



Comisión
Nacional de
**Evaluación y
Productividad**

PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

BORRADOR

Esta versión:

17 de agosto de 2023

Índice

1. Autorizaciones para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones	2
1.1. Introducción	2
1.2. Concesiones	2
1.2.1. Extensos plazos de tramitación de concesiones	5
1.2.2. Sistema de autorización divergente	7
1.3. Acceso al territorio	11
1.3.1. Baja disponibilidad de zonas preferentes para el emplazamiento	12
1.4. Instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión	14
1.4.1. Extensos plazos de tramitación en el otorgamiento de permisos	17
1.5. Despliegue de fibra óptica	24
1.5.1. Extensos plazos de tramitación en los permisos de rotura y reposición de pavimentos	25
1.6. Conclusión	27
1.7. Anexos	29
1.7.1. Recuadros complementarios	29
1.7.2. Figuras complementarias	32
1.7.3. Metodología de construcción de la base de datos de Permisos de Instalación de Torres Soporte de Antenas y Sistemas Radiantes de Transmisión	38
Referencias	42

1. Autorizaciones para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones

1.1. Introducción

1. La estrategia de simplificación regulatoria y administrativa permite identificar aquellas normas que se han vuelto obsoletas, contradicen nuevas regulaciones o no entregan la solución óptima para el problema con base en el cual se crearon. Por otro lado, en términos administrativos, permite identificar problemas de gestión en los organismos de la Administración del Estado (CNEP 2020).
2. Una de las herramientas para llevar a cabo un adecuado proceso de simplificación regulatoria y administrativa es la revisión periódica de las normas y procesos administrativos de un determinado ámbito. Para el caso de las telecomunicaciones, este ejercicio es particularmente relevante, dado el carácter dinámico del sector.
3. El presente capítulo comprende una revisión regulatoria de las principales autorizaciones para desplegar y operar servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios: concesión y, dependiendo de cada caso, permisos para acceder al territorio, instalar torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión y desplegar fibra óptica.
4. La metodología utilizada va en línea con la del estudio *“Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos”*, elaborado por la CNEP en 2020. Para cada una de las autorizaciones, se revisó la normativa legal y reglamentaria aplicable, se elaboraron mapas de flujo, se realizaron reuniones y talleres de validación de información con actores clave del sector —públicos y privados—, y se recopiló evidencia cuantitativa.
5. Con base en dicha información, se identificaron los principales problemas en la tramitación de autorizaciones, los que pueden ser clasificados en términos de eficiencia y coherencia regulatoria.

1.2. Concesiones

6. Los servicios de telecomunicaciones se clasifican legalmente en: (1) de libre recepción o de radiodifusión, (2) públicos, (3) limitados, (4) de aficionados a las radiocomunicaciones, (5) intermedios y (6) complementarios.¹ Para prestar dichos servicios y desplegar la infraestructura respectiva, el interesado, por regla general, debe solicitar una autorización a la Subsecretaría de Telecomunicaciones (“SUBTEL”), de manera previa a la obtención de las autorizaciones sectoriales de infraestructura.²

¹Artículos 3 y 8, incisos 6°, 7° y 8° o final, LGT

²Por ejemplo, a la solicitud de permiso de instalación de torre soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de más de 12 metros de altura, autorización que otorgan las Direcciones de Obras Municipales, se debe acompañar un certificado de SUBTEL que acredite el hecho de haber sido presentada una

7. Según el tipo de servicio, la normativa de telecomunicaciones establece el tipo de autorización requerida: (1) concesión, (2) permiso y (3) licencia (ver Figura 4 en Anexos). Si bien estos actos coinciden en su naturaleza, pues todos son autorizaciones, puede señalarse que existe cierta jerarquía entre ellos. Así, una concesión tiene mayor entidad que un permiso y, a su vez, un permiso tiene mayor entidad que una licencia (SUBTEL 2019).³ Por tanto, en nuestro ordenamiento el tipo de autorización está relacionado directamente con el tipo de servicio.
8. Por regla general, el despliegue de redes de alta velocidad implica la prestación de servicios de telecomunicaciones públicos (telefonía; transmisión de datos) e intermedios (instalaciones y redes). El presente apartado se enfoca únicamente en la autorización requerida para prestar dichos servicios: la concesión.
9. Por regla general, la instalación, operación y explotación de servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios requiere de concesión.⁴ Esta autorización la otorga el Ministro de Transportes y Telecomunicaciones ("MTT") a personas jurídicas por decreto supremo y su plazo es de 30 años contado desde la fecha en que el respectivo decreto se publica en el Diario Oficial.^{5,6}
10. La concesión puede ser otorgada directamente o previo concurso público. El otorgamiento directo se realiza cuando, en virtud de una solicitud de concesión, SUBTEL estima que el servicio respecto del cual se pide está normado y admite otorgar una nueva concesión.^{7,8}
11. Por otro lado, el otorgamiento previo concurso público tiene lugar (1) cuando existe una norma técnica publicada en el Diario Oficial que sólo permite otorgar un número limitado de concesiones o (2) cuando en virtud de una solicitud

solicitud de otorgamiento o modificación de concesión de un servicio de telecomunicaciones. Esto da cuenta que, antes de solicitar el permiso de instalación de torre, se debe solicitar el otorgamiento o modificación de concesión de un servicio de telecomunicaciones.

³La mencionada jerarquía queda evidenciada en el rango administrativo de cada autorización. En efecto, la concesión es otorgada mediante decreto supremo, mientras que los permisos y licencias son otorgados mediante resolución.

⁴Artículo 8, inciso 2°, LGT.

⁵Renovable por períodos iguales a solicitud de parte interesada. Es importante mencionar que, según el artículo 3 transitorio de la Ley 19.277 (norma que estableció el plazo de 30 años para las concesiones de servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios), las concesiones otorgadas con anterioridad a la fecha de publicación de la ley en el Diario Oficial (20 de enero de 1994) se mantendrán vigentes por el plazo por el cual fueron otorgadas o en forma indefinida, si se otorgaron con este carácter.

⁶Artículos 2, inciso 3° o final, 8, incisos 2° y 3°, y 15, inciso 7°, LGT.

⁷En el caso de servicios normados y con disponibilidad para el ingreso de nuevos concesionarios, el trámite se llevará a cabo sin concurso público. La solicitud será estudiada y procesada por SUBTEL, cumpliendo con los requisitos formales y técnicos de carácter legal y reglamentario, que establece la Ley General de Telecomunicaciones" (SUBTEL 2023, p. 17).

⁸Artículos 13 C, incisos 1° y 3°, y 15, LGT.

de concesión, SUBTEL estima que se debe emitir una norma técnica para el servicio respecto del cual se pide.^{9,10,11}

12. En la práctica, el otorgamiento directo es más frecuente y relativamente más simple que el otorgamiento previo concurso público.¹² Aun así, este último tipo de otorgamiento es particularmente relevante dada su utilización para la asignación de un recurso limitado o escaso como las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico.¹³
13. Una vez obtenida la concesión, si el titular requiere modificar algún aspecto técnico o legal (por ejemplo, para ampliar la zona de servicio), debe solicitar a SUBTEL una modificación de concesión. En las concesiones de servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios —incluidos en estos últimos los que únicamente proveen infraestructura física—,¹⁴ la modificación, en general, tiene las mismas etapas que el otorgamiento directo.¹⁵ Respecto a ello, hay dos aspectos que, por ser parte de la esencia de la concesión, son inmodificables: el tipo de servicio y el período de la concesión.¹⁶
14. La Figura 5 en Anexos muestra las materias que pueden ser modificadas y el acto a través del cual se autoriza la modificación, según el tipo de concesión.
15. Por último, es importante mencionar que, por regla general, una vez otorgadas la concesión (o su modificación) y las autorizaciones sectoriales para desplegar la infraestructura respectiva,¹⁷ SUBTEL debe recibir las obras e instalacio-

⁹El concurso se resolverá asignándose la concesión o permiso al postulante cuyo proyecto, ajustándose cabalmente a las bases del concurso, ofrezca las mejores condiciones técnicas que asegure una óptima transmisión o excelente servicio. Si hubiere dos o más postulantes en igualdad de condiciones, se resolverá la asignación entre éstos, mediante licitación”(artículo 13 C, inciso 2°, LGT).

¹⁰En el marco de los proyectos y subsidios relacionados con el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, estos también deben ser asignados por concurso público (artículo 28 E, inciso 1°, número 3, LGT).

¹¹Artículo 13 C, incisos 1° y 3°, LGT.

¹²La regla general es la asignación directa (a petición del interesado) salvo que se trate de, por ejemplo, concesiones que empleen espectro y a cuyo respecto la norma técnica del respectivo servicio establezca un número limitado de autorizaciones, de manera que el conflicto, la asignación de este “bien escaso”, se resuelve a través del procedimiento concursal (hipótesis del artículo 13 C, LGT).

¹³Si bien estas bandas no son requeridas para las concesiones de servicios alámbricos (que, por ejemplo, ocupan fibra óptica para la transmisión de señales de telecomunicaciones), sí son esenciales para las concesiones de servicios inalámbricos (que utilizan el espacio aéreo -las bandas de frecuencia- para la transmisión de señales).

¹⁴En términos normativos, existe una subcategoría dentro de los servicios de telecomunicaciones intermedios. Luego del terremoto de 2010, se dictó la Ley 20.478 (Sobre Recuperación y Continuidad en Condiciones Críticas y de Emergencia del Sistema Público de Telecomunicaciones) cuya ingente finalidad era “(...) contar con redes de concesionarios de servicio público, para poder enfrentar de una mejor forma las emergencias, y facilitar la reconstrucción, a través de una industria competitiva” (Historia de la Ley N° 20.478, p. 63). En este contexto, se creó la figura de los servicios intermedios que únicamente proveen infraestructura física para telecomunicaciones (artículo 3, inciso 2° o final, LGT). En este caso, el otorgamiento de la concesión es directo (el reglamento que regula dichos servicios -el Decreto 99 de 2012 del MTT- no contempla el otorgamiento previo concurso público).

¹⁵La modificación de la concesión por cambio de titular tiene una etapa adicional: la autorización previa de SUBTEL, quien no puede denegarla sin causa justificada (artículo 21, inciso 2°, LGT, y artículo 7, inciso 1°, Decreto 99 de 2012 del MTT).

¹⁶Artículo 14, inciso 1°, letra b, LGT.

¹⁷En relación con las obras de infraestructura energética, dentro de las cuales se encuentran las telecomunicaciones, que ejecute un órgano de la Administración del Estado por medio de concesiones, la División de Desarrollo Urbano (“DDU”) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (“MINVU”) ha señalado que “(...) no requieren contar con permiso de construcción ni con recepción definitiva otorgada por una Dirección de Obras Municipales. Dentro lo anterior quedan comprendidas aquellas concesiones otorgadas al alero

nes.¹⁸ En este caso, aplica una “especie de silencio administrativo positivo”: si aquella no procede a la recepción en el plazo legal, ¹⁹ el titular podrá poner en servicio sus obras e instalaciones, sin perjuicio de que SUBTEL proceda a recibirlas con posterioridad.²⁰ En la práctica, el grueso de las recepciones se ampara en la facultad del concesionario de poner en servicio sus obras e instalaciones transcurrido el plazo legal y es poco frecuente que la infraestructura se recepcione de manera posterior.²¹

1.2.1. Extensos plazos de tramitación de concesiones

16. La evidencia sugiere que los plazos de tramitación de concesiones son extensos. Desde enero de 2012 a diciembre de 2021, el plazo de tramitación del otorgamiento de una concesión de servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios, y de servicios intermedios que únicamente proveen infraestructura física, promedió 400 días corridos (contado desde la fecha de ingreso de la solicitud hasta la fecha de publicación del decreto de concesión en el Diario Oficial). En el caso del plazo de tramitación de modificaciones, el promedio fue 263 días corridos (ver Figura 1).

Figura 1: Estadísticas plazos de tramitación (días corridos)

Muestra	Media	Mediana	Mín.	Máx.	N
Otorgamiento	400	351	68	1.447	488
Modificación	263	222	10	2.631	5.584

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida desde SUBTEL (Transparencia Activa) y BCN (Ley Chile).

Nota: Contempla el otorgamiento directo y concurso público.

17. Si bien la LGT señala ciertos plazos para las distintas etapas de tramitación del otorgamiento o modificación de una concesión, no explicita el plazo máximo dentro del cual debe ser llevado a cabo el procedimiento. Considerando que la Ley 19.880 —sobre Procedimientos Administrativos— suple a la LGT, la tramitación del otorgamiento de una concesión o su modificación no podría durar más de 6 meses, contados desde la fecha en que sea iniciada.²² Con este enfoque, el plazo efectivo de tramitación del otorgamiento y modificación de una concesión representaría un

de los concursos públicos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones para servicios intermedios de telecomunicaciones”. Además, “(...) tanto los Trazados Regionales de Infraestructura Óptica o TRIOT como los nodos de telecomunicaciones (POIIT y PIX) (...) corresponden a redes de infraestructura destinadas a la distribución de servicios de telecomunicaciones, por lo tanto deben ser categorizados como redes y trazados para efectos de lo dispuesto el artículo 2.1.29. de la OGUC, resultándoles por consiguiente aplicable lo dispuesto en el inciso segundo de dicha disposición, es decir, se entenderán siempre admitidos para efectos del cumplimiento de las normas sobre uso de suelo” (Circular Ord. 129 -DDU 477- de 2023 de la DDU).

