

ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, SU REGULACIÓN, PROBLEMÁTICA Y DESAFÍOS EN UN ENTORNO CONVERGENTE

Ximena Rojas Prosser

Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Diego Portales.
Abogada especializada en mercados regulados.

SUMARIO: 1. CONTEXTO. 2. CONCEPTO Y NATURALEZA. 3. POTESTADES ASOCIADAS A LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL ESPECTRO, EN EL MARCO NORMATIVO CHILENO. 4. USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO A LA LUZ DEL MARCO NORMATIVO CHILENO. 5.- NECESIDAD DE REGULACIÓN. 6. CONVERGENCIA Y DESAFÍOS EN UN ENTORNO CONVERGENTE. 7. REGLAS. 8. PROPUESTAS.-

RESUMEN

El artículo analiza la situación de los medios inalámbricos de transmisión utilizados (espectro radioeléctrico) para el suministro de servicios de telecomunicaciones, el concepto y naturaleza del espectro, su regulación, problemática y desafíos en un entorno convergente. Finalmente, se efectúan algunas recomendaciones que parecen pertinentes para lograr un equilibrio entre los distintos intereses en juego, públicos y privados.

PALABRAS CLAVES

Telecomunicaciones; Derecho de las Telecomunicaciones (Chile); Espectro radioeléctrico; Convergencia de las telecomunicaciones; Ley 18.168; Decreto Ley 1762 de 1977; Decreto Supremo 281 de 2001; Decreto Supremo 127 de 2006.

ABSTRACT

This article examines the situation of the wireless data transmission used (radioelectric spectrum) for telecommunication services, the concept and nature of the spectrum, its regulation, problems and challenges in a convergent environment. Finally, it is given some recommendations in order to find a balance between public and private interests.

KEY WORDS

Telecommunications; Telecommunications Law (Chile); Radioelectric spectrum; Act 18.168; Decree-law 1762 of 1977; Decree 281 of 2001; Decree 127 of 2006.

1.- CONTEXTO

Las telecomunicaciones son bastante jóvenes. Si quisiéramos ponerles una fecha de nacimiento, podría situarse entre el año 1837 y el año 1844, cuando empezaron a funcionar las primeras líneas telegráficas comerciales, primero en Gran Bretaña y después, con Morse, en Estados Unidos. La propia palabra "telecomunicaciones" es muy reciente. Empezó a usarse oficialmente para designar este sector a partir de la reunión celebrada en 1932, cuando se creó formalmente su máximo organismo mundial, la UIT. El telégrafo, con el que empezó todo y que está hoy injustamente olvidado, fue en realidad un antecesor centenario de nuestros ordenadores, que codifican todo nuestro mundo de textos, imágenes, o voz en "ceros" y "unos", como se codifican en puntos y rayas los mensajes en el antiguo telégrafo.¹

En Chile, la ley que regula al sector, a saber, la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la ley, fue dictada en el año 1982.

La situación actual en lo referente a tecnologías, servicios, operadores, mercados y consumidores es completamente diferente a la del año 1982, fecha en que fue dictado el actual marco normativo del sector. El fenómeno más recurrente es el de la convergencia, tanto de redes, servicios y terminales, además de la importancia que cobran la movilidad y el ancho de banda como elementos esenciales al definir los nuevos servicios, modelos de negocios y las necesidades de los consumidores.

El espectro radioeléctrico es un recurso escaso, cuyas demandas son extremadamente crecientes en el mercado de las telecomunicaciones. Esas demandas obedecen a que el espectro es necesario para el suministro de múltiples servicios de telecomunicaciones, de suerte tal que se transforma en un bien fundamental para las empresas y operadores del sector y también para el Estado que lo requiere, entre otras cosas, para la defensa nacional, protección civil y sistemas de navegación.

La constante evolución de la tecnología en el ámbito de las transmisiones radioeléctricas ayuda a incrementar el número de servicios y la combinación de servicios, aumentando la oferta disponible, creándose nuevas opciones y alternativas para el consumidor. Esto se produce en la medida que los Estados autorizan el uso de nuevas bandas para el suministro de nuevos servicios o para el suministro de los ya existentes con características nuevas, en la medida que los sistemas se comienzan a explotar con mayor eficacia y eficiencia y, finalmente, cuando se autoriza la compartición de algunas bandas entre distintos servicios.

2.- CONCEPTO Y NATURALEZA

El espectro radioeléctrico se conceptualiza como "el espacio por donde pueden propagarse las ondas radioeléctricas", las cuales a su vez son señales electromagnéticas que se propagan por el espacio libre (el aire o éter) y que transportan información procedente de una fuente. El espectro, caracterizado por la frecuencia de transmisión, entendiendo por frecuencia a su turno "la cantidad

de veces en que un campo electromagnético cambia de dirección, en la unidad de tiempo, a la velocidad de la luz en el vacío, sin guía artificial"², constituye uno de los recursos considerados patrimonio de la humanidad, que es entregado a la autoridad pública únicamente para su administración eficiente, atendido su carácter de recurso escaso³. Una conceptualización más bien normativa nos dirá que el espectro radioeléctrico "puede ser definido como aquella parte del espectro electromagnético que abarca desde los 9 kilohertzios hasta los 3000 Gigahertzios y cuya utilización para aplicaciones de radiocomunicaciones está regulada por Acuerdos Internacionales, celebrados en el marco de la Unión Internacional de Telecomunicaciones"⁴.

En efecto, se trata de un bien limitado porque tiene fronteras definidas de forma clara, ya que por debajo de los 9 KHz y por encima de los 3000 GHz no se utiliza para las telecomunicaciones. Actualmente, sólo es técnicamente explotable aproximadamente un 2% de este recurso y están técnicamente disponibles y atribuidos internacionalmente los primeros 300 GHz. Pero a su vez, en determinadas partes del espectro y en ciertas áreas geográficas más o menos extensas (los primeros 1000 MHz, y en áreas fuertemente pobladas e industrializadas) el espectro se encuentra al borde de la saturación.⁵

Según se desprende de las definiciones que hemos proporcionado el espectro radioeléctrico constituye uno de los recursos naturales considerados patrimonio de la humanidad.

Se trata de una cosa corporal, si recurrimos a las clases de bienes que establece nuestro Código Civil, atendido que tiene un ser real y puede ser percibido por los sentidos (art. 565 CC).

Sin embargo, por tratarse de una cosa que la naturaleza ha hecho común a todos los hombres, no es susceptible de dominio, según nuestro propio Código Civil establece (artículo 585 CC). De esta manera, ninguna nación, corporación o individuo tiene derecho de apropiárselo. Su uso y goce es determinado entre individuos de una nación por las leyes de ésta, en el caso particular del recurso espectro radioeléctrico, la ley.

De esta forma, el espectro no constituye un bien nacional, atendido que su dominio no pertenece a la nación toda. Tampoco puede tratarse de un bien nacional de uso público, porque no constituye un bien nacional, si aplicamos las reglas previstas en el artículo 589 del Código Civil.

En consecuencia, creo que la naturaleza del espectro radioeléctrico es la de una cosa corporal que la naturaleza ha hecho común a todos los hombres.

Respecto de esta cosa corporal, que la naturaleza ha hecho común a todos los hombres, llamada espectro radioeléctrico, el uso y goce entre individuos de un país es determinado por la ley de éste y entre distintas naciones por el derecho internacional. En nuestro caso, su uso y goce es determinado por la ley

² Juan de Dios ROMERO, "Telecomunicaciones. Espectro radioeléctrico. Discurso sociológico y tecnológico" [en línea] en *Temas Universales del Portal BIOCEANICO de la Región Centro de la Argentina*. <http://www.portalbioceanico.com/universales_cyt_telecomunicaciones_doc03.htm> [consulta: 02/10/2003].

