTEL**

#### **Funciones del MTC**

- Fijar la política de telecomunicaciones y controlar sus resultados.
- Fijar la política a seguir en las relaciones internacionales de telecomunicaciones, así como negociar los acuerdos internacionales del tema.
- Administrar y controlar el uso del espectro radioeléctrico.
- Elaborar el plan de asignación de frecuencias.
- Otorgar y revocar concesiones, autorizaciones, permisos o licencias así como controlar su correcta utilización.
- Definir y aprobar las especificaciones técnicas para la homologación de los equipos y aparatos de telecomunicaciones.
- Proponer el Plan Nacional de Telecomunicaciones para su aprobación por el Supremo Gobierno y supervisar su cumplimiento.
- Llevar el Registro Nacional de Servicios de Telecomunicaciones.
- Proponer los porcentajes para la aplicación de los derechos, tasas y canon radioeléctricos establecidos por ley.
- Administrar el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL).
- Delegar sus atribuciones y facultades en OSIPTEL.

#### **Funciones del OSIPTEL**

- Promover la inversión privada en el sector.
- Mantener y promover un ambiente de libre y leal competencia entre los prestadores de los servicios portadores, finales, de difusión y de valor añadido.
- Establecer una política de interconexión entre operadores de servicios públicos de telecomunicaciones.
- Velar por el cabal cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos por los concesionarios de los servicios públicos de telecomunicaciones.
- Regular el comportamiento de las empresas operadoras de telecomunicaciones con el fin de garantizar la calidad y eficiencia del servicio brindado al usuario.
- Resolver las controversias por la vía administrativa entre los prestatarios de los servicios portadores, finales de difusión y de valor añadido.
- Establecer las políticas de tratamiento de los reclamos de usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones.
- Asesorar al MTC en el otorgamiento de las concesiones y licencias.
- Asegurar la normalización y aprobación de los equipos y aparatos de telecomunicaciones.

Fuente: MTC, OSIPTEL.

### **2.3 Análisis de complementariedad o duplicación de funciones**

Tal como vemos en el cuadro 23, una de las grandes virtudes del marco normativo en el Perú es que no se encuentran funciones en conflicto entre los organismos competentes. Resulta claro para los operadores quién es responsable de qué función básica para la prestación de los servicios. Es más, con la autonomía técnica y normativa que detenta el regulador OSIPTEL, puede emitir

normas que regulen los asuntos bajo su ámbito de competencia sin tener que consultar con el ministerio o someterse a sus directivas. En buena medida, esto es posible por la obligación que tiene OSIPTEL de pre publicar las normas que planea emitir, de tal modo de recoger la opinión de los interesados.

El único terreno de ambigüedad y traslape, es decir, las decisiones sobre los proyectos de acceso universal, ha sido eliminado con la transferencia de dichas funciones al Ministerio, en diciembre de 2006.

**CUADRO 23**  
**FUNCIONES DE OSIPTEL, MTC E INDECOPI**

	<b>OSIPTEL</b>	<b>MTC</b>	<b>INDECOPI</b>
Misión	Supervisión; regulación; dictar reglamentos, normas o mandatos; fiscalización e imposición de sanciones; solución de controversias y solución de reclamos de los usuarios.	Regula los servicios y vías de transporte, así como las comunicaciones a nivel nacional. La misión del Ministerio es diseñar y aplicar políticas y estrategias para integrar racionalmente al país con vías de transportes y servicios de comunicaciones.	Encargado de aplicar normas legales para proteger al mercado de las prácticas monopólicas controlistas y restrictivas de la competencia y que generan competencia desleal, y de prácticas que afectan a los agentes del mercado y a los consumidores.
Competencias/ servicios	Mercados de servicios públicos.	Servicios privados y de radiodifusión.	No interviene en servicios públicos de telecomunicaciones.
Dependencia	Presidencia del Consejo de Ministros	Gobierno Nacional	Presidencia del Consejo de Ministros
Concesiones	No las otorga	Ente encargado del manejo de las concesiones, licencias, autorizaciones, permisos.	No las otorga
Planes técnicos	No los elabora	Es el encargado de los planes técnicos.	No los elabora
Manejo del espectro	No interviene	Ente encargado de la gestión del espectro (sea para servicios públicos o para servicios privados).	No interviene
Establecer regulaciones	Mediante resoluciones de su Consejo Directivo, se encarga de emitir normas y regulaciones en materias de su competencia.	Normas en materia de su competencia, incluyendo calidad técnica de los servicios públicos.	No interviene
Control y supervisión	Es una de sus funciones, para lo cual cuenta con una gerencia dedicada a esa labor	Responsable de monitoreo y supervisión del espectro (sea para servicios públicos o servicios privados).	No interviene
Protección del consumidor	Uno de sus objetivos y funciones es orientar a los usuarios y cautelar sus derechos. Cuenta con una gerencia de usuarios.	No interviene –excepto para supervisión y sanción de llamadas maliciosas.	No interviene en servicios públicos de telecomunicaciones.
Defensa de la competencia	Supervisa el mercado de los servicios de telecomunicaciones, prestados en un régimen de libre competencia, y puede adoptar las medidas correctivas, que se cumplirán obligatoriamente.	No interviene	Encargado de temas de publicidad engañosa, que pueden implicar asuntos de competencia.