¹⁸ Artículo 24 A, inciso 1°, LGT.

¹⁹ 30 días hábiles, contados desde la fecha de presentación de la solicitud de recepción por el interesado (artículos 16 bis, letra a, inciso 1°, y 24 A, inciso 3°, LGT).

²⁰ Artículo 24 A, inciso 4°, LGT.

²¹ Afirmación se sustenta en evidencia cualitativa.

²² Artículo 27, Ley 19.880, Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

exceso, en promedio, de 122 % y 46 % respecto al plazo de 6 meses, respectivamente.

18. Los extensos plazos de tramitación de concesiones constituyen un problema de relevancia. En efecto, como se señaló anteriormente, para iniciar el servicio, el interesado debe solicitar la recepción de las obras e instalaciones a SUBTEL, lo cual requiere de la aprobación de la concesión y de los permisos sectoriales de infraestructura respectivos.²³ En este sentido, una demora en la tramitación de la concesión o su modificación, retrasa los procesos posteriores y, en definitiva, el inicio del servicio, perjudicando tanto al interesado como a los potenciales consumidores.
19. Este problema ha sido levantado en otras ocasiones. Hace un poco más de 18 años, se solicitó a los concesionarios, mediante el Oficio Circular 570 de 05 de octubre de 2004, identificar obstáculos derivados del régimen concesional.²⁴ Entre las barreras identificadas fueron señaladas las tardanzas por procedimientos no claros y los plazos de tramitación desmedidos. En efecto, el otorgamiento de una concesión o su modificación duraba entre ocho meses a un año y dos meses en dicho período (Aylwin Abogados 2004).
20. SUBTEL ha realizado distintos esfuerzos para disminuir los plazos de tramitación de concesiones. En 2017, se agregó a la LGT una regla que permite notificaciones por medios electrónicos en procedimientos de otorgamiento y modificación de concesiones,²⁵ la que fue implementada en 2019 mediante la dictación de una norma técnica dirigida a ello.²⁶ En 2018, se ingresó el Proyecto de Ley para Reconocer el Acceso a Internet como un Servicio Público de Telecomunicaciones —el que continúa en tramitación—,²⁷ que propone algunos cambios en el procedimiento de tramitación.²⁸ Por último, en 2019 se publicó el Manual de Trámites de Autorizaciones, que ayuda "(...) a quienes solicitan autorizaciones a conocer la clasificación de las autorizaciones, requisitos para su obtención, antecedentes que deben acompañar, plazos involucrados y acciones que deben realizar" (SUBTEL, 2019, p. 3).

²³ Si bien puede tener lugar la recepción ficta de obras e instalaciones, SUBTEL puede proceder a la recepción efectiva con posterioridad (artículo 24 A, inciso 4°, LGT).

²⁴ Si bien este régimen ha tenido reformas, en lo medular es similar al actual.

²⁵ Artículo 16 bis, letra b, inciso 2°, LGT.

²⁶ Resolución Exenta 394 de 2019 de SUBTEL (Norma Técnica que Regula las Notificaciones por Medios Electrónicos en Materias que Indica).

²⁷ Boletín 11632-15.

²⁸ Por ejemplo, la publicación del extracto de solicitud de concesión o su modificación podría ser realizada en el Diario Oficial y en la página web de SUBTEL (actualmente debe ser efectuada en el Diario Oficial y en un diario o periódico de capital de provincia o región -artículo 15, inciso 3°, LGT).

Hallazgo 1

El otorgamiento y modificación de concesiones de servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios (incluidas las concesiones de infraestructura) evidencian extensos plazos de tramitación. En promedio, el plazo de una concesión entre 2012 a 2021 fue de 400 y 263 días corridos, respectivamente. Al comparar los plazos de tramitación con los 6 meses que aplican de manera supletoria bajo la Ley 19.880 es observado un exceso promedio de 122 % y 46 %, respectivamente.

1.2.2. Sistema de autorización divergente

21. A diferencia de otras legislaciones del área de las telecomunicaciones, nuestro sistema está diseñado para otorgar una autorización por cada tipo de servicio: de libre recepción o de radiodifusión (concesión), públicos (concesión), limitados (permiso), de aficionados a las radiocomunicaciones (licencia) e intermedios (concesión). Esto no sólo congestiona el proceso interno de revisión de solicitudes de SUBTEL —lo que incide en los extensos plazos—, sino que también atenta contra la convergencia.²⁹
22. Este problema ha sido planteado en distintas ocasiones. En efecto, SUBTEL señalaba en 2002 que *“existe consenso en torno a la idea que la estructura concesional consagrada en la legislación vigente se aparta de los requerimientos presentes y futuros asociados al proceso de convergencia”* (Sierra 2008, p. 64).³⁰
23. La convergencia ha sido definida como: *“la capacidad de diferentes plataformas de red de transportar tipos de servicios esencialmente similares, o la aproximación de dispositivos de consumo tales como el teléfono, la televisión y el ordenador personal”* (Comisión Europea 1997, p. 1). En otras palabras, *“la convergencia es el fenómeno según el cual diversos tipos o servicios de telecomunicaciones pueden prestarse mediante una misma forma y soporte tecnológico”* (Sierra, 2008, p. 15).

²⁹Como señaló la Autoridad de Telecomunicaciones en un anteproyecto de ley para modificar el esquema de concesiones y permisos, este “(...) implica que cada concesionaria debe tramitar una concesión o sus modificaciones, tomando ello un tiempo y recursos considerables y generando en el transcurso de los procedimientos administrativos de otorgamiento o modificación de concesiones y permisos, innumerables instancias de controversia y judicialización entre operadores, en particular cuando se trata de la introducción de nuevas tecnologías para la prestación de servicios de telecomunicaciones. Es posible entonces percatarse que el actual esquema de concesiones y permisos ha llevado al establecimiento de barreras artificiales a la entrada de nuevos actores a la industria” (SUBTEL, 2007, p. 2).

³⁰Desde el punto de vista del beneficio para el consumidor final, Aylwin planteaba en 2004 que “(...) no tiene ningún sentido mantener regímenes de autorización altamente reglados y con la necesidad de largas tramitaciones, ya que ese control a priori no beneficia a los consumidores finales, sino que, por el contrario, los perjudica, ya que no podrán beneficiarse con rapidez de nuevos servicios y aplicaciones y verán reflejados en sus tarifas los costos de tramitación de las autorizaciones” (Aylwin Abogados 2004, p. 36).

24. Si bien gracias a la interpretación que SUBTEL ha efectuado del régimen de concesiones,³¹ “(...) la industria ha logrado introducir los nuevos servicios que se han desarrollado y los primeros avances de la convergencia al mercado (...)” (Sierra 2008, p. 64),³² un sistema de autorización en silos, como el actual, sigue teniendo una lógica divergente, lo que ha impedido que los servicios se vayan ajustando conforme al avance de nuevas tecnologías.

Hallazgo 2

El régimen de de autorización en materia de telecomunicaciones en Chile tiene un carácter divergente. En efecto, un interesado que desee prestar servicios debe tramitar por separado una autorización para cada tipo de servicio: de libre recepción o de radiodifusión (concesión), públicos (concesión), limitados (permiso), de aficionados a las radiocomunicaciones (licencia) e intermedios (concesión). Ello impide que los servicios puedan ajustarse conforme al avance de nuevas tecnologías.

25. En los últimos años, se han propuesto diversas reformas al régimen concesional. En 2002 SUBTEL recomendó evaluar la noción de Concesión Única con Registro de Servicios.³³ Unos años después, en 2004, Aylwin propuso que, para la instalación, operación y explotación de servicios y redes, fuera necesaria, por regla general, una autorización única otorgada por la Autoridad de Telecomunicaciones mediante resolución.^{34,35}
26. Siguiendo una línea parecida a la anterior, en 2005 los autores nacionales Alfonso Silva y Eduardo Martin sugirieron la implementación del Sistema de Licencia Única de Telecomunicaciones.³⁶ Y finalizando la década de los años

³¹Corresponde al MTT, a través de SUBTEL, la interpretación técnica de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones (artículo 6, inciso 2°, LGT).

³²Nuestro país ha regulado ciertos servicios de telecomunicaciones estratégicamente de manera que los titulares de las licencias respectivas puedan transportar dos o más tipos de señales. Por ejemplo, los titulares de servicios de telefonía móvil y fija, entre otros, han sido autorizados para transmitir voz, datos, imágenes y video, y para prestar servicios de acceso a Internet. En el caso del servicio específico de acceso a Internet, SUBTEL ha establecido que cualquier operador puede prestar el servicio sin necesidad de solicitar una licencia para ello. Sin embargo, este tipo de medidas o bien pueden resultar discriminatorias (no entregarían el mismo tratamiento regulatorio a todos los servicios de telecomunicaciones), o no enfrentarían eficientemente la problemática regulatoria causada por la convergencia (Silva y Martin, 2005). Un ejemplo reciente de riesgos asociados a esta clase de medidas es su judicialización. En abril de 2023, la Autoridad de Telecomunicaciones, mediante la Resolución Exenta 768, autorizó provisoriamente la modificación de concesiones de un operador para que ofrezca 5G utilizando parte del espectro que ya detenta en la banda 3,5 GHz.

³³Dicho sistema planteaba que “(...) la concesión está asociada a la red que se construirá y los servicios que se ofrezcan sobre dicha red serán sujetos de registro y/o autorización, enmarcados en normativas particulares emitidas por la autoridad” (Sierra 2008, p. 64).

³⁴Este autor se inclina por esta alternativa porque “En nuestra tradición jurídica las situaciones que implican derechos y obligaciones son generalmente creadas por actos administrativos formales, dando, de este modo, la certeza que los interesados esperan” (Aylwin Abogados 2004, p. 51).

³⁵En el caso de servicios diferentes a los originalmente comunicados en la solicitud de autorización respectiva, estos sólo deberían ser notificados a SUBTEL. El interesado debería iniciar la prestación de estos servicios dentro de un plazo acotado contado desde la fecha de notificación y la Autoridad de Telecomunicaciones debería añadirlos a un registro. En el caso que la prestación del servicio requiriera usar alguna banda de frecuencia del espectro radioeléctrico, el interesado debería solicitar a SUBTEL una autorización especial, independiente de la autorización única (Aylwin Abogados 2004).

³⁶Bajo este sistema, tomando como referencia el caso argentino de entonces, el Estado otorgaría sólo un tipo de licencia donde los titulares podrían proveer cualquier

2000, en 2008, el también autor nacional Lucas Sierra señaló que la convergencia exigía reemplazar el régimen de autorizaciones por un sistema de registro ex post con un criterio común distinto al tipo de servicio.³⁷

27. Algunos de dichos argumentos fueron materializados en 2007, año en que se sometió a consulta pública un anteproyecto de ley para modificar el régimen concesional.³⁸ Este señalaba que, para la instalación, operación y explotación de redes y para la prestación de servicios de telecomunicaciones,³⁹ debía ser registrada la explotación de la red y/o la prestación del servicio en el MTT.⁴⁰ Efectuado el trámite del registro, SUBTEL debía publicarlo⁴¹ en el Registro Nacional Electrónico de Operadores de Servicios y Redes de Telecomunicaciones y de Concesionarios, siempre y cuando no fueran requeridas frecuencias del espectro radioeléctrico. Una vez publicado el trámite en el registro, podía ser iniciado el servicio.^{42, 43} Por otro lado, si la prestación del servicio requería la utilización de frecuencias del espectro radioeléctrico, el operador, una vez perfeccionado el registro, debía solicitar una concesión de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico. Estas concesiones de uso serían esencialmente revocables.⁴⁴ No fue posible establecer porqué el anteproyecto no fue concretado en un proyecto de ley.

servicio. El único requisito es que el titular debe notificar a la Autoridad Reguladora su voluntad de prestar un servicio. La autoridad puede oponerse a la prestación de un servicio por razones técnicas. Adicionalmente, si para prestar un servicio es necesaria alguna porción del espectro radioeléctrico, el interesado debe postular a esta a través de un procedimiento separado e independiente de la licencia (Silva and Martin 2005).

³⁷En efecto, para este autor "La convergencia, además, exige reformar el régimen de autorizaciones, no sólo reemplazándolo por un sistema de registro ex post, como probablemente se va a hacer. Lo que aquí parece demandar el futuro es algo más, es avanzar hacia una forma de registro único, homogéneo, que no distinga según tipos de servicios, sino según un criterio común. Por ejemplo: ancho de banda" (Sierra 2008, p. 71).

³⁸Ver [consulta pública](#).

³⁹Excluidos los servicios de radiodifusión.

⁴⁰Las habilitaciones originadas por los registros serían, por regla general, irrevocables e indefinidas. Para los efectos del registro, SUBTEL debía establecer un sistema electrónico abierto al público en general.

⁴¹En el plazo máximo de 5 días, contado desde la fecha de recepción del trámite de registro.

⁴²Si el registro no reunía los requisitos respectivos, SUBTEL debía consignar los defectos y notificarlos al interesado. Si los defectos no eran subsanados debía ser tenido por no presentado el registro. Cada operador estaba obligado a notificar las modificaciones relativas a condiciones tecnológicas y/o de mercado, en forma previa a su implementación.