³ Tratado de Torremolinos, UIT y a... Convenio Internacional de Telecomunicaciones con el ajuste acordado en Nairobi.

⁴ Liliana H. CLEMENT, *Regulación de las comunicaciones por satélite* [en línea]. Tesis de postgrado en Derecho de las Telecomunicaciones de la Universidad de Buenos Aires, 1998. <<http://www.redetel.gov.ar/Ambito%20Academico/Papers/satelliteregulacion.htm>> [consulta: 02/10/2003].

⁵ CLEMENT, *Idem*.

¹ José de la Peña, *Historias de las Telecomunicaciones. Cuando todo empezó*. Editorial Ariel, Barcelona, 2003, p. 10.

Nº 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la ley, y por el derecho internacional entre distintas naciones.

3.- POTESTADES ASOCIADAS A LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL ESPECTRO, EN EL MARCO NORMATIVO CHILENO

Conforme al marco normativo chileno, particularmente, la ley Nº 18.168, General de Telecomunicaciones, la función de administración y control del espectro radioeléctrico corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, órgano que ejerce la función a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (artículo 6º letra f) del DL 1762, de 1977).

La administración y control del espectro incide en el ejercicio de funciones públicas que, de acuerdo como lo reconoce el artículo 1º de la Constitución Política de la República de Chile, siempre debe tener en cuenta como la base de la institucionalidad, que el Estado se encuentra al servicio de la persona humana y "su finalidad es promover el bien común". En concordancia con dichos valores, el Estado se organiza en la forma señalada en la Carta Fundamental, regulando, en lo esencial, el ejercicio de las funciones que le competen en el ámbito legislativo, administrativo y judicial.

Un atributo característico del Estado cuando actúa como sujeto de Derecho Público, que es la regla general, es que está dotado de potestades o poderes que son exorbitantes al Derecho Común. Eso significa que cuando actúa en tal calidad no existe una situación de igualdad en sus relaciones con los particulares, sino que opera un predominio suyo, dentro de un contexto de respeto de los derechos fundamentales que tienen estos últimos y que les reconoce como tales la propia Constitución Política.

Ese régimen de desigualdad está dado principalmente por los poderes o prerrogativas que los órganos del Estado tienen para cumplir adecuadamente sus funciones y que se traducen en las llamadas potestades públicas.

En todo caso, el ejercicio de estas potestades debe darse respetando rigurosamente el principio de legalidad contemplado en el artículo 6º de la Constitución Política, según el cual siempre los órganos del Estado deben actuar conforme lo establece la misma Constitución y las demás normas dictadas conforme a ella. Dicho principio se encuentra complementado fundamentalmente por el artículo 7º de la Carta Fundamental que exige a todo órgano estatal actuar con la investidura que corresponde, dentro del ámbito de su competencia y en la forma establecida por la ley. Asimismo, el artículo 7 estatuye que ninguna magistratura, ninguna persona, ni grupo de personas, ni aun a pretexto de circunstancias extraordinarias, puede atribuirse otra autoridad o derechos que los que expresamente establecen la Constitución y las leyes.

La falta de respeto irrestricto a estas disposiciones da lugar a la nulidad de derecho público de los actos administrativos respectivos.

El principio de legalidad, incluidas las reglas de competencia ya señaladas, exige obviamente el respeto de los derechos y garantías constitucionales reconocidas en el artículo 19 de nuestra Carta Fundamental.

En particular, en relación con el espectro radioeléctrico se ha dotado al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de las siguientes atribuciones, que ejerce a través de la Subsecretaría del ramo:

a) Elaboración de planes de telecomunicaciones.

- Elaborar y mantener actualizados los planes fundamentales de telecomunicaciones (letra d) art. 6º DL 1762, de 1977).

b) Otorgamiento, denegación, suspensión, caducidad y término de autorizaciones de derecho de uso de espectro radioeléctrico (sobre la base que en nuestro derecho las autorizaciones para instalar, operar y explotar se otorgan conjuntamente con los derechos de uso del espectro radioeléctrico).

- Informar y pronunciarse, según corresponda, acerca de las solicitudes de concesión y permisos de telecomunicaciones, su otorgamiento, denegación, suspensión, caducidad y término con arreglo a la ley (letra i) del art. 6 del DL 1762).

c) Reglamentación específica de equipos de radiocomunicaciones.

- Velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos, normas técnicas y demás disposiciones nacionales, como, igualmente, de los tratados, convenios y acuerdos internacionales sobre telecomunicaciones suscritos y ratificados por Chile y de las políticas nacionales de telecomunicaciones aprobadas por el Supremo Gobierno (letra c) art. 6 DL 1762, de 1977).

- Dictar las normas técnicas sobre telecomunicaciones y controlar su cumplimiento (letra g) del DL 1762, de 1977).

d) La protección de los derechos del usuario.

- Velar porque todos los servicios de telecomunicaciones que generen ondas electromagnéticas, cualquiera sea su naturaleza, sean instalados, operados y explotados de modo que no causen lesiones a personas o daños a cosas ni interferencias perjudiciales a los servicios de telecomunicaciones nacionales o extranjeros o interrupciones en su funcionamiento (artículo 7 de la ley, primera parte).

- La comprobación técnica de las emisiones radioeléctricas y la determinación de los niveles de emisión tolerables para la salud pública (Resolución Exenta Nº 505 publicada en Diario Oficial el 08/05/2000. Fija norma técnica sobre requisitos de seguridad aplicables a las instalaciones de servicios de telecomunicaciones que generan ondas electromagnéticas, y sus modificaciones).

- Controlar y supervigilar el funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones y la protección de los derechos del usuario (artículo 7 de la ley, segunda parte).

e) La determinación o declaración de necesidad de servicio para el establecimiento de servidumbres que se requieran para la utilización del espectro radioeléctrico en servicios públicos de telecomunicaciones (artículo 20 de la ley).

En materia de administración del espectro radioeléctrico debemos identificar 3 conceptos relacionados, que son de fundamental importancia, a saber:

a) Atribución (de una banda de frecuencias): Inscripción en el cuadro de atribución de bandas, de una banda de frecuencias determinada, para que sea utilizada por uno o varios servicios de radiocomunicación terrenal o espacial o por el servicio de radioastronomía en las condiciones específicas. El organismo encargado de atribuir espectro es la UIT-R (Unión Internacional de Telecomunicaciones, área de Radiocomunicaciones, cuerpo especializado de las Naciones Unidas).⁶

b) Adjudicación (de una frecuencia o de un canal radioeléctrico): Inscripción de un canal determinado en un plan, adoptado por una Conferencia competente, para ser utilizado por una o varias administraciones, para un servicio de radiocomunicaciones terrenal o espacial en uno o varios países o zonas geográficas determinadas y según condiciones especificadas.⁷

c) Asignación (de una frecuencia o de un canal radioeléctrico): Autorización que da una administración para que una estación radioeléctrica utilice una frecuencia o canal radioeléctrico determinado en condiciones especificadas.⁸

4.- USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO A LA LUZ DEL MARCO NORMATIVO CHILENO

El espectro radioeléctrico está fraccionado en bandas de frecuencias, las que en Chile están definidas en el decreto supremo N° 127, de 06 de marzo de 2006, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Aprueba el Plan General de Uso del Espectro Radioeléctrico, en adelante el Decreto Supremo N° 127. Este decreto derogó expresamente el decreto supremo N° 15, de 1983, que rigió como Plan General de Uso del Espectro Radioeléctrico.