Representación internacional	Asiste en calidad de invitado, de ser el caso.	Representa al Perú en todos los foros que requieran una representación oficial.	Exclusiva en materias de su competencia.
Grado de autonomía	Es un organismo que mantiene independencia del gobierno.	Depende del gobierno de turno.	Es un organismo que mantiene independencia del gobierno.
Cuadros técnicos	Buen personal técnico e independiente, con años de experiencia en el sector.	Alto grado de profesionalismo. Combina personal joven con experimentado.	Personal técnico e independiente.
Dirección	Manejado por un Consejo Directivo por 5 años. El Presidente Ejecutivo está dedicado a tiempo completo, mientras los directores son externos y solamente asisten a sesiones.	Dirigido por el ministro que designe el gobierno de turno.	Manejado por un Consejo Directivo por 5 años. El Presidente Ejecutivo está dedicado a tiempo completo, mientras los directores son externos y solamente asisten a sesiones.

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 2

### Televisión digital

**Boletín junio 2006. MTC** (<http://www.mtc.gob.pe/portal/especiales/boletin/23/23.htm>)

“PERÚ PROPONE RESERVA DE BANDAS PARA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN EL ÁMBITO NACIONAL

La evolución de la televisión digital terrestre (TDT) supone un cambio tan radical como el ocurrido cuando se dejó el blanco y negro por las imágenes a color. La TDT es un nuevo concepto de televisión que proporcionará a los espectadores la posibilidad de no sólo conseguir mejores imágenes, y captar más canales sino llegar a tener una televisión a la carta, la tan ansiada interactividad o los servicios multimedia, tan en boga con la Internet.

Es en ese camino que, el Perú ha propuesto recientemente para comentarios la reserva de la banda 470-584 MHz, correspondiente a los canales desde el 14 hasta el 32 TV para el desarrollo del servicio de radiodifusión por televisión digital terrestre, en el territorio nacional.

Esta reserva se debe a que los canales en la banda de VHF son muy sensibles al ruido realizado por la intervención de la mano del hombre, por ejemplo con el uso de los aparatos electrodomésticos, y al ruido causado por los aparatos industriales, causa la pérdida del sincronismo de datos en la imagen del televisor digital, anulando la posibilidad de una visión normal.

Por ello, para efectos de una buena propagación de las señales digitales es conveniente su desarrollo en la banda de UHF.

Igualmente, la asignación de frecuencias en canales adyacentes permite una mayor disponibilidad de canales, lo cual constituye una gran ventaja de la tecnología digital pues contribuye a una mejor utilización de este recurso escaso: el espectro radioeléctrico.

Asimismo, se establece que el Ministerio no realizará asignaciones de frecuencias a estaciones de radiodifusión por televisión a partir de la fecha de aprobación de esta reserva, y establecerá oportunamente los Planes de Canalización de Televisión Digital en todo el territorio nacional. Para el caso de estaciones que cuentan con asignaciones de frecuencia en esta banda, la disposición en mención no es de su aplicación.

Es preciso mencionar que se ha establecido un plazo de diez (10) días hábiles para recibir comentarios y/o sugerencias”.