⁴³Si el registro no reunía los requisitos respectivos, SUBTEL debía consignar los defectos y notificarlos al interesado. Si los defectos no eran subsanados debía ser tenido por no presentado el registro. Cada operador estaba obligado a notificar las modificaciones relativas a condiciones tecnológicas y/o de mercado, en forma previa a su implementación.

⁴⁴Durarían 30 años para operadores de redes públicas de telecomunicaciones y 10 años para operadores de redes de telecomunicaciones. La tramitación de las solicitudes de concesión de uso debía contemplar el mecanismo de concurso público como forma de asignación.

Recuadro 1: Anteproyecto de Ley de 2007 de SUBTEL que Modifica el Régimen Concesional

“También, se constata la obsolescencia del concepto de “concesión”, y en términos más generales, con el concepto del establecimiento de una autorización ex-ante, por parte del Gobierno, para que un interesado pueda instalar y operar servicios para su propio uso, o para explotar servicios que se ofrecen a la comunidad, sean de carácter público, o cerrado a un número limitado de usuarios. Tal concepto, en su origen, estuvo asociado a que el Estado tenía la obligación de suministrar un servicio público a la comunidad, por una parte, y a que se consideraba a las telecomunicaciones un ejemplo clásico de lo que se denomina monopolio natural. En esas circunstancias, el Estado otorgaba una concesión a un privado, por ejemplo de servicio público telefónico, para que éste, mediante la administración concedida, ofreciera el servicio al público en general, cumpliendo la normativa de derecho público correspondiente. Hoy en día, tal situación no existe, hay muchos operadores que ofrecen el mismo o los mismos servicios en una misma zona geográfica. Lo que interesa preservar hoy es solo la regulación de derecho público asociada al antiguo concepto, relativa a la protección de los derechos del consumidor, a la seguridad de las personas (comunicaciones a los servicios de emergencia, entre otros elementos), facilidades de interceptación de las comunicaciones para investigaciones judiciales, facilidades para discapacitados, entre otras”.

Fuente: Anteproyecto de Ley que modifica el Régimen Concesional de 2007 de SUBTEL.

28. Una simplificación del régimen concesional debería seguir ciertos lineamientos. En esta línea, es posible mencionar el caso de la Comisión Europea que, en 1997, presentó cinco principios⁴⁵ para una política reglamentaria en sectores afectados por la convergencia (Comisión Europea 1997). Estos eran:
- a. La reglamentación se debe limitar a lo estrictamente necesario para conseguir objetivos claramente definidos.
 - b. Los enfoques reglamentarios deben responder a las necesidades de los usuarios.
 - c. Las decisiones sobre reglamentación deben ser guiadas por la necesidad de establecer un marco claro y previsible.
 - d. Se debe garantizar la plena participación en el entorno surgido de la convergencia.⁴⁶
 - e. Deben instaurarse autoridades reguladoras independientes y efectivas.

⁴⁵Con carácter provisional.

⁴⁶“Apoyándose en los actuales conceptos de servicio universal de telecomunicaciones y de misión de servicio público de la radiodifusión, las autoridades públicas deben procurar que todo el mundo esté en condiciones de participar en la sociedad de la información. Es probable que, en este contexto, la convergencia haga posibles nuevas formas de participación” (Comisión Europea, 1997, p. 38).

29. Más recientemente, el Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas⁴⁷ estableció que los Estados miembros de la Unión Europea deben velar porque, las autoridades nacionales de reglamentación⁴⁸ adopten todas las medidas razonables, necesarias y proporcionadas para la consecución de los objetivos generales del código (ver Recuadro A.1 en Anexos).⁴⁹
30. Algunos países ya han transitado hacia modelos regulatorios simplificados, como el registral. Ello implica la remoción de requisitos de entrada para explotar redes y proveer servicios de telecomunicaciones, pasando de un control ex ante hacia uno ex post. Algunos de los ejemplos más connotados son Japón y España que desde la década de los 2000 poseen un sistema de este tipo (Banco Mundial, InfoDev, and UIT 2010; Jara 2022). Es importante mencionar, sin embargo, que, en estos casos, el uso del espectro radioeléctrico ha sido excluido, requiriendo una autorización especial dado su carácter de bien escaso (ver Recuadro A.2 en Anexos), y que los controles ex post son robustos. Por ejemplo, en España las infracciones muy graves a su Ley General de Telecomunicaciones (como el incumplimiento de la obligación de notificación al registro respectivo para operar) pueden dar lugar a la inhabilitación del operador por hasta cinco años.⁵⁰

Recomendación 1

Modificar sistema concesional y mutar a un sistema registral, para aquellos casos que no impliquen el uso de espectro radioeléctrico.

El modelo debe incluir la notificación de inicio de actividad y posterior registro público del interesado en materia de suministro de redes y prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, con un sistema de mecanismos de control ex post (fiscalizaciones, sanciones) que incentive el cumplimiento regulatorio.

1.3. Acceso al territorio

31. Una vez iniciado el trámite de solicitud de otorgamiento o modificación de concesión, el interesado debe tramitar el acceso al territorio, etapa preliminar para cualquier proyecto de inversión. Es en ese momento donde se tramitan las autorizaciones respectivas para desarrollar las actividades del proyecto en un área determinada. Dependiendo del tipo de terreno y su administrador, existirán distintos tipos de autorizaciones (para mayor detalle ver Figura 6 en

⁴⁷Directiva (UE) 2018/1972, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018.

⁴⁸Y otras autoridades competentes.

⁴⁹Artículo 3, apartado 1, inciso 1°, Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas.

⁵⁰Artículos 106, apartado 3, y 109.1, letra b, Ley General de Telecomunicaciones de España.

Anexos).

32. No obstante, para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, aplican tres reglas especiales:
- La LGT establece el derecho para tender o cruzar líneas aéreas o subterráneas de servicios de telecomunicaciones, cuando estas se emplacen en Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP), independiente de la figura de su administrador.⁵¹ Es decir, los concesionarios que busquen tender o soterrar cables en un BNUP, no deberán tramitar autorización alguna para el uso del terreno, solo deberán ceñirse a las autorizaciones sectoriales requeridas para el levantamiento de la infraestructura⁵² y la protección del BNUP respectivo.
 - La LGT establece una servidumbre legal para tender o cruzar líneas aéreas o subterráneas de servicios de telecomunicaciones en terrenos privados cuando SUBTEL declare el servicio como imprescindible. En estos casos, la indemnización será fijada por los Tribunales de Justicia.⁵³
 - La "Ley de Antenas"⁵⁴ estableció en la Ley General de Urbanismo y Construcciones⁵⁵ (LGUC) que las municipalidades deben determinar mediante ordenanza las zonas de los bienes municipales o BNUP que administran, donde preferentemente los interesados tendrán derecho de uso para el emplazamiento de torres soporte de más de 12 metros. Esto implica que, de emplazarse en una zona preferente, el interesado en levantar una torre de esas características no deberá tramitar la autorización municipal respectiva (de acceso al territorio), debiendo centrarse en el permiso de instalación de torre otorgado por la dirección de obras municipales (DOM).

1.3.1. Baja disponibilidad de zonas preferentes para el emplazamiento

33. Si bien los titulares reportan priorizar la instalación de líneas aéreas y subterráneas en BNUP, en el caso de las torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones, el uso de dichos terrenos es menos frecuente. En efecto, de los permisos de instalación de torres soporte de más de 12 metros de altura otorgados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas, un 88 % fue concedido para el emplazamiento en terrenos privados y un 2 % para terrenos que pertenecen a órganos públicos descentralizados. Para el 10 % restante no pudo ser identificada la figura del propietario.

⁵¹ Artículo 18, LGT.

⁵² Por ejemplo, un permiso de rotura y reposición de pavimentos en el caso que se requiera.

⁵³ Artículo 19, LGT.

⁵⁴ Ley 20.599, Regula la Instalación de Antenas Emisoras y Transmisoras de Servicios de Telecomunicaciones.

⁵⁵ Decreto con Fuerza de Ley 458 de 1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

34. Lo anterior puede responder a la baja disponibilidad de zonas preferentes para el emplazamiento.⁵⁶ La Ley de Antenas agregó a la LGUC el artículo 116 bis F. En su inciso 2°, este artículo mandató a las municipalidades determinar mediante ordenanza las zonas de los bienes municipales o BNUP que administran donde preferentemente los interesados tendrían derecho de uso para el emplazamiento de torres soporte de más de 12 metros. Sin embargo, en la práctica, transcurridos más de 10 años desde la fecha en que fue publicada en el Diario Oficial la Ley de Antenas, muy pocas municipalidades han cumplido lo mandado. En la Región Metropolitana de Santiago, sólo 8 municipalidades han dictado la referida ordenanza.⁵⁷

Hallazgo 3

De los permisos de instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de más de 12 metros de altura, un 88 % fue otorgado para el emplazamiento en terrenos privados y un 2 % para terrenos que pertenecen a órganos públicos descentralizados. Para el 10 % restante no pudo ser identificada la figura del propietario.

Hallazgo 4

En la Región Metropolitana de Santiago, sólo 8 municipalidades han dictado la ordenanza para determinar las zonas de los bienes municipales o BNUP que administran donde preferentemente los interesados tienen derecho de uso para el emplazamiento de torres soporte de más de 12 metros.

⁵⁶La baja frecuencia en el uso de BNUP para la instalación de torres de antenas también puede responder a otras causales, por ejemplo, la dificultad en la tramitación de permisos asociados a su uso. En efecto, la concesión de uso oneroso para BNUP administrada por el Ministerio de Bienes Nacionales, demora, en promedio, 681 días corridos, lo que supera con creces el plazo de 150 días establecido en su normativa (CNEP 2020). Sin embargo, en este apartado se hace énfasis únicamente en el cumplimiento de lo establecido en el art. 116 bis F de la LGUC, dado que, con base en la información obtenida en entrevistas, puede considerarse como la medida más costo efectiva para incentivar el uso de este tipo de terrenos.

⁵⁷Dada las barreras de acceso a la información, para el análisis se consideró únicamente a la Región Metropolitana. El ejercicio consistió en una revisión de transparencia activa para las 52 comunas. Se buscaron ordenanzas particulares para el emplazamiento de torres soporte de antenas de más de 12 metros y, en aquellos casos en que estuviera disponible, se revisaron las ordenanzas de medio ambiente, con el objetivo de identificar la existencia de algún apartado que haga referencia a las zonas preferentes de torres soporte de más de 12 metros. Se identificaron 8 comunas que cumplen con lo señalado: La Florida, La Reina, Lo Prado, Maipú, Ñuñoa, San Miguel, Colina y Calera de Tango.

Recomendación 2

La División de Municipalidades de SUBDERE debe redactar y hacer llegar a las municipalidades una ordenanza municipal tipo sobre determinación de zonas de bienes municipales y BNUP que administren las municipalidades donde preferentemente los interesados tendrán derecho de uso para el emplazamiento de torres soporte de más de 12 metros. Esto, con el objetivo de facilitar el cumplimiento de lo mandatado en el inciso 2° del artículo 116 bis F de la LGUC por parte de las municipalidades y de unificar criterios.

1.4. Instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión

35. Hasta 2012, la instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones se basaba en un simple procedimiento regulado en la LGT. En él, los interesados debían tramitar la concesión (o su modificación) en SUBTEL y presentar únicamente un aviso de instalación a la municipalidad respectiva.
36. Dicho procedimiento fue modificado con la publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas, en junio de 2012, que añadió una serie de modificaciones a la LGUC y a la LGT, con el objetivo de reducir el impacto urbanístico, ambiental y sanitario de la infraestructura de telecomunicaciones.⁵⁸ Dentro de los cambios normativos, destaca la obligación para los interesados de verificar la factibilidad de colocalizar⁵⁹ sus antenas en infraestructura ya existente; el requerimiento de un permiso municipal para la instalación de aquellas torres que cumplan con ciertas características; un proceso de participación ciudadana para la instalación de torres; la imposición de restricciones para la instalación de antenas y torres en determinadas zonas; y la dictación de normas de calidad ambiental o de emisión relacionadas con ondas electromagnéticas, por parte del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

⁵⁸ Antes de que el Gobierno de la época ingresara el proyecto de la Ley de Antenas al Congreso Nacional, en abril de 2007, existían diversas mociones parlamentarias que buscaban regular las antenas telefónicas. Estas mociones perseguían: (1) enfrentar el impacto urbanístico de las antenas y (2) los eventuales riesgos a la salud vinculados a sus emisiones radioeléctricas. Para avanzar hacia una apropiada regulación y resguardar la viabilidad de las mociones parlamentarias, el Ejecutivo presentó el proyecto de la Ley de Antenas. Los fundamentos de esta iniciativa fueron: (1) el explosivo desarrollo de los servicios de telecomunicaciones y el consiguiente incremento de la instalación de antenas, (2) el imperativo de contar con normas básicas de emplazamiento, (3) la carencia de atribuciones constatada en diferentes órganos (por ejemplo, SUBTEL; DOM) y (4) la protección de la salud ante las emisiones radioeléctricas de las antenas. Un año después, en abril de 2008, el Gobierno ingresó una indicación sustitutiva del proyecto de ley cuyos fundamentos fueron: (1) establecer obligaciones específicas en dirección a que las empresas que quieran instalar torres soporte de antenas se comprometan en una propuesta de diseño que minimice el impacto urbanístico de las mismas, (2) privilegiar como lugares de emplazamiento los espacios de uso público o los terrenos que mantengan una distancia mínima con sus vecinos, (3) establecer pautas de racionalidad para el emplazamiento de torres en zonas urbanas, (4) exigir como condición previa a la autorización de cualquier antena de telecomunicaciones un informe técnico sobre sus niveles de campo electromagnético, (5) crear un sistema de información a los ciudadanos e (6) incentivar a las empresas a la celebración de acuerdos para el uso compartido de torres soporte de antenas (*Historia de la Ley N° 20.599, Regula la Instalación de Antenas Emisoras y Transmisoras de Servicios de Telecomunicaciones*).