Conforme al artículo 8° de la ley "el uso y goce de frecuencias del espectro radioeléctrico será de libre e igualitario acceso por medio de concesiones, permisos o licencias de telecomunicaciones, esencialmente temporales, otorgadas por el Estado."

El tipo de autorización, en nuestra legislación, no está asociada al uso de espectro radioeléctrico en sí mismo, sino al tipo de servicio. Según el tipo de servicio, la ley dispone el tipo de autorización que se requiere, la que podrá ser una concesión, un permiso o una licencia.

En términos generales, podemos señalar que de conformidad a las normas legales y reglamentarias vigentes, requieren de concesión, los servicios públicos de telecomunicaciones; los servicios intermedios que se presten a los servicios de telecomunicaciones por medio de instalaciones y redes destinadas al efecto, o presten servicio telefónico de larga distancia, nacional e internacional, y los servicios de radiodifusión sonora. A su turno, requieren de permiso, los servicios limitados de telecomunicaciones, incluyendo a los servicios limitados de televisión; los telecentros comunitarios de información; las estaciones de radioaficionados. Requieren de licencia los servicios de radioaficionados a las radiocomunicaciones y los servicios limitados de banda local o comunitaria. Fi-

nalmente, requieren de autorización respecto de los equipos conectados a la red pública, los servicios complementarios, los cuales no tienen mayor tratamiento normativo que los establecido; en los incisos 6 y siguientes del artículo 8 de la ley y las disposiciones pertinentes del decreto supremo N° 425, de 1996, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que aprobó el Reglamento del Servicio Público Telefónico y sus modificaciones.

De esta forma, según hemos señalado, el tipo de autorización está asociado en nuestra legislación al tipo de servicio que se presta, independientemente de si éstos requieren o no para su explotación de espectro radioeléctrico.

En consecuencia, todos los servicios mencionados, independientemente de la utilización de espectro, requerirán del tipo de autorización establecido para el tipo de servicio de telecomunicaciones que se desee prestar.

La distinción más radical, en torno al uso de espectro radioeléctrico, podemos encontrarla más bien en el procedimiento de otorgamiento del título habilitante para el uso, que en el título en sí mismo.

Así, se asignan, de manera directa, los servicios públicos e intermedios de telecomunicaciones (art. 15 de la ley) y los servicios limitados de telecomunicaciones (art. 9 de la ley), salvo que proceda la aplicación de lo dispuesto en el artículo 13 C de la ley, en cuyo caso procede la asignación a través del mecanismo del concurso público. Asimismo, se asignan de manera directa los servicios de radioaficionados a las radiocomunicaciones y los servicios complementarios.

Se asignan por concurso público, los servicios de libre recepción o radiodifusión (art. 13 A y 13 B de la ley), los servicios amparados en el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones y los servicios respecto de los que proceda la aplicación del artículo 13 C de la ley.⁹

El artículo 13 C de la ley es una norma bastante especial, en materia de regulaciones de servicios de telecomunicaciones, que establece: "El Ministerio, además, deberá llamar a concurso público para otorgar concesiones o permisos para servicios de telecomunicaciones en caso que exista una norma técnica, publicada en el Diario Oficial, que sólo permita otorgar un número limitado de concesiones o permisos a su respecto."

En caso que la solicitud se haya presentado con anterioridad a la publicación de la norma técnica en el Diario Oficial, el peticionario, en igualdad de condiciones, tendrá derecho preferente para la adjudicación de la concesión o el otorgamiento del permiso. Si hubieren dos o más peticionarios en similares condiciones, se resolverá la adjudicación entre éstos, mediante licitación.

Se procederá de igual manera en aquellos casos en que, en virtud de una solicitud de concesión o de permiso, la Subsecretaría estime que debe emitirse una norma técnica para el servicio respecto del cual se solicita la concesión.

El llamado a concurso se hará mediante aviso publicado en el Diario Oficial los días 1° o 15 del mes o al día siguiente, en caso que alguno de estos fuese

⁶ GRUPO DE REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES, "Gestión del Espectro Radioeléctrico" en GRETEL 2000 [en línea]. Madrid, 2000, p. 296.

⁷ <http://www.coit.es/pub/ficheros/gretel_2000.pdf?PHPSESSID=71bf625f3dc1691d3c729f9096e4361f> [consulta: 20/09/2005]

⁸ GRETEL 2000. Ídem.

⁹ GRETEL 2000. Ídem.

⁹ La licitación y el sorteo son excepcionales y se aplican sólo en aquellos casos en que no pueda resolverse la asignación por concurso público, atendido que se encuentren dos o más solicitudes en similares condiciones.

feriado. Se aplicarán al concurso las normas que se establecen en los artículos 13 y 13A, en lo que les sea aplicable".

El criterio general es que para la asignación de espectro radioeléctrico se debe aplicar el mecanismo del concurso público. Este criterio fue establecido por los organismos creados por el DL 211, de 1973, particularmente, la H. Comisión Resolutiva, estimando que en frente de asignaciones de espectro radioeléctrico procedía siempre la aplicación del artículo 13 C de la ley. Este criterio consta de la resolución N° 588, de 2000, de la H. Comisión Resolutiva.¹⁰

En el considerando SÉPTIMO del fallo señalado, la H. Comisión Resolutiva previno: "Que el artículo 13C de la Ley dispone el concurso público como el procedimiento para otorgar concesiones o permisos cuando existe una norma técnica que limita su cantidad, y que es evidente que dicha norma debe dar cuenta de una limitación natural, toda vez que de no ser así, la norma en sí misma constituiría un acto contrario a la libre competencia, por limitar artificialmente el ingreso de competidores al mercado. Del mismo modo, en caso de existir tal limitación natural, como ocurre en la especie con la disponibilidad de sólo 30 MHz de frecuencias adicionales para el servicio público telefónico móvil, no dictar la norma técnica correspondiente también restringe la libre competencia, al impedir que todos los interesados puedan optar en igualdad de condiciones, de conformidad a la ley, por las frecuencias disponibles al efecto."

En mi opinión la norma no es obligatoria para la autoridad, como señaló en el fallo referido la H. Comisión Resolutiva, sino todo lo contrario. Se trata de una norma facultativa para la autoridad sectorial en términos de la dictación de la norma técnica que sólo permita otorgar un número limitado de concesiones o permisos a su respecto, en concordancia con las potestades de la autoridad sectorial. A la autoridad sectorial, en el ejercicio de sus facultades, le corresponde, determinar la necesidad de la dictación de la norma técnica, cuya pertinencia no se encuentra sólo en criterios de competencia, como señaló la H. Comisión Resolutiva, sobre todo en un contexto en que pueden existir asignaciones asimétricas de espectro que la autoridad sectorial debe poder corregir, en beneficio de todos los chilenos y en uso de la potestad de administración del espectro que detenta.

Otra cosa distinta, es que tanto los organismos encargados de velar por la libre competencia cuanto la autoridad sectorial, revisen en conjunto situaciones en que ambos puedan tener competencias compartidas. De hecho, así debe ser teniendo presente que la Administración debe actuar en forma coordinada. En este caso la Fiscalía Nacional Económica debería actuar de manera coordinada con las autoridades sectoriales, en frente de reclamaciones que pongan en movimiento a la autoridad jurisdiccional en materia de libre competencia.