#### **Boletín tecnológico. OSIPTEL. Septiembre 2006**

([HTTP://WWW.OSIPTEL.GOB.PE/OSIPTELDOCS/GCC/NOTICIAS\\_PUBLICACIONES/PUBLICACIONES/FILES/BOLTEC092006.PDF#SEARCH=%22TELEVISI%C3%B3N%20DIGITAL%20OSIPTEL%22](http://WWW.OSIPTEL.GOB.PE/OSIPTELDOCS/GCC/NOTICIAS_PUBLICACIONES/PUBLICACIONES/FILES/BOLTEC092006.PDF#SEARCH=%22TELEVISI%C3%B3N%20DIGITAL%20OSIPTEL%22))

“Televisión Digital: El congreso de los Estados Unidos de Norteamérica ha fijado al 17 de febrero de 2009<sup>27</sup> como el día final para la transición hacia la Televisión Digital. Luego de esa fecha cesarán todas las emisiones de televisión analógica (del tipo que se utiliza actualmente para la emisión de las señales de televisión en el Perú). Sin embargo los propietarios de televisión analógica, tendrán a disposición en el mercado americano (deberán comprar) un adaptador o convertidor para cambiar el formato digital hacia el analógico.

---

<sup>27</sup> <http://www.dtv.gov/consumercorner.html#whatisdate> al 19 de septiembre de 2006.

Aquí en el Perú, no estamos ajenos a estos cambios tecnológicos ya que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante la Resolución Ministerial N° 645 – 2006 –MTC/03, ha reservado para el Estado 19 canales ubicados en la banda de 470 – 584MHz, para el servicio de radiodifusión por televisión digital, exceptuándose las frecuencias ya otorgadas en la banda UHF (los canales de señal abierta por encima del 14) ni a los canales 30 y 31, que serán entregados a los operadores interesados en calidad de prueba por seis meses.

Esto revela que las condiciones, desde el punto de vista regulatorio, ya se han empezado a dar y seguramente se irán tomando en consideración otras. Demás está decir que en un entorno digitalizado, las vías utilizadas tradicionalmente para la emisión de señales de televisión no serán las únicas pues se considera que en este nuevo entorno se utilizarán los accesos de banda ancha de las redes que no han participado hasta ahora en este tipo de servicios de radiodifusión masivo, tales como los accesos mediante VDSL2, WiMAX, con el uso de IPTV.

A su vez es innegable el impacto que estos cambios tendrán en el mercado de la electrónica de consumo, dado que estando la tecnología de DTV disponible, es lógico pensar que ante un eventual anuncio de la prestación de televisión digital en el Perú este mercado experimentará una dinámica tal vez similar o distinta a cuando se anunció el cambio de la televisión blanco y negro hacia la televisión a color en ella los propietarios de aparatos de televisión en blanco y negro no incurrieron en gasto alguno, ésta vez, de acuerdo a la experiencia norteamericana, el usuario deberá incurrir en un gasto adicional para mantener vigente su antiguo receptor de televisión.

Todo ello que en términos de convergencia, no sólo se tiene ya la convergencia de redes fijas con las móviles, sino también con las redes de radiodifusión”.

**Boletín electrónico / Número 26, Comisión Interamericana de Telecomunicaciones. Organización de los Estados Americanos. - Agosto, 2006** ([http://www.citel.oas.org/newsletter/2006/agosto/tv-peru\\_e.asp](http://www.citel.oas.org/newsletter/2006/agosto/tv-peru_e.asp))

*“Objetivos nacionales para la televisión digital enfoque del Perú*

*Introducción:* La televisión como medio de comunicación social contribuye a la formación de opinión pública por lo que es un servicio de telecomunicación de preponderancia en la sociedad nacional. Hoy en día, se aproximan cambios sustanciales de alcance mundial y la televisión digital es una de sus claras manifestaciones que nos trae mejor calidad de imagen, con sonido de calidad de disco compacto y con el valor agregado que involucra el acceso a las facilidades de los nuevos servicios de telecomunicaciones y el consiguiente incremento de la oferta de mayor número de programas con el mismo recurso radioeléctrico.

En la medida en que la televisión digital facilite el acceso a diferentes servicios, propiciando la interacción de los productores de programas de televisión en los grandes mercados del mundo de la información y utilizando la conexión con los proveedores de servicios, es que la televisión digital se constituirá como un medio complementario eficaz de reducción de la brecha digital.