⁵⁹ Se entiende por el concepto de "colocalización" a la instalación de antenas de más de una empresa sobre una misma torre o estructura soporte (SUBTEL 2015).

37. Actualmente, un titular que requiera instalar una torre debe tramitar un aviso o permiso en la DOM respectiva. Sin embargo, con el objetivo de incentivar el uso eficiente de la infraestructura, previamente deberá verificar si existe algún soporte de otro concesionario o empresa autorizada, donde sea factible instalar los sistemas radiantes.⁶⁰
38. Respecto a lo anterior, requieren de un aviso los concesionarios que busquen instalar una torre en reemplazo de otra; adosar o adherir una torre en una edificación preexistente; instalar una torre de 3 o menos metros de altura; instalar una estructura porta antenas en un edificio de más de 5 pisos; instalar una estructura porta antenas en una zona rural; e instalar una o más antenas en condiciones de colocación dentro de un territorio saturado.
39. Por otro lado, requieren de un permiso los interesados que busquen instalar una torre de más de 3 metros en una zona urbana. El tipo de permiso a tramitar dependerá de la altura y de la zona donde se ubique la torre, existiendo distintos tipos de régimen:⁶¹
- Régimen general:* incluye torres de más de 12 metros de altura; y torres de más de 3 y hasta 12 metros de altura, no armonizadas con el entorno en la propuesta priorizada.
 - Régimen simplificado:* incluye torres de más de 3 y hasta 12 metros de altura, armonizadas con el entorno; y torres de hasta 18 metros de altura, armonizadas con el entorno y con colocación efectiva.
 - Régimen especial:* incluye torres soporte de reemplazo, con objeto de colocar antenas y/o sistemas radiantes; y aumento de altura de torre existente, con objeto de colocar antenas y/o sistemas radiantes.⁶²
40. El procedimiento de mayor complejidad —en términos de los requisitos y de la interrelación de las entidades involucradas en el otorgamiento—, es el de régimen general, requerido, en su mayoría, para la instalación de torres de más de 12 metros de altura en zonas urbanas. Una de las principales innovaciones de este tipo de permisos es la obligación del interesado de armonizar o compensar el impacto de las obras, proceso que se realiza en conjunto a la comunidad. En particular, el interesado debe presentar una propuesta de armonización para la torre (por ejemplo, un diseño que recree una especie de arbolado urbano) y una propuesta de obras de compensación por un monto equivalente al 30 % del costo total de la torre. Los propietarios deben optar entre una de las dos opciones, decisión posteriormente revisada por el concejo municipal.
41. La Ley de Antenas también impuso restricciones para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en zonas determinadas. Para ello, introdujo tres conceptos relevantes. En primer lugar, las *zonas saturadas de sistemas*

⁶⁰ Artículo 19 bis, LGT.

⁶¹ Según el [formulario de solicitud de permiso](#) respectivo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

⁶² Para más detalle de las definiciones de avisos y permisos, ver Figura 8 en Anexos.

radiantes de telecomunicaciones, que son aquellas declaradas por resolución de SUBTEL cuando la densidad de potencia excede los límites que determina la normativa técnica.^{63,64} En segundo lugar, las *zonas sensibles de protección*, que corresponden a: establecimientos educacionales públicos o privados, salas cuna, jardines infantiles, hospitales, clínicas o consultorios, predios urbanos donde existan torres de alta tensión, hogares de ancianos, u otras áreas así definidas por SUBTEL.⁶⁵ Por último, las *zonas urbanas saturadas* que, a diferencia de los casos anteriores, responden a un criterio urbanístico, en tanto son declaradas cuando se pretende instalar una nueva torre en un área donde ya existieren dos o más torres de altura considerable.⁶⁶

42. La normativa impide la instalación de antenas y sistemas radiantes de telecomunicaciones en *zonas saturadas*.⁶⁷ Además, establece que no se admitirán solicitudes de otorgamiento o modificación de concesión que consideren la ubicación de sistemas radiantes en una zona declarada como tal.⁶⁸ Por otro lado, en *zonas sensibles* y en *zonas urbanas saturadas*, se restringe el emplazamiento de torres, salvo contadas excepciones.⁶⁹
43. La identificación y análisis de los problemas asociados a los permisos de instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones (PITSA) fue realizada con base en evidencia cualitativa y cuantitativa.
44. La primera, fue obtenida de reuniones y talleres de validación de la información con representantes de concesionarios que prestan servicios de telecomunicaciones públicos e intermedios incluidos en estos últimos aquellos que únicamente proveen infraestructura física para telecomunicaciones (conocidos coloquialmente como “torreros”). Posteriormente, fueron realizadas entrevistas a representantes de distintos DOM para ahondar en las causas de los problemas identificados.
45. La evidencia cuantitativa, por otro lado, fue obtenida del análisis de la base de datos de PITSA elaborada por esta Comisión. Como fue mencionado previamente, los PITSA son otorgados por las DOM respectivas. La información sobre otorgamiento de PITSA no ha sido centralizada a nivel del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) o SUBTEL. Es por ello, que la base de datos fue generada recopilando información de las DOM mediante solicitudes (transparencia

⁶³ Artículo 7, LGT.

⁶⁴ Si una zona es declarada como saturada, SUBTEL deberá elaborar un plan de mitigación con el objetivo de reducir, en el plazo de un año, la radiación en dicha zona.

⁶⁵ Artículo 116 bis E, LGUC.

⁶⁶ En particular, se entiende que un territorio urbano se encuentra saturado cuando un concesionario pretende instalar una torre nueva dentro de un radio de cien metros a la redonda donde ya existieren dos o más torres de doce metros o más (artículo 116 bis I, LGUC).

⁶⁷ Artículo 116 bis E, LGUC.

⁶⁸ Artículo 7, LGT.

⁶⁹ La restricción para la instalación en áreas sensibles excluye torres soporte de menos de 12 metros de altura y aquellas que sean requeridas por dichos establecimientos para fines propios (artículo 116 bis E, inciso 6).

pasiva), transparencia activa, interacción telefónica, asistencia presencial y oficios.⁷⁰ Adicionalmente, para aquellas DOM donde no fue posible obtener información, la colaboración de otros actores cobró relevancia.⁷¹ El mencionado ejercicio de recopilación permitió obtener un total de 390 PITSA, que fueron otorgados a 11 concesionarios por 103 DOM.

Hallazgo 5

No existe un catastro nacional de PITSA. La información está en cada DOM -la mayoría de las veces no digitalizada- y no está centralizada a nivel de MINVU ni SUBTEL.

Hallazgo 6

Desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas (junio de 2012), hasta diciembre de 2021, han sido tramitados aproximadamente 390 PITSA.

1.4.1. Extensos plazos de tramitación en el otorgamiento de permisos

46. Con base en el análisis de 326 PITSA para los cuales fue obtenida información relativa a fechas, fueron detectados extensos plazos de tramitación en el proceso de otorgamiento. Desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas (junio de 2012) hasta diciembre de 2021, el plazo de tramitación (contabilizado desde la fecha de ingreso de una solicitud hasta el otorgamiento de la DOM), promedió 154 días corridos.⁷² Excluyendo los casos extremos, el promedio fue 128 días corridos.⁷³

Figura 2: Estadísticas plazos de tramitación (días corridos)

Muestra	Media	Mediana	Mín.	Máx.	N
Total	154	103	0	2.290	326
Excluyendo casos extremos	128	97	0	449	310

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida desde municipalidades y terceros.

⁷⁰Ver Anexo "Metodología de construcción de la base de datos de Permisos de Instalación de Torres Soporte de Antenas y Sistemas Radiantes de Transmisión".

⁷¹La Comisión agradece la colaboración de la consultora Consiglio que realizó un catastro de permisos de instalación de torres soporte desde la fecha de publicación de la Ley de Antenas hasta diciembre de 2018. Para más detalle, visitar: [sitio web](#).

⁷²La Figura 9 en Anexos contiene el plazo de tramitación de comunas con más de 5 permisos tramitados.

⁷³Fue excluido el 5 % de PITSA con mayor plazo de tramitación.

47. Estos valores son extensos en relación con los plazos máximos que establece SUBTEL para el despliegue de infraestructura. En efecto, en las bases de concursos efectuados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas,⁷⁴ existe una tendencia a establecer un plazo de un año para el inicio del servicio de la primera etapa, contado desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del decreto que otorga la concesión.^{75,76} En este sentido, el PITSA para una única torre soporte representaría un 42 % del plazo establecido en las bases. Este porcentaje es considerable, en tanto el despliegue tiende a requerir múltiples antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones en distintas comunas y no siempre es posible utilizar infraestructura preexistente para el adosamiento o adherencia. Además, otros trámites o autorizaciones sectoriales deben ser tramitados de manera previa a la instalación de una torre soporte (por ejemplo, contratos de compraventa o arrendamiento en caso de instalación en un terreno privado o permisos de uso en caso de instalación en terrenos administrados por MBN o municipalidades).
48. Por otro lado, es interesante realizar una comparación entre el plazo efectivo de tramitación del otorgamiento de un PITSA con otros permisos relacionados con proyectos urbanos de mayor complejidad. A modo de ejemplo, acorde a los datos del estudio *“Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos”*, publicado por CNEP en 2020, el permiso de edificación tiene un plazo promedio de otorgamiento de 126 días de tramitación si no cuenta con informe favorable y de 127 días si cuenta con informe favorable de revisor independiente, respecto a las comunas para las que pudo ser recabada dicha información.⁷⁷ Así, el plazo promedio de un PITSA superaría el de un permiso de edificación.

⁷⁴Desde junio de 2012, han sido realizados cinco concursos de espectro: banda 2,6 GHz (2012), banda 700 MHz (2015), banda 700 MHz (2021), banda 1900 MHz (2021) y banda 3,5 GHz (2021).

⁷⁵Ver Figura 7 en el Anexo.

⁷⁶Sólo el concurso de 700 MHz de 2014 impuso un plazo de dos años para el inicio del servicio de la primera etapa.

⁷⁷La muestra del mencionado estudio considera permisos de edificación (obra nueva y ampliación) para las siguientes comunas: “Antofagasta: 65; Concepción: 171; Las Condes: 53; Lo Barnechea: 135; Ñuñoa: 16; Osorno: 284; Providencia: 33; Recoleta: 25; Talca: 173; y Vitacura: 33. Las comunas de Ñuñoa y Recoleta no tienen información completa respecto a los permisos de edificación otorgados para el año 2018. Específicamente, para el caso de Ñuñoa solamente se cuenta con información de 16 de los 54 permisos de edificación otorgados durante el año 2018, y en el caso de Providencia se cuenta con información de 25 de los 111 permisos otorgados en 2018” (CNEP 2019).

Hallazgo 7

El plazo promedio de tramitación de los PITSA otorgados entre la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas (junio de 2012) y diciembre de 2021 es 154 días corridos. Estos valores son extensos en relación con los plazos máximos que establece SUBTEL para el despliegue de infraestructura. En efecto, 4 de los 5 concursos de espectro radioeléctrico realizados desde la publicación de la Ley de Antenas establecen en sus bases un plazo máximo de un año para la ejecución de la primera etapa.

49. Para conocer con más detalle las causas del problema, fue realizada una breve encuesta a aquellas DOM que poseen permisos otorgados.⁷⁸ Posteriormente, fueron realizadas entrevistas a ocho representantes de DOM que accedieron a participar del estudio. En ambas instancias, fue reportado que dentro de las principales causas de los extensos plazos está la oposición ciudadana a la infraestructura de telecomunicaciones y la baja calidad de los antecedentes entregados por los interesados al momento de solicitar el PITSA.⁷⁹
50. La oposición ciudadana extiende los plazos dado que genera múltiples iteraciones entre el interesado y los demás actores involucrados en el proceso de tramitación. Si bien, como fue señalado previamente, la Ley de Antenas instauró un mecanismo de participación para recoger observaciones de propietarios de inmuebles comprendidos en el área de influencia, en la práctica dicha instancia es poco utilizada. En efecto, sólo en el 5 % del total de PITSA que fueron identificados como parte del régimen general,⁸⁰ fue señalado como antecedente el informe de la junta de vecinos respectiva.
51. Acorde a lo reportado en entrevistas, existiría desconocimiento del mecanismo de participación por parte de los vecinos propietarios y las juntas de vecinos, lo que deriva en alegaciones posteriores a esta instancia. Dependiendo del estado de tramitación de la solicitud de PITSA, estas alegaciones tienden a ser realizadas ante distintas autoridades:

⁷⁸La encuesta fue enviada a las 103 DOM que habían emitido permisos en el período analizado. Fue obtenida una tasa de respuesta de 24 %.