No puede dejarse de decir que los conflictos de competencia entre las autoridades sectoriales y los organismos creados por el DL 211 perjudican precisamente a quienes quieren proteger; el caso más reciente relacionado con asignación de espectro, se refiere a la disputa entre ambos organismos, frente a la

asignación de bandas residuales en la banda de 1900 MHz, que terminaron por retrasar por casi 2 años la utilización de dichas bandas y el suministro de servicios convergentes con esas bandas.

Ahora bien, no obstante lo anterior, me parece también que en materia de asignación de un recurso limitado, como es el caso del espectro radioeléctrico, no es conveniente disponer de facultades discrecionales de la Administración; no obstante el sistema pueda ganar en flexibilidad, es innegable pierde en seguridad y certeza jurídica.

Volviendo a las formas de asignación, en el caso de los servicios amparados en el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, la asignación de los proyectos se produce por el menor subsidio requerido por el postulante respectivo. En caso de empate, se asigna al postulante que ofrezca mayor cantidad de prestaciones adicionales; de subsistir el empate, se asigna a quien comprometa un menor plazo de inicio de servicio y, por último, se asigna por sorteo.

En consecuencia, por regla general, se asignan por concurso público, los servicios que requieren espectro radioeléctrico, siguiendo el criterio establecido a partir del 2000 por la H. Comisión Resolutiva. Existen excepciones, tales como la asignación de frecuencias en la banda de los 800 MHz, en que se otorgaron de manera directa las concesiones de telefonía móvil en la banda de 800 MHz a CTC Celular, hoy Movistar; Bellsouth Comunicaciones S.A., hoy Movistar, ENTEL. Ello, atendido que se estimó no procedía la aplicación del artículo 13 C de la ley.

En Chile se optó por gravar el uso del espectro mediante el pago de lo que se ha denominado "derechos de uso de espectro radioeléctrico". El marco normativo general, relativo al pago de derechos de uso, se encuentra regulado en los artículos 31 a 35 de la ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones. Mediante Decreto Supremo N° 281, de 07 de junio de 2001, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, se modifica el Decreto Supremo N° 103, de 28 de junio de 1988, también del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establecía el marco normativo específico aplicable al cálculo de derechos de uso del espectro radioeléctrico.

5.- NECESIDAD DE REGULACIÓN

Como señalamos en la primera parte de este artículo, el espectro radioeléctrico es un recurso natural limitado que encierra un gran potencial de desarrollo social y económico y que puede emplearse para aumentar la capacidad competitiva de un país, su potencial innovador y el de sus ciudadanos, elevar el nivel y calidad de vida de los mismos e, incluso, crear más y mejores puestos de trabajo.

Existe gran demanda de espectro para distintos objetivos, ya veíamos que algunos decían relación con los requerimientos de empresas y operadores de telecomunicaciones para el suministro de servicios y otros en cambio del Estado para servicios de seguridad, por mencionar algunos. Las características específicas del espectro hacen que unas determinadas bandas estén especialmente indicadas para proporcionar unos servicios concretos, y no cualquiera, lo que provoca, en ocasiones, que sea difícil determinar a qué servicios se asignan.

La capacidad de cada país para aprovechar todas las ventajas que ofrece el uso racional del espectro depende, en gran medida, de sus organismos de ges-

¹⁰ La Resolución N° 588, la H. C. R. resolvió ordenar a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, modificar la resolución exenta N° 308, de ese organismo sectorial, respetando los siguientes criterios:
a) Aplicar la herramienta de concurso público (13° C LGT).
b) Permitir el ingreso de operadores en igualdad de condiciones.
c) Establecer en las bases del concurso requisitos que resguardan el uso efectivo y eficiente de las frecuencias.
d) ENTEL queda excluida del concurso.

ción y regulación. La regulación del espectro lleva implícita la responsabilidad de anticiparse a las necesidades o a la demanda de cada sociedad, considerando sus particularidades y características, mediante la planificación ordenada del espectro para su uso en futuros. Esta planificación ordenada no puede olvidar que los países no se encuentran aislados en el mundo y que para la explotación de las frecuencias se requiere de equipamiento de red y terminales. Esto hace necesario que las atribuciones de espectro a nivel nacional deban ser coherentes con las atribuciones de espectro a nivel internacional, de manera que cada país en particular, pueda beneficiarse de las economías de escala que puedan conseguir en redes y terminales. Lo anterior, sobre todo en el caso de economías pequeñas como la chilena, cuyas demandas hacen impensable que un proveedor de equipos de red o terminales los fabrique para nuestro país o, si llegara a fabricarlos, los precios de los equipos serían prohibitivos para los sectores C2, C3 y D, y, por cierto, los más postergados, que corresponden al sector E.

La regulación del espectro es una cuestión compleja desde el punto de vista técnico, al entrar en juego una serie de conceptos físicos interrelacionados. Se señala que los sistemas de transmisión y recepción para frecuencias bajas son más económicos, más sencillos, tienen mayor alcance y la señal cuenta con mayor capacidad para atravesar obstáculos. Sin embargo, a frecuencias altas se tiene una mayor capacidad de transmitir información. Por ello, las nuevas tecnologías para transmitir datos a altas velocidades se encuentran, en general, en las frecuencias más altas, como el caso WLL y LMDS.¹¹

De lo que se trata, en general, es de conseguir una relación de compromiso entre ancho de banda (capacidad para transmitir información) y cobertura, sin olvidar que las bandas de frecuencias más bajas están ocupadas históricamente por servicios esenciales como la ayuda de navegación aérea, radiofaros, etc.¹²

Se han diseñado diversas técnicas para lograr que los servicios de radiocomunicaciones utilicen de manera más efectiva las bandas de frecuencias: TDMA, CDMA, FDMA, sistemas de espectro ensanchado y derivados. El método adecuado, en cada caso, depende de varios factores como son: la frecuencia, el instante de utilización, la ubicación espacial y la separación de señales. El regulador debe tener en cuenta los estudios técnicos existentes sobre compatibilidad entre servicios.¹³

Por todo lo señalado, la importancia de la regulación en materia de espectro radioeléctrico, el fin último de la regulación en materia de espectro radioeléctrico consistirá en el uso efectivo y eficiente del espectro radioeléctrico en pro del interés nacional. Existen otros objetivos específicos, declarados de manera explícita en regulaciones comparadas, tales como garantizar la defensa nacional, facilitar los medios radioeléctricos adecuados a las organizaciones con carácter de servicio público, disponer de servicios de comunicaciones rápidos, eficaces, a escala nacional y mundial para utilización personal y comercial, impulsar innovación en el desarrollo de infraestructura y la prestación de servicios, apoyar los sistemas de transporte nacionales e internacionales, colaborar con la difusión de información, estimular el progreso económico y social, implementar los pro-

cedimientos y medios técnicos adecuados para proteger el espectro frente a usos peligrosos o ilegales, garantizar una planificación equilibrada entre la duración de los plazos de adjudicación de las bandas de frecuencias y la flexibilidad para poder acomodar nuevos usos, evitar que la falta de frecuencias se convierta en una barrera de entrada para nuevos operadores, habilitar procedimientos que permitan recuperar asignaciones de bandas cuando éstas dejan de utilizarse, no autorizar el uso de frecuencias perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente, asegurar un asesoramiento adecuado a empresas y particulares sobre uso eficiente del espectro, asignar y adjudicar las licencias de uso de manera equitativa, racional y no discriminatoria, promover la investigación y el desarrollo nacional facilitando el uso experimental de bandas, garantizar la compatibilidad necesaria entre equipos de radiocomunicaciones, promover el uso del espectro radioeléctrico como factor de desarrollo, garantizar un acceso equitativo a los recursos radioeléctricos, mediante procedimientos abiertos, transparentes y no discriminatorios, promover el desarrollo y la utilización de nuevos servicios, redes y tecnologías y el acceso a ellos de todos los ciudadanos, establecer un desarrollo armonizado.¹⁴

5.- PROBLEMÁTICA

El uso eficiente del espectro, está afectado por diversos factores, tales como tecnología aplicada, servicios suministrados, nivel de requerimiento de espectro de los servicios suministrados, número de clientes, etc.