*La televisión digital en el Perú:* El Estado peruano fomenta la implementación de la radiodifusión digital, encargando al Ministerio de Transportes y Comunicaciones la planificación y promoción del desarrollo de los servicios de telecomunicaciones en el país, liderando la coordinación necesaria entre los distintos agentes integrantes de la cadena de valor. Es así que al Sub-sector Comunicaciones le corresponde ejercer la titularidad y reserva del servicio de radiodifusión por televisión, desarrollar y ejecutar los planes y programas del Estado concernientes a la gestión, supervisión y control del uso del espectro radioeléctrico utilizado para la prestación de este servicio, con el objetivo de garantizar el pluralismo en la oferta del servicio, la competencia, la eficiencia y evitar las prácticas monopólicas en su operación.

El Despacho Viceministerial ha conformado una Comisión para estudiar, analizar y en su oportunidad, proponer la norma de transmisión que ha de optar nuestro país, indicando los alcances del sistema de TV digital a través de la elaboración de un documento que servirá de base para la elaboración de un Plan para la implementación de la televisión digital en el Perú.

Se hace necesario que los agentes involucrados en la cadena de valor dispongan de un documento que detalle las líneas de planificación para la implementación de la televisión digital terrestre. El mismo deberá contener los objetivos del Plan, las propuestas para alcanzarlos y la metodología adecuada.

Las primeras bases estarán sustentadas en un servicio de señal abierta gratuita, en emisión de televisión estándar de imágenes múltiples, opción de televisión de alta definición y los servicios de valor agregado en particular en nuevas aplicaciones, entre otros, de la tele-medicina, tele-educación para beneficio de las poblaciones habitantes en zonas necesitadas de estas facilidades, todo ello en comunión con el mercado de servicios.

Asimismo, se realizarán los esfuerzos conducentes a fin de facilitar la disponibilidad del canal de retorno para el carácter interactivo de la televisión digital y permitir el desarrollo de nuevos servicios de telecomunicación.

*Directrices para la implementación de la televisión digital en el Perú:*

#### 1. Lineamientos de acceso de las grandes mayorías a los servicios de la televisión digital y de las TIC

La televisión del tipo analógico en nuestro medio constituye una de las formas de comunicación masiva más importantes hacia la población peruana. Tomando como referencia los datos de la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO 2003, el 77 % de la población posee al menos un televisor y se estima que usualmente el 80 % de la población ve televisión.

Por ende, la conversión de los sistemas de televisión analógica a digital, será de un gran impacto sobre los hogares al permitirles el acceso a una gran fuente inalámbrica de información sirviendo de medio el televisor doméstico como un terminal de acceso a innovadores servicios multimedios.

Comparativamente con los países de la región, la penetración de Internet es aún es baja, es por ello que creemos que la introducción de la televisión digital es una oportunidad para dar acceso al contenido de Internet a la población que no posee un computador personal y de continuar difundiendo la información procedente de los sectores público y de actividad privada que contribuya por un lado al conocimiento de la actividad estatal aprovechando los diversos servicios que se prestan y en lo segundo interactuar con las oportunidades que ofrece el sector privado empresarial.

#### 2. Lineamientos de transición hacia la televisión digital

Habida cuenta de la existencia de tres sistemas en el mercado internacional ATSC de los Estados Unidos, DVB en Europa e ISBN en el Japón y la importancia de su conocimiento, el Viceministerio de Comunicaciones ha hecho posible la celebración de seminarios internacionales de los primeros dos estándares. Asimismo, se vienen estudiando las experiencias de otras Administraciones de la Región.

Luego de realizarse una exhaustiva evaluación de las alternativas tecnológicas, evaluación de costos/ beneficios y teniendo en cuenta las necesidades de la inclusión social, se deberá definir el estándar que adoptará nuestro país, para consecuentemente continuar con el proceso de migración de la difusión analógica a la digital considerando un prudente periodo de coexistencia de ambos sistemas. A su vez, es recomendable compatibilizar las tres plataformas de difusión: terrestre, cable y satelital.