⁷⁹La baja calidad de los antecedentes entregados por los interesados implica un período de subsanación de observaciones que extiende los plazos. Sin embargo, los formularios no contienen la fecha de inicio ni la fecha de término de dicha etapa, por lo que no fue posible conocer la magnitud de ese plazo respecto del plazo total.

⁸⁰Fueron identificados 171 PITSA como vinculados al régimen general: torres de más de 12 metros de altura y de más de 3 y hasta 12 metros de altura (no armonizadas con el entorno en propuesta priorizada).

concejales, alcaldes, SEREMIS MINVU,⁸¹ la CGR o incluso cortes de apelaciones.⁸² Cabe destacar que las alegaciones tardías son realizadas pese a reglas contempladas en la LGUC que aplican al régimen general de tramitación⁸³.

52. La percepción negativa por parte de la ciudadanía a la instalación de este tipo de infraestructura puede basarse en distintos argumentos. Con el objetivo de ahondar en ello, se realizó un análisis de recursos de protección que han sido interpuestos contra torres soporte desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas.⁸⁴ Respecto de los derechos y garantías, las dos categorías señaladas como más vulneradas corresponden al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (85 %) y el derecho a la vida y a la integridad física y psíquica (80 %). Así, se puede inferir una particular preocupación sobre el efecto que puede generar la exposición a ondas electromagnéticas en la salud.

53. Esta temática también ha sido fuente de preocupación a nivel internacional, lo que ha incentivado distintas iniciativas de investigación en el área. Dentro de las más reconocidas, es posible encontrar la Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No-Ionizantes (“ICNIRP” por sus siglas en inglés).⁸⁵ El principal objetivo de ICNIRP es desarrollar y difundir estándares basados en evidencia respecto de la exposición a radiaciones no-ionizantes (ICNIRP, n.d.).

⁸¹Según información proporcionada por actores de la industria, en el proceso de reclamación que se sigue ante los SEREMIS MINVU, a propósito de rechazos de solicitudes de permiso por parte de las DOM, es recurrente que estas no emitan su informe dentro del plazo respectivo (15 días). Consiguientemente, los SEREMIS MINVU otorgan plazos adicionales para recibir dicho informe, cuestión que dilata el proceso por meses. Lo mismo con relación al plazo que la LGUC concede a los SEREMIS MINVU para emitir su pronunciamiento (15 días hábiles). Muy extraordinariamente los SEREMIS MINVU emiten dicho pronunciamiento en el plazo establecido. Desde la perspectiva de la decisión del fondo del asunto por parte de los SEREMIS MINVU, algunos de estos tienden a dar por verdaderas las observaciones efectuadas por las DOM en el informe que estas emiten o aquellas que hayan realizado en resoluciones que rechazan las solicitudes de permiso, sin requerir documentación o información adicional a los interesados. Lo anterior conlleva a que estos últimos recurran a la CGR como una nueva instancia para discernir sobre la legalidad de las actuaciones administrativas envueltas en los procedimientos de solicitud de permiso de instalación de torres.

⁸²Por ejemplo, vía acciones de protección.

⁸³Por ejemplo, si los vecinos propietarios no formulan observaciones o no se pronuncian sobre la opción (armonización u obra de compensación), la DOM debe tener por aprobado el diseño de torre o la obra de mejoramiento propuesto por el interesado. Además, si la DOM recibió observaciones de los vecinos propietarios y estos se inclinaron por una opción, el Concejo Municipal debe pronunciarse exclusivamente sobre la respectiva propuesta de modificación del diseño de la torre u obra de compensación, conforme a dichas observaciones, aprobando la propuesta del interesado o de los vecinos propietarios, dentro del plazo de 20 días corridos. Vencido este plazo, sin que exista pronunciamiento del Concejo Municipal, deben tenerse por rechazadas tales observaciones y por aprobado el diseño de torre o la obra de mejoramiento propuesto por el interesado. Respecto a esto último, durante la tramitación del proyecto de ley que incorporó el PITSA a la LGUC, el MINVU señaló que el Concejo Municipal tiene que aprobar alguna de las obras, es decir, no puede negarse.

⁸⁴Fueron identificados 75 recursos de protección contra concesionarios de servicios de telecomunicaciones, presentados entre el 11 de junio de 2012 (fecha en que fue publicada en el Diario Oficial la Ley 20.599 –Regula la Instalación de Antenas Emisoras y Transmisoras de Servicios de Telecomunicaciones–), y el 15 de noviembre de 2022. En general, los recursos dicen relación con personas que reclamaban ante cortes de apelaciones contra torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones. Fueron excluidos recursos de protección presentados en el período, pero contra torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones instaladas con anterioridad a la fecha de publicación de la Ley 20.599.

⁸⁵Organización científica independiente y sin fines de lucro, con base en Múnich, y que colabora con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT)(Repacholi 2017; ICNIRP, n.d.).

54. Los lineamientos más actualizados de ICNIRP fueron publicados en 2020. En el mencionado documento, se realiza una revisión de literatura académica relacionada al impacto que posee la exposición a ondas electromagnéticas (100 KHz a 300 GHz) sobre sistemas biológicos, para luego identificar aquellos efectos considerados como perjudiciales para la salud. Con base a ello, el organismo recomienda niveles máximos de exposición. Si bien en la revisión fueron identificados tres riesgos potenciales, en particular, la estimulación nerviosa, los cambios en la permeabilidad de la membrana celular y los aumentos de la temperatura corporal; la evidencia de dichos riesgos no es concluyente para los niveles ubicados bajo los estándares de ICNIRP (ICNIRP 2020).⁸⁶
55. Otra iniciativa relevante proviene del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (“IEEE” por sus siglas en inglés).⁸⁷ En línea con el caso anterior, el organismo señala que la evidencia no es concluyente en la identificación de efectos adversos causados por exposiciones crónicas a niveles bajo el estándar propuesto (IEEE 2019).
56. Una gran cantidad de países regula el límite máximo de emisión (o “densidad de potencia”) siguiendo los estándares señalados (Rodríguez and Pizarro 2021). Sin embargo, también existen países que imponen límites inferiores a los recomendados por dichas entidades, en línea con el principio precautorio (Rodríguez and Pizarro 2021).⁸⁸
57. En Chile, la Ley de Antenas estableció que correspondía al MMA dictar las normas de calidad ambiental o de emisión relacionadas con las ondas electromagnéticas generadas por equipos y redes transmisoras de servicios de telecomunicaciones, conforme a la LBGMA. En el procedimiento de dictación de dichas normas, debían ser considerados una serie de aspectos, entre ellos, que los límites de densidad de potencia debían ser iguales o menores al promedio simple de los cinco estándares más rigurosos establecidos en los países OCDE.⁸⁹
58. Sin embargo, si bien la Ley de Antenas fue publicada en el Diario Oficial en junio de 2012, las normas de calidad ambiental o de emisión aún no han sido dictadas. En enero de 2023, el MMA envió un anteproyecto de norma de emisión al Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente, para que este emitiera su opinión fundada.⁹⁰ Así, la norma vigente que regula la intensidad de campo eléctrico o la densidad de potencia es la Resolución Exenta 3.103, dictada por SUBTEL en junio de 2012.⁹¹ Ésta define valores límite por radiación para antenas empleadas en los servicios de telecomunicaciones que operen en frecuencias comprendidas entre 9 KHz y 300 GHz, para zonas urbanas

⁸⁶ En particular, son señaladas las restricciones básicas establecidas por ICNIRP en 1998.

⁸⁷ Este constituye un organismo internacional sin fines de lucro que, a través del Comité Internacional de Seguridad Electromagnética (“ICES”), desarrolla estándares para el uso seguro de energía electromagnética, en un rango de 0 Hz a 300 GHz (IEEE, n.d.).

⁸⁸ En el ámbito de la regulación ambiental, este principio señala que, en situaciones de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica no deberá ser utilizada como razón para postergar la adopción de medidas que impidan la degradación del medio ambiente (*Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo, 1992*).

⁸⁹ Artículo 7, inciso 1°, letra a, LGT.

⁹⁰ Ver *anteproyecto de norma*.

⁹¹ Ver *Resolución Exenta*.

y sensibles.

59. La Figura 3 muestra una comparación del estándar aplicado en Chile versus los límites establecidos a nivel internacional.⁹² Para zonas sensibles, los rangos de frecuencia de 1.800-2.000 MHz y de 2.000-2.200 MHz son los únicos cuyo valor es efectivamente menor al promedio de los cinco estándares más riguroso de la OCDE —Bélgica, Italia, Luxemburgo, Polonia y Suiza— (Rodríguez and Pizarro 2021). Para áreas urbanas no sensibles, los límites son entre diez y cien veces más altos que el promedio de los cinco estándares. Aun así, es importante mencionar que todas las bandas de frecuencia —tanto para zonas sensibles como urbanas no sensibles— poseen un límite que se encuentra en el rango de estándares recomendados por la ICNIRP.

Figura 3: Comparativa de estándares de emisiones electromagnéticas

Frecuencia MHz	OMS-ICNIRP μW/cm2	Promedio 5 países OCDE μW/cm2	Chile	
			Normal μW/cm2	Sensible μW/cm2
900-1.800	450-900	7,2	100	10
1.800-2.000	900-1.000	10,2	100	10
2.000-2.200	1.000	10,1	100	10
2.201-2.700	1.000	10,2	100	100
2.701-6.000	1.000	10,2	1.000	1.000
6.001-300.000	1.000	10,2	1.000	1.000

Fuente: Elaboración propia con base en la evaluación de la Ley N° 20.599 realizada por la Cámara de Diputados Chile (2014).

Hallazgo 8

Una de las causas de los extensos plazos de tramitación es la oposición ciudadana a la instalación de infraestructura de telecomunicaciones. El motivo de dicha oposición recae en la percepción negativa que tiene la población acerca de los efectos de la exposición de ondas electromagnéticas sobre la salud. En efecto, del total de recursos de protección interpuestos contra torres soporte desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas, el 85 % señala una vulneración al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y el 80 % al derecho a la vida y a la integridad física y psíquica.

⁹²Se excluye el estándar propuesto por IEEE debido a diferencias en la unidad de medida.

Hallazgo 9

La Ley de Antenas estableció que correspondía al MMA dictar las normas de calidad ambiental o de emisión relacionadas con ondas electromagnéticas generadas por equipos y redes transmisoras de servicios de telecomunicaciones, conforme a la LBGMA. Sin embargo, transcurridos más de 10 años desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas, dichas normas aún no han sido dictadas. Las emisiones son reguladas actualmente por la Resolución Exenta 3.103, dictada por SUBTEL en junio de 2012.

Recomendación 3

SUBTEL debe realizar una campaña de difusión de la evidencia internacional del efecto de la exposición a ondas electromagnéticas sobre la salud. El contenido de la campaña debe basarse, al menos, en la información recopilada por la Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No-Ionizantes (ICNIRP) y por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). Para una mayor efectividad de la campaña, SUBTEL debe incluir la participación de las DOM.

60. El anteproyecto de norma de emisión de radiación electromagnética —actualmente en elaboración⁹³— restringiría los límites actuales de emisión. En áreas urbanas, el límite sería reducido, a lo menos, en un 90 %, mientras que en áreas sensibles esta disminución sería de un 42 %.⁹⁴
61. Dada la magnitud del cambio en los estándares, es sumamente relevante evaluar el impacto de la medida, en el entendido que una nueva regulación debiese ir en línea con principios de eficiencia y eficacia. En el proceso de dictación de una norma de emisión, el MMA es el encargado de la elaboración del Análisis General de Impacto Económico y Social (“AGIES”), que consiste en un análisis costo-beneficio que compara la situación base con aquella que resultaría de implementarse la norma. El mencionado análisis tiene como objetivo apoyar la toma de decisión de la autoridad y servir de insumo para los procesos de participación ciudadana, el Consejo Consultivo y el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático.⁹⁵

⁹³Ver anteproyecto.

⁹⁴En específico, la Resolución Exenta 3.103 de 2012 de SUBTEL establece un límite de densidad de potencia de 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ para zonas urbanas y de 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ para zonas sensibles. Por otro lado, el anteproyecto del MMA define el límite de la densidad de potencia como la diferencia entre el “factor de exposición” y la “densidad de potencia de contribución de terceros”. Los factores de exposición poseen valores establecidos: 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ de densidad de potencia general y 5,8 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ de densidad de potencia para áreas sensibles, mientras que la densidad de potencia de contribución de terceros corresponde a la medición de la emisión generada por fuentes de telefonía móvil diferentes a la fuente que se desea evaluar (MMA 2022).

⁹⁵El Análisis General de Impacto Económico y Social del Anteproyecto de Norma de Emisión de Radiación Electromagnética asociada a equipos y redes de transmisión de servicios de telecomunicaciones está disponible en el siguiente [sitio web](#).