El objetivo de lograr el uso eficiente del espectro no se encuentra establecido de manera explícita en la normativa vigente para el sector telecomunicaciones en nuestro país. Dicho objetivo ha sido declarado en nuestro país, de modo explícito, por los organismos creados por el DL 211, particularmente, la H. Comisión Resolutiva. Basta citar la resolución N° 588, de 2000, que en el resuelto tercero estableció en su parte final: "Sin embargo, la Subsecretaría de Telecomunicaciones deberá establecer en las bases del concurso los requisitos que deberán cumplir los proyectos técnicos comprometidos por los concursantes, a objeto de cautelar el uso efectivo y eficiente de las frecuencias a asignar."

Se advierte, éstos sólo han declarado el objetivo sin señalar mecanismos para su logro.

Los especialistas en la materia han debatido muchísimo sobre la forma de calcular el uso efectivo y eficiente del espectro; algunos han propuesto fórmulas de cálculo de erlang por MHz, otros de clientes por MHz, sin que hasta la fecha se haya llegado a una fórmula óptima de cálculo. El punto crítico en esto, es que si se aplican las alternativas señaladas sobre una misma situación fáctica, es decir, tipo de servicio suministrado, tráficos cursados, ancho de banda utilizado y número de clientes, los resultados con una y otra fórmula son distintos.

Entonces, la pregunta que nos cabe a quienes no somos técnicos sino abogados preocupados de los objetivos de política en materia de espectro, es cómo determinar una forma irrefutable de cálculo de eficiencia de espectro, a fin de garantizar los derechos de los titulares de las frecuencias y de todos los chilenos

¹¹ GRETEL 2000. *Op. Cit.*, p. 294.

¹² GRETEL 2000. *Ibidem*.

¹³ GRETEL 2000. *Ibidem*.

¹⁴ GRETEL 2000. *Op. Cit.*, pp. 295-296.

en materia de acceso a las frecuencias. Sobre todo en frente de un recurso que la naturaleza ha hecho común a todos los hombres y respecto del cual nuestra propia ley declara que "el uso y goce de frecuencias del espectro radioeléctrico será de libre e igualitario acceso por medio de concesiones, permisos o licencias de telecomunicaciones, esencialmente temporales, otorgadas por el Estado".

La autoridad sectorial sobre esta materia en particular nada ha dicho, salvo los mecanismos establecidos en la resolución exenta N° 388, de 1999, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, que permitía la asignación directa de espectro radioeléctrico.

Desde el punto de vista económico, se ha sostenido que para asegurar el uso eficiente del espectro es posible gravar su uso mediante cánones, tasas o subastando ciertas bandas. Idealmente, estos ingresos deberían revertir en la financiación de los organismos públicos encargados de su gestión para asegurar su independencia económica del Estado. El costo de la gestión recae, de este modo, sobre los usuarios que se benefician de cada servicio en concreto y no sobre el conjunto de ciudadanos vía impuestos.¹⁵

En Chile se ha aplicado la solución de gravar el uso mediante lo que se ha denominado derechos de uso del espectro radioeléctrico. La afectación al pago de estos derechos se encuentra regulada en el título VI "de los Derechos por utilización del Espectro Radioeléctrico" de la ley y en el Decreto Supremo N° 281, de 2001, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Aprueba Reglamento que Fija Procedimiento de Cálculo para el Cobro de los Derechos por Utilización del Espectro Radioeléctrico. Conforme a estos cuerpos normativos, los concesionarios, permisionarios y titulares de licencia de servicios que utilicen el espectro radioeléctrico y que requieran de dichas autorizaciones para operar de acuerdo con lo establecido en los artículos 8 y 9 de la ley y las estaciones de radiodifusión televisiva de libre recepción están afectos al pago de estos derechos.

El punto central es que el establecimiento de tasas o cánones al uso no soluciona el problema de cómo asegurar el uso eficiente del espectro. Tanto es así, que en nuestro país, aun cuando se encuentra gravado el uso del espectro, no hemos resuelto cómo lograr el uso eficiente del espectro.

Se ha sostenido que las implicancias de gravar el uso del espectro de modo inadecuado son mayores de lo que en principio se puede pensar. Si la carga impositiva es muy grande se desincentiva su empleo racional, con lo que se infrutiliza un recurso escaso y muy valioso del país. Si por el contrario, se minusvalora el gravamen por uso de las diferentes bandas, se menosprecia su valor y la eficiencia de uso disminuye. En cualquiera de los 2 casos el impacto sobre el desarrollo del conjunto del sector telecomunicaciones es claramente negativo. Las consecuencias para el empleo, la economía y la competitividad del país pueden incluso cuantificarse, mediante sistemas estándares. Según GRETEL 2000 la solución reside en someter el espectro a los mecanismos del mercado, a la ley de la oferta y la demanda, aunque siempre dando prioridad a los servicios de interés general.

Por otra parte, la subasta de espectro tiene como principal inconveniente que se desconoce a priori el importe de los ingresos por uso del espectro.¹⁶

En Chile, como señalamos, se han establecido gravámenes al uso y las licitaciones, para ciertos servicios, como mecanismo de excepción en caso que exista empate en el mecanismo de concurso público y no exista otra vía de solución (art. 13 C de la ley en relación a lo dispuesto en el decreto supremo N° 412, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que constituye el Reglamento del Concurso Público a que se refiere el artículo 13° C de la Ley General de Telecomunicaciones, para otorgar Concesiones de Servicios Públicos e Intermedios de Telecomunicaciones, y sus modificaciones).

Sin embargo, dichos mecanismos no han asegurado el uso eficiente del espectro. De hecho, si se analizan los usos de las actuales adjudicatarias de espectro, en Chile, en los distintos servicios, probablemente llegaremos a la conclusión que se han entregado más frecuencias de las que necesitan para el suministro de los servicios, encontrándonos en una situación en que existen empresas titulares de derechos de uso de espectro que no utilizan o que subutilizan el espectro entregado. El caso más crítico es el de las empresas suministradoras de servicios de telefonía móvil, donde por ejemplo nos encontramos con ENTEL que en conjunto es asignataria de 60 MHz en la banda de 1900 a través de 2 concesiones de 30 MHz cada una y de Movistar que conforme al último fallo del Tribunal de la Libre Competencia deberá quedarse con 30 MHz en la banda de 1900 MHz y 25 en la banda de 800 MHz, concentrando 55 MHz en total.

Nos parece que el uso eficiente del espectro es más de lo que en los informes técnicos sobre la materia como el GRETEL 2000 se señala.

De acuerdo a la real academia española, Eficiencia es la "Capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado" y eficiente es el "Competente, que rinde en su actividad".