Las empresas que operan cadenas de televisión, las empresas de televisión por cable, las de recepción directa por satélite, así como las agencias productoras de programas, publicidad y todos

los otros integrantes de la cadena de valor se verán afectados con el ingreso de la tecnología de televisión digital y consecuente en el mercado de servicios se reflejarán los cambios.

Se avizoran nuevas formas de negocios con la disponibilidad de nuevos canales a disposición de las empresas autorizadas de televisión digital, basados en los ingresos publicitarios que es la principal fuente de recursos, lo cual permitirá dinamizar el mercado. A su vez se prevé que se producirá una mayor fragmentación publicitaria a consecuencia de una segmentación de la oferta televisiva por lo que la actividad en materia producción de programas ocupará una posición preponderante.

### 3. Planificación del espectro y el entorno regulatorio

Una de las prioridades identificadas en nuestra Administración es la relativa a la planificación de los canales de radiodifusión digital terrestre, puesto que la reserva del recurso radioeléctrico será prioritario cualquiera sea el Standard a elegir, en este sentido, la comisión designada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones viene trabajando considerando, entre otros, la Recomendación BT 1368 de UIT-R sobre “Criterios para la planificación de servicios de televisión terrenal digital en las bandas de ondas métricas /decimétricas”, las experiencias de otras Administraciones sobre disposición en redes de multifrecuencia, técnicas de offset y redes de frecuencia única para el despliegue de estaciones bajo el concepto de optimización del recurso radioeléctrico, con la premisa de utilizar el mismo ancho de banda de canal radioeléctrico que da la actual Norma operante.

El espectro radioeléctrico tendrá un uso más eficiente con la televisión digital terrestre puesto que permite transmitir un mayor número de programas con el mismo recurso radioeléctrico. En nuestro medio se prevé una migración hacia la banda de UHF, así como una operación simultánea en un adecuado periodo de tiempo de las transmisiones analógicas y digitales, al término del cual se podrán disponer de segmentos de bandas de frecuencias para ser usados en otros servicios de telecomunicaciones. Asimismo, se ha previsto la reserva de la correspondiente banda de frecuencias en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).

En lo relativo a la regulación de la televisión digital terrestre es necesario tener presente lo siguiente: Requisitos para el otorgamiento de autorizaciones de estaciones de televisión digital terrestre. Planificación de canales según zonas de servicio. - Autorizaciones a titulares de licencia de radiodifusión por televisión analógica y a nuevos operadores de televisión digital terrestre. - Duración del periodo de transición, periodo de finalización de transmisión analógica. - Disponibilidad de receptores digitales y de cajas codificadoras en el mercado, incluyendo el costo de los mismos.

### 4. Promoción del sector industrial y de servicios derivados

Con el advenimiento de la tecnología de la televisión digital se prevé que la cadena de valor de la televisión tenderá a una complejidad cada vez mayor, generándose una serie de nuevos elementos, entre otros, los siguientes :

- a) Proveedores de equipos de transmisión según el estándar.
- b) Proveedores de equipos de recepción, tales como receptores de Televisión digital, cajas adaptadoras, equipos con doble sintonización tanto para el sistema análogo como para el digital.
- c) Proveedores de software de orientación hacia guías de programación, servicios relacionados con Internet, incremento de la actividad de cajeros electrónicos, teletextos, televisión por demanda y otros.
- d) Productores de programas y contenidos del sector público y del sector privado.
- e) Proveedores de servicios interactivos y de unificar en un solo canal de Radiofrecuencia los programas de televisión digital, datos y el contenido interactivo, y el retorno de los usuarios inicialmente receptores únicamente.
- f) Incremento del número de agentes de publicidad.
- g) Multiplicidad en el número de anunciantes.

### 5. El entorno internacional

Consideramos que los logros hasta ahora alcanzados en los trabajos que viene desarrollando la CITEL, enriquecido con las experiencias de los países miembros que han optado por la televisión digital, son de vital importancia para lograr un mejor perfil para la implementación de la televisión digital en nuestro país. Igualmente aguardamos con expectativa los desarrollos que se esperan en los países de la región.

Epílogo: Al incrementarse significativamente la cadena de valor de la industria de la televisión, será necesario adecuar la legislación regulatoria existente, la planificación y gestión del espectro radioeléctrico a las condiciones entonces vigente para lograr un marco armonioso de desarrollo del servicio”.