62. Los resultados del AGIES para el anteproyecto de norma de emisión de radiación electromagnética muestran que la nueva regulación no tendría un impacto relevante en los costos de inversión para los regulados. Para el área general, el AGIES concluye que el inventario de estaciones base cumpliría con los límites del nuevo escenario regulatorio (MMA 2022). Para el área sensible, si bien no cuenta con información suficiente requerida para el análisis, realiza un ejercicio teórico y concluye que tan sólo una de las fuentes no cumpliría con la nueva normativa (MMA 2022).
63. El AGIES, sin embargo, no necesariamente logra evaluar de manera integral el impacto regulatorio de una nueva norma. En efecto, el análisis costo-beneficio -que constituye aquel que realiza el AGIES-, es solo una de las etapas requeridas para una evaluación comprehensiva.
64. Una metodología que ha sido ampliamente utilizada a nivel internacional es la Evaluación de Impacto Regulatorio (*Regulatory Impact Assesment* o "RIA" por sus siglas en inglés), que se ejecuta ex ante a la implementación de una nueva regulación.⁹⁶ El RIA parte de la premisa de que la regulación no es la única solución ante un problema de interés público, por lo que, previo a la introducción de una nueva norma, es requerido un análisis lógico que identifique el problema que se busca solucionar y las alternativas regulatorias o no regulatorias que podrían hacerse cargo de este. Además, incluye el establecimiento de parámetros que permitan evaluar la regulación, monitorearla y, eventualmente, ajustarla.

Recomendación 4

Se debe realizar un Informe de Impacto Regulatorio al anteproyecto de norma de emisión de radiación electromagnética, dando cumplimiento a lo establecido en el Instructivo Presidencial 001 de 2022 (que modifica Instructivo Presidencial 003 de 2019 y Aprueba su Nuevo Texto Consolidado)

1.5. Despliegue de fibra óptica

64. El despliegue de fibra óptica no requiere de una autorización sectorial de telecomunicaciones. En efecto, tal como se señaló en el apartado de "Acceso al territorio", la LGT establece una "servidumbre legal" para tender o cruzar líneas aéreas o subterráneas de telecomunicaciones en BNUP.

⁹⁶En Chile, la metodología del RIA ha sido aplicada formalmente mediante el Instructivo Presidencial 003 de 2019 (cuyo texto fue modificado y consolidado mediante el Instructivo Presidencial 001 de 2022), en los denominados "Informes de Impacto Regulatorio". Estos son elaborados por los ministerios sectoriales, con asistencia metodológica del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, para proyectos de ley de iniciativa del Ejecutivo y para decretos supremos que dicte el Presidente de la República o un ministro por orden suya.

65. A pesar de ello, dependiendo de las características técnicas de la infraestructura a instalar (por ejemplo, los metros de extensión del cable o su localización), se requerirá de distintas autorizaciones sectoriales. Dentro de las más frecuentes, se encuentra el permiso de rotura y reposición de pavimentos, otorgado por el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU).
66. El permiso de rotura y reposición de pavimentos autoriza al titular de un proyecto de inversión a romper el pavimento y luego reponerlo, entendiéndose esto último como todos los trabajos necesarios para restablecer las superficies pavimentadas que han sido destruidas por necesidades de particulares, empresas, compañías u oficinas de servicios públicos y que se debieron a instalaciones subterráneas, colocación, postaciones, andamios, etc. Los pavimentos deberán quedar en las mismas condiciones para el tránsito que tenían antes de ejecutarse las roturas.⁹⁷
67. El permiso es otorgado por el SERVIU respectivo. Sin embargo, para el caso de la Región Metropolitana se exceptúa la comuna de Santiago, en tanto la autorización de dichas obras es potestad de la municipalidad. Además, se excluyen las vías de conexión interurbana que constituyen caminos públicos, cuyo uso es autorizado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP).⁹⁸
68. La identificación de los problemas del permiso de rotura y reposición de pavimentos fue realizada con base en evidencia cualitativa y cuantitativa. La primera fue obtenida de reuniones y talleres con actores de la industria. La segunda fue obtenida mediante solicitudes de información a SERVIU de la Región Metropolitana de Santiago.⁹⁹

1.5.1. Extensos plazos de tramitación en los permisos de rotura y reposición de pavimentos

69. Los tiempos de tramitación del permiso de rotura y reposición de pavimentos son extensos. En efecto, aquellos permisos específicos al área de las telecomunicaciones, ingresados entre 2014 y 2021 al SERVIU RM, evidencian un plazo promedio de tramitación de 286 días corridos. Este plazo es contabilizado desde la fecha de ingreso de la solicitud hasta la fecha de recepción provisoria de las obras.¹⁰⁰
70. Dentro de dicho plazo destaca la demora en la obtención de la recepción provisoria. En efecto, desde la fecha de aviso de término de las obras por parte del interesado hasta la fecha de recepción provisoria que realiza el inspector

⁹⁷Artículo 19, Decreto 411/1948.

⁹⁸Si bien se solicitó a la autoridad sectorial respectiva información sobre la autorización para usar la faja fiscal, no fue posible obtenerla.

⁹⁹Dado que los procedimientos del permiso de rotura y reposición de pavimentos del SERVIU RM habían sido levantados previamente en el estudio "Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos", el análisis se centró únicamente en ese caso. Es importante mencionar, sin embargo, que este caso no es representativo para los servicios de otras regiones.

¹⁰⁰El SERVIU RM tramitó 5.033 solicitudes de rotura y reposición de pavimentos para obras de telecomunicaciones ingresadas entre 2014 y 2021. Del total de permisos, solo 2.077 cuentan con recepción provisoria, por lo que los plazos son calculados con base en dicha muestra.

técnico, el promedio es de 244 días corridos. Esto representa, en promedio, un 74 % del plazo de tramitación total.¹⁰¹

71. Si bien la normativa asociada no establece un plazo máximo de tramitación, el plazo efectivo promedio contrasta con los 6 meses que aplican supletoriamente acorde a la Ley 19.880.
72. La demora en el proceso de tramitación del permiso de rotura y reposición de pavimentos puede retrasar el ingreso de nuevas obras y, por lo tanto, el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. Como señala la normativa, para la tramitación del permiso es requerida una boleta de garantía que caucione la buena ejecución y mantención de las obras. El modelo de dicha garantía dependerá de si la obra es programada o de emergencia. Para el primer caso, el titular deberá tramitar dos boletas: una de ejecución, que será devuelta una vez que obtenido el certificado de recepción provisoria, y una de mantención, que será reembolsada al obtener la recepción definitiva, dos años después de la provisoria. En el segundo caso, el titular deberá tramitar únicamente una boleta de mantención, que será devuelta tres años después de la obtención de la recepción provisoria (CNEP 2019). Aquellos titulares que ejecutan más de tres obras al año podrán solicitar una boleta de garantía de “convenio”. Dicha boleta contiene un monto único del que se descuentan los valores de la garantía de ejecución y mantención a medida que van siendo tramitados nuevos permisos. En este sentido, una vez que el cupo de la boleta es agotado, es necesario obtener el o los certificados de recepción provisoria pendientes para permitir el ingreso de nuevos trabajos (CNEP 2019). Acorde a la información recopilada por CNEP en 2019, las boletas de convenio serían más frecuentes que las boleta individuales.
73. Así, la demora en la recepción provisoria puede impedir el ingreso de nuevas obras, por lo que la problemática podría llegar a constituir una barrera a la productividad del sector.

¹⁰¹ Los otros subprocesos poseen un plazo promedio de tramitación significativamente menor. Para la misma muestra, el plazo promedio de aprobación del permiso es de 17 días corridos y el plazo promedio de ejecución de las obras es de 26 días corridos.

Hallazgo 10

El plazo promedio de tramitación del permiso de rotura y reposición de pavimentos en la RM, que puede ser requerido para instalar infraestructura de telecomunicaciones, es 286 días corridos. Parte importante de la extensión de dicho plazo se debe a las demoras en la obtención de la recepción provisoria. El plazo promedio desde el aviso de término de las obras hasta la recepción provisoria es 244 días corridos, lo que representa, en promedio, un 74 % del plazo de tramitación total. Estos plazos contrastan con los 6 meses que aplican de manera supletoria en la Ley de Bases Generales de Procedimientos Administrativos.

Los extensos plazos para la obtención de la recepción provisoria puede generar, en ciertos casos, un retraso en el ingreso de nuevas obras de rotura y reposición de pavimentos, demorando, a su vez, el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones.

74. Las causas de los extensos plazos del permiso de rotura y reposición de pavimentos fueron analizados en profundidad en el informe *“Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos”*, elaborado por esta Comisión en 2019, por lo que se recomienda remitirse a lo ahí señalado.

1.6. Conclusión

75. Un interesado en prestar un servicio de telecomunicaciones requiere de distintas autorizaciones sectoriales. Para la instalación, operación y explotación de servicios públicos, intermedios y de radiodifusión sonora, el titular debe tramitar una concesión en la SUBTEL. Posteriormente, debe realizar los trámites que le permitirán instalar su infraestructura en un terreno determinado. Dependiendo del tipo de terreno (privado, bien nacional de uso público o fiscal), existen distintos mecanismos. Sin embargo, para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en terrenos públicos, aplican ciertas reglas especiales que facilitan el proceso.

Por último, el titular debe obtener las autorizaciones específicas al tipo de infraestructura a instalar. Para torres soporte de antenas que cumplen con ciertas características, se tramita un permiso de instalación en la Dirección de Obras Municipales respectiva. Por otro lado, si se requiere la instalación de cables de fibra óptica, se tramita un permiso para romper y reponer el pavimento en el Serviu.

76. A lo largo del capítulo se identifican las distintas problemáticas que afectan la tramitación de los permisos, que pueden llegar a constituir una barrera en la productividad del sector. En primer lugar, se evidencian extensos plazos en la tramitación de las concesiones, con relación a los tiempos establecidos en la norma. Además, a diferencia

de otras legislaciones en telecomunicaciones a nivel comparado, se identifica que el sistema concesional chileno posee múltiples autorizaciones dependiendo del tipo de servicio. La recomendación en esta materia busca transitar hacia un sistema registral para aquellos casos que no impliquen uso del espectro radioeléctrico. Ello permitiría descongestionar el sistema y fomentaría el principio de convergencia.

77. En segundo lugar, se evidencia que, a pesar de la existencia de reglas especiales que facilitan la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en terrenos públicos, las torres de antenas tienden a ser emplazadas en terrenos privados. Ello indicaría un bajo cumplimiento de las municipalidades respecto a lo indicado en la norma. La recomendación de esta sección busca generar una ordenanza municipal tipo, que mejore el cumplimiento de las municipalidades en ese ámbito.
78. En tercer lugar, se identifican extensos plazos de tramitación de los permisos de instalación de torres soporte de antenas, otorgados por las direcciones de obras municipales. Una de las causas principales de los extensos plazos tiene relación con la oposición ciudadana a este tipo de infraestructura, dado el temor que existe ante la exposición prolongada de ondas electromagnéticas. Actualmente, se encuentra en proceso de dictación la norma que establecerá los límites máximos de exposición, por parte del MMA. Dado que el ministerio es la autoridad competente en dicho ámbito, se espera que la dictación de la norma entregue legitimidad a los estándares chilenos. El Consejo de la CNEP propone realizar un Informe de Impacto Regulatorio para evaluar el impacto en la medida. Además, propone que se realice una campaña de difusión que transparente la evidencia internacional en el área.
79. Por último, se identifican extensos plazos en la tramitación del permiso de rotura y reposición de pavimentos, requerido para la instalación de cables de fibra óptica. Si bien la obtención de dicho permiso no constituye una exigencia legal para el inicio del servicio, sí retrasa el ingreso de nuevas obras, demorando la instalación del proyecto en su totalidad. Este permiso ha sido analizado en profundidad por esta Comisión en 2019, por lo que se recomienda remitirse a lo ahí señalado.

1.7. Anexos

1.7.1. Recuadros complementarios

Recuadro A.1: Objetivos generales que deben perseguir las autoridades nacionales de reglamentación en el contexto del Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas

Objetivos generales:^a

- Promover la conectividad y el acceso a las redes de muy alta capacidad, incluidas las redes fijas, móviles e inalámbricas, así como su adopción, por todos los ciudadanos y empresas de la Unión Europea.
- Fomentar la competencia en el suministro de redes de comunicaciones electrónicas y recursos asociados, incluida la competencia eficiente basada en infraestructuras, así como en la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas y servicios asociados.
- Contribuir al desarrollo del mercado interior eliminando los obstáculos restantes y facilitando la convergencia de las condiciones que permitan la inversión en redes de comunicaciones electrónicas y en su suministro, en servicios de comunicaciones electrónicas, en recursos asociados y servicios asociados y en toda la Unión Europea, para lo que será necesario desarrollar normas comunes y enfoques reglamentarios previsibles, favorecer un uso eficaz, eficiente y coordinado del espectro radioeléctrico, así como la innovación abierta, el establecimiento y desarrollo de redes transeuropeas, el suministro, la disponibilidad e interoperabilidad de servicios paneuropeos y la conectividad de extremo a extremo.
- Promover los intereses de los ciudadanos de la Unión Europea, asegurando la conectividad y la disponibilidad y la adopción de redes de muy alta capacidad, incluidas las redes fijas, las redes móviles e inalámbricas y los servicios de comunicaciones electrónicas, permitiendo maximizar los beneficios en cuanto a variedad de elección, precio y calidad a través de una competencia efectiva, garantizando la seguridad de las redes y servicios, así como un nivel elevado y uniforme de protección de los usuarios finales gracias a la normativa sectorial necesaria y a medidas que atiendan a las necesidades, tales como unos precios asequibles, de determinados grupos sociales, en particular de los usuarios finales con discapacidad, los usuarios finales de más edad y los usuarios finales con necesidades sociales especiales, así como las posibilidades de elección y el acceso equivalente de los usuarios finales con discapacidad.