Otros señalan que eficiencia es el cumplimiento de los objetivos y metas programados con el mínimo de recursos disponibles, logrando la optimización de ellos.¹⁷

Este último concepto nos parece el más adecuado para el cumplimiento del objetivo de política pública de propender al uso eficiente del espectro radioeléctrico. Donde advertimos que los gravámenes o las subastas, por sí mismas o individualmente consideradas, no logran permitir que el espectro radioeléctrico sea por una parte adjudicado con criterios de eficiencia y por otra utilizado por las empresas adjudicatarias con criterios de eficiencia.

Así, el análisis a mi juicio debe enfrentarse en dos momentos. El primero, relacionado con la adjudicación de las frecuencias, en el sentido que los procedimientos de adjudicación conlleven criterios de eficiencia y el segundo, durante la vigencia de los derechos de uso que se otorgan, en que la regulación debe propender al uso eficiente del espectro adjudicado.

¹⁶ GRETEL 2000. Op. Cit. p. 298.

¹⁷ Secretaría de Educación de Guanajuato. Glosario [en línea]. <<http://www.seg.guanajuato.gob.mx/cifras/glosario.htm> 2002> [consulta: 22/10/2005]

En el primero, la subasta como mecanismo de adjudicación puede tener efectos en el objetivo de lograr un uso eficiente del espectro si y sólo si va acompañada de políticas claras, de acceso público, uniformes en el tiempo y coherentes en el ámbito internacional. Asimismo, las bases -cuya formalidad no cabe aquí abordar- deben establecer de modo inequívoco los usos del espectro subastado, los que deberán guardar coherencias con los usos a nivel internacional, los anchos de banda máximos para los distintos usos permitidos, limitaciones en caso de concentraciones de espectro para distintos usos, que los proyectos técnicos muestren el uso del espectro a través de algún mecanismo de cálculo (erlang por MHz o clientes por MHz) y se penalice el uso bajo los rangos señalados en el proyecto técnico respectivo, entre otros. Seguramente, me dirán que algunas de estas cuestiones se encuentran en las bases de los últimos concursos públicos. El punto es que las cuestiones que se han establecido como, por ejemplo, limitaciones de concentración (en la adjudicación de las bandas residuales en 1900 Mhz se estableció que no podían participar empresas que concentraran más de 60 Mhz, según había fallado la HCR), no provienen de estudios técnico-económicos acuciosos sobre la materia, sino que son producto de cuestiones coyunturales como en el caso que se cita, que más bien surgen de un conflicto de competencia entre la autoridad sectorial y la H. Comisión Resolutiva en la asignación de bandas residuales en 1900 MHz. Sin embargo, estas decisiones no benefician a todos los habitantes de una nación, ya que no son producto de una planificación ordenada y coherente con mercados globalizados.

Por otra parte, durante la vigencia de los derechos de uso, donde pueden establecerse gravámenes al uso, siempre y cuando provengan de estudios técnico-económico serios, es necesario contar con potestades que permitan corregir errores de asignación que tengan un alto costo para la población o que permitan recobrar el espectro asignado y no utilizado. Todo lo anterior, por cierto, bajo los artículos 6 y 7 de la Constitución y con resguardo de los derechos garantizados por el artículo 19 de la misma.

Un problema adicional que a mi juicio no debe olvidarse y que probablemente en los análisis económicos del tema se olvida, por tener un impacto marginal a nivel de cifras pero enorme en materia de igualdad de acceso, es el de cómo resolver las necesidades de espectro de las minorías, que a través de distintos servicios pueden solucionar su problemática propia, como el caso de la radiodifusión de mínima cobertura, por citar un servicio en que el problema se ha presentado. Aquí, no obstante la regulación especial que intentaba facilitar el suministro de servicios de radiodifusión de mínima cobertura, se advierte que la rigidez del sistema termina por limitarlo a tal extremo que torna al servicio prácticamente en letra muerta. En este tema, me parece, las soluciones vinculadas al uso eficiente del espectro pasan por flexibilizar el sistema permitiendo que los grandes grupos empresariales concentradores de espectro pongan a disposición de las radios de mínima cobertura frecuencias para el suministro de sus servicios. Los mecanismos son varios; uno podría ser a través de contratos de arriendo de frecuencias, más precisamente arrendamiento de derechos de uso u otros, que beneficien a ambos contratantes. Otra vía de solución que, por cierto, requiere modificación legal, es dotar a la Administración de facultades para recuperar el espectro asignado que no se utilice por sus asignatarios con criterios de eficiencia.

6.- CONVERGENCIA Y DESAFÍOS EN UN ENTORNO CONVERGENTE

Al hablar de la convergencia de las telecomunicaciones se alude al encuentro en un mismo punto de las telecomunicaciones, la radiodifusión y la informática. Tradicionalmente, estos sectores se han considerado como industrias separadas e independientes entre sí. Pero la realidad impuesta por el cambio tecnológico, revela que estos sectores están interrelacionados. Basta con ver la cantidad de fusiones y alianzas estratégicas importantes que acontecen internacional y localmente. No podemos dejar de lado las fórmulas empleadas por operadores de telecomunicaciones que crean empresas relacionadas para la provisión de servicios informáticos a las empresas del grupo.

Para definir la «convergencia» acudo al primer documento publicado sobre este asunto en la Unión Europea, el Libro Verde de la Convergencia de los Servicios, texto preparatorio de medidas legales o políticas en Europa que describe la realidad de Internet. El Libro Verde ofrece dos definiciones, una técnica y otra más realista o próxima al usuario.

Convergencia es:

- la **«capacidad de diferentes plataformas de red de transportar tipos de servicios esencialmente similares»** y,
- **«la aproximación de dispositivos de consumo, tales como el teléfono, la televisión y el ordenador»**. Esta segunda definición es, en definitiva, una red más un entorno de usuario.

Todavía no hay una clara apuesta en la industria por un modelo de negocio determinado, en que se estime al usuario final como centro de la oferta -en la que se integrarían servicios como teléfonos, medios audiovisuales, programación, etcétera-, el ordenador personal o PC frente a la televisión o al revés, aunque el diseño de los programas, de la información se hace ya teniendo en cuenta la compatibilidad o convergencia de terminales y las determinaciones del operador de las necesidades que el usuario desea satisfacer. El tema es que no existe la forma de prever cuáles son las demandas de servicios que se generarán con exactitud, qué mundo de múltiples necesidades se abren para los usuarios es un tema que sólo puede irse verificando en el tiempo, en la medida que los usuarios van incrementando conocimiento de índole tecnológica. Probablemente un gran problema es que las empresas analizan su oferta desde lo técnico y no desde la identificación real y concreta de las necesidades de los usuarios y su nivel de conocimiento tecnológico, en cada país o Nación, donde las diferencias socioeconómicas, culturales, regionales, etc., hacen que las necesidades que los usuarios tengan que satisfacer o que quieran satisfacer sean distintas. Muchas veces y sobre todo en economías como la nuestra las empresas nos ofrecen servicios según los diseños tecnológicos enfocados a necesidades de los europeos o de los americanos, o de cualquier país donde tengan sus oficinas los fabricantes de equipos.

Lo que en cualquier caso importa, independientemente ya de la definición del Libro Verde que nos sirve como elemento de discusión, es considerar cómo la convergencia lleva a la desaparición de las hasta ahora inequívocas distinciones que antes separaban los servicios: los servicios de telecomunicaciones, los medios de comunicación, la tecnología de la información. En concreto a mí me

parece que lo más importante es la digitalización de las redes, aun cuando por razones técnicas los operadores deban mantener algunos canales analógicos.