^aSin orden de prelación.

Continuación Recuadro A.1: Objetivos generales que deben perseguir las autoridades nacionales de reglamentación en el contexto del Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas

Para lograr los objetivos generales las autoridades nacionales de reglamentación y otras autoridades competentes deben tomar, entre otras, las siguientes medidas:

- Promover un entorno regulador previsible, garantizando un enfoque regulador estable a lo largo de períodos de revisión apropiados y cooperando entre sí, con el Organismo de Reguladores Europeos de las Comunicaciones Electrónicas, con el Grupo de Política del Espectro Radioeléctrico y con la Comisión Europea.
- Garantizar que, en circunstancias similares, no se dispense un trato discriminatorio a los proveedores de redes y servicios de comunicaciones electrónicas.
- Aplicar el Derecho de la Unión Europea bajo el criterio de neutralidad tecnológica en la medida en que sea coherente con la consecución de los objetivos generales.
- Fomentar la inversión eficiente orientada al mercado y la innovación en infraestructuras nuevas y mejoradas, incluso asegurando que toda obligación relativa al acceso tenga debidamente en cuenta los riesgos en que incurren las empresas inversoras y permitiendo diferentes modalidades de cooperación entre los inversores y las partes que soliciten el acceso, con el fin de diversificar el riesgo de las inversiones y velar por que se respeten la competencia en el mercado y el principio de no-discriminación.
- Tener debidamente en cuenta la variedad de situaciones en cuanto a la infraestructura, la competencia, las circunstancias de los usuarios finales y, en particular, de los consumidores en las distintas regiones geográficas de los Estados miembros de la Unión Europea, incluidas las infraestructuras locales gestionadas por personas físicas sin ánimo de lucro.
- Imponer obligaciones reglamentarias *ex ante* únicamente en la medida necesaria para asegurar una competencia efectiva y sostenible en interés de los usuarios finales, y suavizando o suprimiendo dichas obligaciones en cuanto se cumpla dicha condición.

Los Estados miembros de la Unión Europea deben velar por que las autoridades nacionales de reglamentación y otras autoridades competentes actúen de forma imparcial, objetiva, transparente, no discriminatoria y proporcionada.

Fuente: Elaboración propia con base en el artículo 3, apartados 2 y 4, del Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas.

Recuadro A.2: Sistemas regulatorios simplificados de telecomunicaciones

Japón

No tiene una regulación general de telecomunicaciones. Las principales normas que rigen al sector corresponden a la Ley de Negocios de Telecomunicaciones (“*Telecommunications Business Act*”)^a y la Ley de Radio (“*Radio Act*”).^b La primera establece, entre otras disposiciones, los procedimientos para operar servicios de telecomunicaciones. En particular, un interesado en operar un servicio cuya escala exceda un umbral determinado, deberá solicitar al Ministerio del Interior y Comunicaciones (“MIC”) el registro. Para ello, deberá presentar una solicitud escrita que, entre otros, individualice al interesado y señale las áreas de servicio y las instalaciones a realizar. El registro podrá ser denegado por el MIC bajo causales determinadas. Por otro lado, si la escala del servicio se encuentra bajo el umbral, el interesado deberá únicamente notificar a la autoridad. Los antecedentes por presentar serán los mismos que para el procedimiento de registro.

Por otra parte, la Ley de Radio regula el uso del espectro radioeléctrico. Así, en los casos en que el interesado requiera usar el espectro, deberá obtener una licencia otorgada por el MIC.

España

El procedimiento para suministrar redes y prestar servicios de comunicaciones electrónicas en España está regulado en la Ley General de Telecomunicaciones.^c Esta norma establece que los interesados en el suministro de una determinada red pública o en la prestación de un determinado servicio de comunicaciones electrónicas disponible al público deben, con anterioridad al inicio de la actividad, notificarlo previamente al Registro de operadores, dependiente de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (“CNMC”). En la notificación debe ser proporcionada cierta información mínima como la individualización del operador, las redes y servicios a suministrar y una fecha estimada para el inicio de la actividad. Una vez realizada la notificación, el interesado adquirirá la condición de operador y podrá comenzar la prestación del servicio o el suministro de la red. En todo caso, cuando el Registro de operadores constate que las notificaciones no reúnen las condiciones y requisitos establecidos dictará resolución motivada^d no teniendo por realizadas aquellas.

La misma norma regula el uso del dominio público radioeléctrico. La habilitación del ejercicio de los derechos de uso del dominio público radioeléctrico revestirá la forma de autorización general, autorización individual, afectación o concesión administrativa.

Fuente: Elaboración propia con base en las Leyes 86 y 131 de Japón, y 11/2022 de España.

^aLey 86 de 25 de diciembre de 1984.

^bLey 131 de 02 de mayo de 1950.

^cLey 11/2022, de 28 de junio de 2023, General de Telecomunicaciones.

^dEn un plazo máximo de 15 días hábiles contado desde la fecha de presentación de la notificación.

1.7.2. Figuras complementarias

Figura 4: Tipos de autorizaciones de servicios de telecomunicaciones

Autorización	Clasificación	Servicios incluidos
Concesión	Servicios públicos	Telefonía fija, rural y móvil
		Transmisión de datos
		Servicio de radiocomunicaciones especializado
	Servicios intermedios	Buscapersonas
		Transmisión y/o conmutación
		Telefonía de larga distancia
		Que únicamente proveen infraestructura física para telecomunicaciones
	Servicios de radiodifusión sonora	Sonora en frecuencia modulada (FM)
		Sonora en amplitud modulada (AM)
		Sonora en onda corta (OC)
Servicios de radiodifusión televisiva	Sonora en frecuencia comunitaria ciudadana (RCC)	
Permiso	Servicios limitados	Televisión libre recepción
		Radiocomunicaciones
		Música ambiental
		Televisión por cable
		Televisión satelital
Licencia	Servicios de radioaficionados	Limitado de uso experimental
		Servicio de banda local

Fuente: Elaboración propia con base en el artículo 3 de la LGT y el Manual de Trámites de Autorizaciones de SUBTEL.

Figura 5: Tipos de concesión y materias que pueden ser modificadas

Tipo de concesión de servicio de telecomunicación	Materia	¿Puede ser modificada?		Acto a través del cual se autoriza la modificación
		Sí	No	
Público e Intermedio	Tipo de servicio		X	-
	Período de la concesión		X	-
	Titular	X		Decreto Supremo del MTT
	Zona de servicio	X		Decreto Supremo del MTT
	Características técnicas de las instalaciones	X		Decreto Supremo del MTT
	Plazo para iniciar la construcción de las obras y para su terminación	X		Decreto Supremo del MTT
	Plazo para el inicio del servicio	X		Decreto Supremo del MTT
	Ubicación de las radioestaciones	X		Decreto Supremo del MTT
	Potencia, frecuencia y características técnicas de los sistemas radiantes	X		Decreto Supremo del MTT
	Que no implique una alteración de la zona de servicio, frecuencias, ancho de banda o potencias máximas ya autorizadas, y se instale sobre infraestructura ya validada	X		Resolución de SUBTEL
Otras	X		Aviso a SUBTEL	
Intermedio que únicamente provee infraestructura física para telecomunicaciones	Tipo de servicio		X	-
	Período de la concesión		X	-
	Titular	X		Decreto Supremo del MTT
	Zona de servicio	X		Decreto Supremo del MTT
	Plazo de inicio del servicio	X		Decreto Supremo del MTT
	Incorporación de nuevas torres soporte de antenas y sistemas radiantes o traslado de alguna de las ya autorizadas	X		Decreto Supremo del MTT
	Ubicación de las instalaciones	X		Resolución de SUBTEL
	Características técnicas de las instalaciones	X		Resolución de SUBTEL
Otras	X		Aviso a SUBTEL	

Fuente: Elaboración propia con base en el artículo 14 de la LGT y el artículo 5 del Decreto 99 de 2012 del MTT.

Figura 6: Tipos de autorizaciones de acceso al territorio

Tipo de bien	Administrador	Tipo de autorización
Bien Nacional de Uso Público	Ministerio de Bienes Nacionales	Concesión de uso
	Municipalidad	Concesión de uso
		Permiso precario
		Contrato de participación
	Ministerio de Defensa	Concesión marítima
	Permiso de uso o concesión marítima de escasa importancia	
	Ministerio de Agricultura	Concesión de uso
	Ministerio de Obras Públicas	Autorización de uso
Fiscal	Ministerio de Bienes Nacionales	Concesión de uso
		Arrendamiento
		Compraventa
		Servidumbre
Que es parte del patrimonio propio de un servicio público descentralizado	Municipalidad	Concesión de uso
		Permiso precario
		Arrendamiento
		Comodato
		Compraventa
		Gravámenes
		Contrato de participación
	Gobierno Regional	Permiso
		Concesión
		Arrendamiento
Comodato		
Compraventa		
	Gravámenes	
Privado	Privado	Arrendamiento
		Comodato
		Compraventa
		Gravámenes

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por diversos actores del sector de las telecomunicaciones, privados y públicos.

Figura 7: Plazos establecidos concursos espectro (banda 2,6 GHz de 2012, 700 MHz de 2014 y 700 MHz, 1900 MHz y 3,5 GHz de 2021)

Concurso (banda)	Año	Plazos
2,6 GHz	2012	"El proyecto técnico comprometido por cada bloque de frecuencias al que se postule, podrá contemplar un máximo de 9 etapas sucesivas, para cubrir la totalidad de la zona de cobertura. Independientemente de la cantidad de etapas que contemple el proyecto, la primera será de un año y las siguientes de 6 meses. La primera etapa tendrá un plazo de puesta en servicio de 12 meses; la segunda tendrá un plazo de 18 meses; y así sucesivamente hasta la novena etapa, cuyo plazo de puesta en servicio será de 5 años. Los citados plazos serán contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del decreto que otorgue la concesión" (artículo 28, inciso 1º bases de licitación).
700 MHz	2014	"El proyecto técnico comprometido podrá contemplar un máximo de 4 etapas sucesivas, para cubrir la totalidad de la zona de cobertura. Independientemente de la cantidad de etapas que contemple el proyecto, la primera será de dos años y las siguientes de un año. La primera etapa tendrá un plazo de puesta en servicio de 2 años; la segunda tendrá un plazo de 3 años; y así sucesivamente hasta la cuarta etapa, cuyo plazo de puesta en servicio será de 5 años. Los citados plazos serán contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del decreto que otorgue la concesión" (artículo 28, inciso 1º bases de licitación).
700 MHz		"El proyecto técnico podrá contemplar desde una (01) hasta tres (03) etapas sucesivas para la ejecución de las obras, las cuales tendrán una duración máxima de un (01) año cada una. El número de etapas del proyecto técnico es una variable para el cálculo de puntaje en la evaluación de la postulación, conforme al artículo 27 de las Bases. Con todo, la primera etapa deberá considerar necesariamente una solicitud de recepción de obras respecto de esta y el inicio de servicio en forma parcial del proyecto. Asimismo, se deberá dar cumplimiento al plazo de 24 meses que el artículo 44 prevé especialmente para brindar servicio en los polígonos georreferenciados.
1900 MHz (AWS)	2021	Los plazos para el inicio y el término de las obras, así como el plazo para el inicio del servicio, deberán encontrarse pormenorizados en el respectivo proyecto técnico conforme al literal i) del artículo 43 de estas Bases, expresarse en cantidad meses y contarse a partir de la publicación en el Diario Oficial del decreto que otorga la respectiva concesión.
3,5 GHz		Sin perjuicio de lo anterior, y para los efectos de agilizar y eficientar el procedimiento de recepción de obras, el concesionario deberá informar a la Subsecretaría, en la oportunidad que esta determine, una calendarización con los plazos parcializados previstos para ingresar las solicitudes de recepción de obras ante SUBTEL, a fin de que este organismo planifique los recursos humanos y físicos para acometer coordinadamente esa tarea" (artículo 47, bases de licitación).

Fuente: Elaboración propia con base en SUBTEL.

Figura 8: Aviso y permiso en materia de torres soporte y antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones.

Exigencia	Caso	Artículo LGUC	
Aviso	Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones que se intervengan o emplacen en reemplazo de otras torres, con el propósito de realizar un objeto de arte urbano certificado por el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, siempre que su modificación no supere el 30% de la altura total de la torre soporte original.	Artículo 116 bis F, inciso 8º	
	Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones a que se refiere el artículo 116 bis G de la LGUC, que se adosen o adhieran a una edificación preexistente, postes de alumbrado público o eléctrico, elementos publicitarios, señalética o mobiliario urbano en cualquier altura (dichas estructuras deben cumplir condiciones de armonización con el entorno urbano y la arquitectura del lugar donde se adhieran o adosen).	Artículo 116 bis G, inciso 7º	
	Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de 3 o menos metros de altura, incluidos en ellos sus antenas y sistemas radiantes.	Artículo 116 bis H, inciso 1º	
	Estructuras porta antenas que se levanten sobre edificios de más de 5 pisos, cualquiera fuese su tamaño.	Artículo 116 bis H, inciso 2º	
	Estructuras porta antenas que se pretenda instalar en zonas rurales, cualquiera fuese su tamaño.	Artículo 116 bis H, inciso 2º	
	En caso de que, por declaración de un territorio urbano como saturado de instalación de estructuras de soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones, se deba instalar 1 o más antenas o sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones en condiciones de colocalización.	Artículo 116 bis I, inciso 2º	
Permiso	Régimen general	Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de más de 12 metros de altura, incluidos en ellos sus antenas y sistemas radiantes.	Artículo 116 bis F, inciso 1º
		Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de más de 3 y hasta 12 metros que no reúnan las condiciones de diseño y construcción previstas en la letra b) del inciso 6º del artículo 116 bis F de la LGUC.	Artículo 116 bis G, inciso 6º
	Régimen simplificado	Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de más de 3 y hasta 12 metros de altura, incluidos en ellos sus antenas y sistemas radiantes, que reúnan las condiciones de diseño y construcción previstas en la letra b) del inciso 6º del artículo 116 bis F de la LGUC.	Artículo 116 bis G, inciso 1º
		Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones de hasta 18 metros que cumplan con las condiciones de armonización con la arquitectura y el entorno urbano, y diseñadas para colocalizar antenas y sistemas radiantes de terceros concesionarios que provean a la comunidad servicio telefónico móvil o de transmisión de datos.	Artículo 116 bis G, inciso final
	Régimen especial	Estructuras que, con el sólo objetivo de colocalizar una nueva antena o sistema radiante de otro operador, deban modificar su altura.	Artículo 116 bis F, inciso 5º
		Torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones que se instalen en reemplazo de otras torres.	Artículo 116 bis F, inciso 8º

Fuente: Elaboración propia con base en los artículos 116 bis F, 116 bis G, 116 bis H y 116 bis I, todos de la LGUC, y el [Formulario 11.1.](#), Solicitud de Permiso de Instalación de Torre Soporte de Antenas y Sistemas Radiantes de Transmisión de Telecomunicaciones.

Nota: El artículo 116 bis F, inciso 6º, letra b, LGUC indica: "A la solicitud de permiso de instalación a que se refiere este artículo se deberán acompañar los siguientes antecedentes: (...)b) Proyecto firmado por un profesional competente en el que se incluyan los planos de la instalación de la torre, los cuales deberán graficar el cumplimiento de los distanciamientos mínimos y las rasantes a que se refiere este artículo. Dicho plano deberá ser firmado por el propietario o copropietarios del inmueble donde se efectuará la instalación y por el concesionario responsable de la misma o su representante legal. Asimismo, el proyecto deberá acompañar una memoria explicativa que indique las medidas de diseño y construcción adoptadas para armonizar la estructura con el entorno urbano y con la arquitectura del lugar donde se emplazan. Tal memoria explicativa no será requerida cuando el diseño de la torre se encuentre entre aquellos incluidos en el catálogo o nómina que al efecto haya dictado el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, previo informe de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la que podrá considerar las características urbanas y naturales de las distintas regiones del país"

Figura 9: Plazo promedio comunas con más de 5 permisos tramitados (días corridos)

Comuna	Plazo promedio	N
Maipú	75	17
Talca	100	15
San Bernardo	88	13
Pudahuel	85	13
Colina	61	13
Pica	449	11
La Serena	210	11
Rancagua	153	9
Concepción	233	8
Peñalolén	118	8
Viña del Mar	143	7
La Florida	125	7
Cerro Navia	323	6
La Cisterna	259	6
Vitacura	154	6
Coquimbo	105	6
Paine	67	6
Coronel	165	5
Machalí	147	5
Ovalle	94	5
Copiapó	34	5

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida desde municipalidades y terceros.

1.7.3. Metodología de construcción de la base de datos de Permisos de Instalación de Torres Soporte de Antenas y Sistemas Radiantes de Transmisión

La presente sección aborda la metodología de construcción para la base de datos de Permisos de Instalación de Torres Soporte de Antenas y Sistemas Radiantes de Transmisión (PITSA), elaborada por la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) mediante insumos obtenidos a través de solicitudes de Transparencia a las municipalidades de Chile.

Solicitud de información

La solicitud de la información relativa a las autorizaciones de los PITSA se realizó a cada municipalidad a través del Portal de Transparencia. La solicitud realizada consta de 3 partes:

1. Copias de las solicitudes y permisos de instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones emitidos entre junio de 2012 (desde el inicio de la “Ley de Antenas”) y diciembre de 2021. Estas copias fueron solicitadas en formato PDF.
2. Lista de avisos de colocalización de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones (artículo 5.1.2., número 7, de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones) emitidos entre junio de 2012 (desde el inicio de la “Ley de Antenas”) y diciembre de 2021. Para cada aviso, requiero el nombre de la compañía que lo realiza y la fecha de aviso de colocalización. Esta lista fue solicitada en formato CSV.
3. Lista de requisitos para obtener el permiso de instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones para: i. torre de más de 12 metros de altura; ii. torre de más de 3 y hasta 12 metros de altura, no armonizada con el entorno en propuesta priorizada; iii. torre de más de 3 y hasta 12 metros de altura, armonizada con el entorno; iv. torre de hasta 18 metros de altura, armonizada con el entorno y con colocalización efectiva; v. torre soporte de reemplazo, con objeto de colocalizar antenas y/o sistemas radiantes y vi. aumento de altura de torre existente, con objeto de colocalizar antenas y/o sistemas radiantes. Esta lista fue solicitada en formato PDF.

La petición (1) tenía como objetivo caracterizar el proceso de tramitación del permiso, principalmente en lo relativo a plazos. La petición (2) tenía como objetivo caracterizar el proceso de colocalización. Por último, la petición (3) tenía como objetivo evidenciar posibles disparidades en los requisitos para obtener el permiso. Sin embargo, a medida que se fueron

receptionando las respuestas, se optó por priorizar la petición (1).

Se logró enviar la solicitud a 333 de 346 municipalidades. Las 13 municipalidades restantes corresponden a Concón, Rincónada, Llaillay, Teodoro Schmidt, Victoria, Curaco de Vélez, Quinchao, Aysén, O'Higgins, Puente Alto, Melipilla, Curacaví y Quillón, las cuales no fueron encontradas en el Portal de Transparencia. Para estos casos, se envió la solicitud a través de la página de la municipalidad respectiva.

Construcción de la base de datos

Con la información recolectada se generó una base de datos donde se sistematizó la información de los permisos. El detalle de los campos que la componen, se detalla a continuación:

- N° Permiso: código del permiso establecido en el formulario.
- Comuna.
- Región.
- Tipología: variable categórica que indica el tipo de torre establecido en el formulario (Torre de más de 12 metros de altura/Torre de más de 3 y hasta 12 metros de altura, no armonizada con el entorno en propuesta priorizada/Torre de más de 3 y hasta 12 metros de altura, armonizada con el entorno/Torre de hasta 18 metros de altura, armonizada con el entorno y con colocación efectiva/Torre soporte de reemplazo, con objeto de colocar antenas y/o sistemas radiantes/Aumento de altura de torre existente, con objeto de colocar antenas y/o sistemas radiantes).
- Urbano/Rural: variable categórica que indica ruralidad (Urbano/Rural).
- Fecha ingreso solicitud: fecha establecida en la sección "Vistos" letra "c)". En los casos en que no exista, se debe anotar en comentarios la fecha de emisión del Certificado de Informaciones Previas, que podría ser utilizado como proxy de la fecha de ingreso.
- Fecha aprobación permiso: fecha de emisión del documento.
- LAT: Latitud.
- LONG: Longitud.

- Sistema coordenadas.
- Altura total de la torre: variable continua que indica la altura de la torre.
- Espacios/módulos: variable número entero que indica la cantidad de espacios o módulos que posee la torre (1 a 10).
- Tipo de torre: variable categórica que indica la propuesta adoptada (Torre soporte armonizada con el entorno/Torre soporte sin medidas de armonización).
- Propuestas obras de mejoramiento: variable categórica que indica qué propuesta de obras de mejoramiento fue adoptada (No aplica a este permiso/Concesionario/Propietarios vecinos).
- Consiste en: variable que indica qué tipo de obras de mejoramiento fueron adoptadas.
- Razón social propietario: variable que indica la razón social del propietario del terreno donde se emplaza la torre. Si es una persona, se rellena con "PERSONA NATURAL", con el objetivo de mantener la anonimidad.
- Tipo concesión: variable categórica que indica el tipo de concesión (Servicios Públicos de Telecomunicaciones/Servicios Intermedios de Telecomunicaciones).
- Concesionario: variable que indica el concesionario de los servicios de telecomunicaciones.
- Presupuesto total.
- Derechos municipales.

Tratamiento de casos excepcionales

Para aquellos casos donde se denegó parcial o totalmente la solicitud, o donde la respuesta no fue del todo satisfactoria, se envió un correo institucional solicitando la información faltante. Cada correo fue dirigido a la casilla de transparencia de la municipalidad respectiva y a los contactos copiados en la respuesta de transparencia. Además, para aquellos casos en los que estaba disponible, se dirigió a la casilla de la DOM respectiva.

Para aquellos casos que no se obtuvo respuesta, se realizó contacto telefónico con la DOM, explicando el contexto de las solicitudes y solicitando una casilla para remitir la solicitud nuevamente.

Por último, para aquellos casos en los cuales no se obtuvo respuesta después de seguir los pasos anteriores, se procedió a buscar los permisos en transparencia activa. Cabe destacar que, algunos emitieron un cobro por el desarchivo de expedientes.

Referencias

- [1] Aylwin Abogados. "Análisis del Régimen Concesional y del Mecanismo de Obtención de Concesiones de Servicios de Telecomunicaciones". 2004. URL: https://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/2_estudio_regimen_concesiones.pdf.
- [2] CNEP. "Calidad Regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos". Santiago, Chile, 2020. URL: https://cnep.cl/wp-content/uploads/2020/03/Informe_Calidad_Regulatoria_Sectores_Estrategicos-2020-03-11.pdf.
- [3] CNEP. "Revisión regulatoria en sectores estratégicos: fichas de los 23 permisos priorizados". 2019. URL: <https://cnep.cl/wp-content/uploads/2020/04/Fichas-de-23-permisos-Revisi%C3%B3n-regulatoria.pdf>.
- [4] Comisión Europea. "Libro verde sobre la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la reglamentación". Bruselas. Bélgica, 1997. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_97_1073.
- [5] ICNIRP. *AIM, STATUS & HISTORY*. URL: <https://www.icnirp.org/en/about-icnirp/aim-status-history/index.html> (visitado 01-03-2023).
- [6] ICNIRP. "ICNIRP Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz)". En: *Health Phys* 118.5 (2020), pp. 483-524. DOI: [10.1097/HP.0000000000001210](https://doi.org/10.1097/HP.0000000000001210).
- [7] IEEE. *About us*. URL: <https://www.ices-emfsafety.org/about-us/> (visitado 01-03-2023).
- [8] IEEE. "IEEE Standard for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields, 0 Hz to 300 GHz". En: (2019). DOI: [10.1109/IEEESTD.2019.8859679](https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2019.8859679). URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8859679>.
- [9] Alberto Jara. "Concesión de servicio público de telecomunicaciones: debates sobre su regulación". En: *Revista de Derecho Administrativo Económico* 35 (2022), pp. 181-210. DOI: <https://doi.org/10.7764/redae.35.7>.
- [10] MMA. "Análisis general de impacto económico y social del anteproyecto de norma de emisión de radiación electromagnética asociada a equipos y redes de transmisión de servicios de telecomunicaciones". Santiago, Chile, 2022. URL: https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2022/proyectos/AGIES_AP_Norma_Radiacion_Electromagnetica_13.12.2022.pdf.
- [11] Banco Mundial, InfoDev y UIT. "Telecommunication Regulation Handbook". 2010. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-TRH.1-2011-PDF-E.pdf.

- [12] M Repacholi. "A History of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection". En: *Health Phys* 113.4 (2017), pp. 282-300. DOI: [10.1097/HP.0000000000000699](https://doi.org/10.1097/HP.0000000000000699).
- [13] Mauricio Rodríguez y Francisco Pizarro. "Licitación N°608897-79-LE20 "estudio de antecedentes para la elaboración de norma de emisión para regular ondas electromagnéticas en el ambiente"". Valparaíso, Chile, 2021. URL: https://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2021/proyectos/Informe_Antecedentes_para_la_elaboracio__769_n_de_norma_de%20emisio__769_n_ondas_elect.pdf.
- [14] Lucas Sierra. *Regulación de las Telecomunicaciones en Chile: Potestades Normativas, Tradición Divergente y Desafíos de la Convergencia en Telecomunicaciones: convergencia y nuevos desafíos*. 2008.
- [15] Alfonso Silva y Eduardo Martín. "Sistema de Licencia Única de Telecomunicaciones en Boletín de Telecomunicaciones 2005". Santiago, Chile, 2005. URL: https://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/boletin_jurisp_2005.pdf.
- [16] SUB. *Antenas*. 13 de abr. de 2015. URL: <https://www.subtel.gob.cl/antenas/> (visitado 18-04-2022).
- [17] SUB. *Cableado*. 13 de abr. de 2015. URL: <https://www.subtel.gob.cl/cableado/> (visitado 18-04-2022).
- [18] SUB. "Manual de trámites de autorizaciones". Santiago, Chile, 2019. URL: https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/Manual_Tramites_Autorizaciones_Concesiones.pdf.