La nueva economía no tiene fronteras ni límites, trasciende incluso los conflictos gubernamentales. La globalización obliga a que las personas y empresas interactúen con más frecuencia no sólo dentro de su nación sino con personas y empresas de otros países, culturas y naciones. El medio para esto es las telecomunicaciones, en sus diferentes aplicaciones; siendo el lenguaje el de la información desmenuzada en fragmentos conocidos como bits.

El consumidor juega un papel trascendental, pues el usuario de las telecomunicaciones desea estar comunicado las veinticuatro horas del día y los siete días de la semana, a través de la menor cantidad de dispositivos electrónicos, sin importar su ubicación, pero lo exige a un precio justo y con calidad del servicio. El consumidor de telecomunicaciones espera poder acceder a y transmitir voz, datos y vídeo, pero esas; necesidades dependen de las particularidades de cada país, región o Nación; es esa la razón por la cual no están aseguradas las estrategias competitivas en un entorno convergente.

La convergencia trae consigo la redefinición de las fronteras entre servicios, modificando profundamente el escenario competitivo. La redefinición del escenario competitivo crea un desafío para los *players* de cada industria, en el sentido de cambiar la visión del negocio, generando incertidumbre sobre el modelo de negocio vencedor en cada servicio.

A esto se agrega otra gran herramienta que permitirá la convergencia de las telecomunicaciones: la denominada "banda ancha", que permite transmitir grandes cantidades de información (voz, data y vídeo) con rapidez, permitiendo al usuario acceder a nuevas aplicaciones de Internet.

Para las empresas operadoras de servicios de radiodifusión televisiva y televisión por cable, se abren un sinnúmero de oportunidades, donde las más destacables son las oportunidades de una oferta multicanal, de una oferta multiservicio y las aplicaciones impulsan al desarrollo de la televisión digital. Para los operadores, es una oportunidad adicional de generar ingresos, reducir ciertos riesgos de mercado, y ampliar sus oportunidades de negocio, a través del denominado *triple play* con telefonía, televisión e internet.

Ya en Chile, se puede afirmar que existe algún grado de actividad de productos y servicios caracterizados por la convergencia de redes, servicios y terminales; ello se advierte en la telefonía móvil, la radiodifusión sonora y televisiva. Así, por ejemplo, a través de la red móvil se prestan servicios de voz, de datos, mensajería (SMS), de Internet, radiodifusión televisiva, a través de sus convenios con operadores de televisión, etc.

Chile cuenta con una red de transmisión de telecomunicaciones de alta capacidad en 11 de las 13 regiones del país, cubriendo mediante tres redes troncales de fibra óptica de Arica a Puerto Montt, más otras que cubren parcialmente el centro y sur. Se trata de redes para el suministro de servicios de telecomunicaciones de distinta naturaleza, a saber, público telefónico, público de transmisión de datos o de Internet.

No obstante los medios de telecomunicaciones o los sistemas, instalaciones y redes, destinados a satisfacer necesidades de transmisión o conmutación de concesionarios o permisionarios de servicios de telecomunicaciones en general,

constituyen servicios intermedios de telecomunicaciones, conforme lo preceptúa el artículo 3 de la ley; hoy en día, en la práctica, la regulación de la infraestructura de red en materia de telecomunicaciones está sujeta al servicio básico que a través de ellas se presta. Así, por ejemplo, las redes de acceso constituidas por subsistemas de radio, radio estaciones base, controladores de estaciones base, transcodificadores y medios de transmisión (microondas, cable coaxial, cables de multipar en sistemas ADSL, fibra ópticas, satelitales, entre otros), para el suministro de servicio de telefonía móvil, están sujetas al marco jurídico aplicable al servicio público telefónico; no obstante, a través de ellas, es posible suministrar distintos tipos de servicios de telecomunicaciones, a saber, servicio público telefónico, servicio público de transmisión de datos (mensajería), servicio de radiodifusión televisiva, Internet, entre otros. Asimismo, la prestación del servicio de acceso a Internet de banda ancha puede estar sujeto a la normativa que rige al servicio público telefónico local o intermedio de telecomunicaciones, dependiendo de la concesión que ampare la red empleada para suministrar estos servicios.

Si analizamos el actual entorno nos encontramos con que la globalización de los mercados ha impulsado las tradicionales necesidades de armonización de frecuencias, generando una demanda creciente de frecuencias considerando además la preocupación que genera la escasez. Por otra parte, los desarrollos tecnológicos producidos han permitido la utilización de bandas cuya explotación no era posible anteriormente, sin embargo, incrementan la necesidad de mayores anchos de banda al acostumar al usuario a unas determinadas calidades y flujos de información, requiriendo velocidades cada vez más elevadas. Es también significativo el crecimiento de los servicios de interés general.

El cambio producido en este entorno hace necesario revisar la normativa vigente, que ha permitido que Chile haya avanzado en el desarrollo de las redes, la modernización de los sistemas, la masificación de algunos servicios; sin embargo falta mucho por avanzar, sobre todo en lo que se refiere a eficiencia en las asignaciones de espectro y eliminación de las inequidades propias de economías en desarrollo.

La incertidumbre generada por la convergencia demanda un enfoque menos determinista en la reglamentación, que debe estar dirigido a permitir que el mercado determine las tecnologías y modelos de negocio más competitivos. Así, la regulación de la convergencia, en Chile, debería volcarse hacia eliminar barreras de entrada, asimetrías regulatorias, avanzando hacia la modernización de las regulaciones y la eliminación de los impedimentos del sector.

7.- REGLAS

Entre los criterios de asignación eficiente, la autoridad deberá aplicar los principios de un Estado Social y Democrático de Derecho, que en la materia se traduce en la necesaria igualdad de trato y por tanto compatibilidad con las asignaciones de otros mercados, a fin de lograr economía de escala en redes y terminales, coordinación de uso, entre otros. En este sentido, se dice que *"las normas que administran el espectro radioeléctrico deben mantener la coherencia con el sentido de equidad social"*¹⁸.

¹⁸ CAUCUS LAC. Documento de prioridades del Caucus de Latinoamérica y el Caribe (contribución al período Intersesional) [en línea]. <<http://lac.derechos.apc.org/wsis/ccocs.shtml?x=12925>> [consulta: 02/10/2003].

Sin perjuicio de lo anterior, estos imperativos, en todo caso, habrán de compatibilizarse con los de certeza y seguridad jurídica que representa la permanencia de la titularidad del Derecho a la utilización del Espectro, una vez asignado, por el período señalado en la legislación vigente al momento de otorgamiento de la autorización. Esto por cuanto factores de inseguridad pueden en definitiva llevar a un desincentivo a la inversión tecnológica en nuestro país.

De otra parte, las normas de administración habrán de considerar mecanismos de asignación que garanticen la igualdad de trato a los sujetos que intervienen en un determinado mercado, de forma tal que no se produzcan efectos no deseados que terminen por chocar en definitiva con los principios que inspiran el orden público económico.

8.- PROPUESTAS

En conjunto con lo expuesto anteriormente, es necesario y conveniente modernizar e independizar el sistema de gestión del espectro radioeléctrico. Asimismo, es necesario independizar la autorización o los títulos habilitantes para la instalación, operación y explotación de los servicios de los derechos de uso de espectro radioeléctrico o de los derechos de uso en general.

En términos generales, según ya hemos explicado, el actual sistema establece que los derechos de uso se otorgarán sin limitaciones, salvo cuando proceda la aplicación del artículo 13 C de la ley, esto es, que exista una norma técnica que sólo permite un número limitado de ellos y en cuyo caso debe realizarse un concurso público, debiendo reconocerse un derecho preferente a quienes hagan la solicitud antes de que se dicte la norma respectiva. En este análisis hemos tenido presente que el artículo 13 C de la ley, en lo relativo a los llamados derechos preferentes, tiene por objeto premiar a quienes tienen la disposición de proveer nuevos y mejores servicios, con ideas innovadoras. Sin embargo, esta es una cuestión que a mi juicio debe revisarse en torno a sus reales efectos.

Finalmente, el artículo 13 C de la ley previene que en caso de igualdad entre distintos interesados, la ley contempla la posibilidad de una licitación de las escasas frecuencias.

Lo anteriormente mencionado tiene algunos inconvenientes que pueden disminuir la eficacia con que se emplea este espectro radioeléctrico, ya que la existencia de los derechos preferentes más bien se ha tornado en una herramienta que permite lograr la titularidad de derechos, transables en el mercado, a quienes finalmente no tienen la intención de desarrollar nuevos servicios en Chile sino más bien de especular en un mercado donde se transan grandes sumas de dinero. El punto es, entonces, determinar, con la mayor claridad posible, qué requisitos debe cumplir el particular, para ser adjudicatario de un derecho preferente, establecer penalizaciones para los proyectos inviables que sólo tenían por objeto retrasar el ingreso de nuevos operadores y nuevos servicios. Lo anterior, por cuanto pienso que la idea del derecho preferente es correcta sobre la base de privilegiar las nuevas ideas y potenciar la creatividad en nuestro país, el punto es asegurar que esas ideas sean reales y no tengan como único objeto obtener un derecho transable en el mercado.

Una de las primeras cosas que debe hacer la autoridad, es definir las bandas que se pueden entregar bajo algún tipo de adjudicación, sin que exista, desde el punto de vista del ejercicio de la potestad, una obligación de facilitar la competencia o la operación del sector. Esto ha significado como consecuencia conflictos con los diferentes actores del mercado, con los organismos encargados de la libre competencia y ha llevado a atrasos en la provisión de nuevos servicios. Baste recordar lo ocurrido con las bandas residuales en 1900 MHz, que producto de los conflictos de competencia entre la autoridad sectorial y la autoridad encargada de velar por la libre competencia, en ese tiempo la H. Comisión Resolutiva, la adjudicación de las frecuencias estuvo paralizada más de un año, con lamentables efectos, ya que probablemente la solución ni siquiera pasaba por entregarlas para servicios de segunda generación, sino que entregarlas para servicios de tercera generación como ha ocurrido a nivel mundial. Así los conflictos entre distintas autoridades no puede decirse que hayan propiciado el desarrollo del sector y el desarrollo de nuevos y mejores servicios, sino todo lo contrario.

Otros temas que conviene preguntarse es qué pasó con el LMDS. Lo ocurrido con la regulación del trunking digital, por ejemplo. Finalmente la pregunta es si dicha regulación facilitó la competencia en servicios de voz, ¿promovió el desarrollo de nuevos servicios?

Sin duda son preguntas abiertas, pero en principio me parece que en nuestro país existe cierto retraso en la entrada de nuevas tecnologías y el desarrollo de la competencia, producto de deficiencias regulatorias y de los conflictos de competencia entre distintos organismos. De esta forma, surge también que el organismo técnico encargado de la gestión y administración del espectro radioeléctrico debe necesariamente tener independencia en el ejercicio de esa función, de manera de evitar que las decisiones eminentemente técnicas se vean afectadas por otros intereses, como es el caso de la adjudicación y asignación de espectro radioeléctrico, según las posibilidades que plantea la tecnología y las atribuciones existentes.

Otro elemento a considerar para lograr la modernización y autonomía de la administración del espectro es que cuando se realicen licitación o subastas, o procedimientos de adjudicación en general (ya que el procedimiento de otorgamiento de derechos de uso sin duda debe revisarse), las solicitudes (Proyectos de Ingeniería) de los proponentes deben ser evaluadas con algunos criterios diferentes a los actuales, nos referimos al Plan de Autocontrol de calidad PAC, cobertura geográfica y beneficio al usuario respecto a los costos del uso de estas nuevas tecnologías).

Hoy en día se está informando al usuario la ocupación del espectro, pero faltan las normas que regulen la liberación del espectro, que permitan a la autoridad sectorial liberar espectro en aquellos casos en que existan asignaciones que no están siendo utilizadas o que se advierta se utilizan para fines distintos a los autorizados. La banda de Radiodifusión Sonora en FM está prácticamente ocupada, pero se ha postergado por dos veces el vencimiento del plazo para la renovación o la liberación a nuevas oportunidades de esas frecuencias. ¿Concesionadas *persé*,? es la pregunta que surge.

Otro elemento que se relaciona de forma muy directa al sistema de administración del espectro es el cobro por el uso de ésta. El reglamento fue moderni-

zado, hace unos cuatro años, estableciendo estructuras y fórmulas de cálculo distintas. En este instrumento el cobro relaciona el ancho de banda, el número de frecuencias y el tipo del servicio, entre otras, con objeto de gravar el uso asociado al espectro pero sin efectividad en la aplicación de la ley cuando estos gravámenes no son pagados en su oportunidad, y a su vez la no liberación de las frecuencias, en caso de incumplimientos reiterados.

Se estima conveniente avanzar en el desarrollo de los mecanismos para modernizar el actual sistema de Administración del espectro basadas en los siguientes elementos: Autonomía de la Administración, es decir una entidad totalmente independiente del organismo regulador; independencia de la autorización de los derechos de uso, adjudicación de frecuencias mediante licitación pública a quienes ofrezcan más por ellas cuando existen muchos interesados, reevaluación de los derechos preferentes; creación de mecanismos que hagan más transparente la transferencia de las frecuencias (caso de radiodifusión y pérdida de regionalidad); exigencia a los operadores de no restringir los servicios y tecnologías asociadas a las frecuencias, monitorear el espectro asignado y realmente utilizado, estudios técnico-económicos permanentes en materia de uso eficiente del espectro.

Muchas de estas propuestas son posibles de impulsar mediante decisiones reglamentarias y administrativas, siendo así posible facilitar la entrada de nuevos operadores, inversionistas, optimizar la estructura del mercado, simplificar los procesos y exigencias a los operadores, permitir la utilización de las frecuencias a distintos servicios. Otras requieren modificaciones legales, pero que en un entorno convergente, ya no sólo son necesarias sino indispensables.

9.- REFLEXIÓN FINAL DEL AUTOR EN TORNO AL ARTÍCULO

A lo largo de estas líneas he intentado sistematizar la situación del espectro radioeléctrico, su naturaleza, su problemática, su regulación y los desafíos que nos plantea un entorno convergente.

Las opiniones vertidas tienen por objeto propiciar el debate en esta materia, invitando a la autoridad sectorial, los académicos, la industria y a la comunidad en general a desarrollar propuestas para la modernización de la gestión y administración de un recurso que la naturaleza ha hecho común a todos los hombres, cual es el espectro radioeléctrico, para lograr el desarrollo de la llamada Sociedad de la Información en Chile y finalmente, permitir que los consumidores y usuarios chilenos puedan beneficiarse de más y mejores servicios y a menor precio, o lo más óptimo, a un precio asequible.