



ESTUDIO DE RENTAS DE SUELO DIGITAL

**CÁMARA CHILENA DE INFRAESTRUCTURA
DIGITAL - IDICAM**

**Presentado por
G&A Consultores S.A.**

enero de 2026

Las Condes 7700 Oficina 1003B
Las Condes, Santiago, CHILE
<http://www.gya.cl>

TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	4
3	LA DEMANDA POR INFRAESTRUCTURA Y LA REORGANIZACIÓN DE LA INDUSTRIA MÓVIL.....	5
4	CONTEXTO REGULATORIO PARA EL DESARROLLO DE SITIOS MÓVILES.....	9
5	HIPÓTESIS SOBRE EL FENÓMENO DE RENTAS ALTAS DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A TORRES.....	14
6	ANÁLISIS CUALITATIVO SOBRE EL FENÓMENO DE RENTAS ALTAS EN LOS INMUEBLES.....	15
7	ANÁLISIS CUANTITATIVO SOBRE EL FENÓMENO DE RENTAS ALTAS SOBRE LOS INMUEBLES	20
8	CONCLUSIONES	35
9	RECOMENDACIONES REGULATORIAS.....	36

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio analiza la existencia y el impacto de rentas monopólicas en los terrenos utilizados para instalar infraestructura física o pasiva móvil en Chile, también conocidos como sitios de torres de telecomunicaciones o, bajo la denominación legal, torres soporte de antenas y sistemas radiantes de transmisión de telecomunicaciones. A partir de entrevistas con ejecutivos del sector y revisión de antecedentes regulatorios, se plantea que el actual modelo de arriendo de terrenos para la instalación de torres hace que Chile sea uno de los países con el costo de suelo más alto de la región, debido a distorsiones estructurales que afectan directamente la sostenibilidad del negocio de la infraestructura digital y la conectividad del país, en particular en zonas rurales o de difícil acceso.

El fenómeno se explica por una combinación de distintos factores, como la excesiva regulación que eleva las barreras de reubicación ágil de sitios existentes, la escasez de terrenos técnicamente aptos, conflictos con las comunidades aledañas y las asimetrías de poder y de negociación entre arrendadores y operadores de infraestructura. En ese contexto, es posible determinar que algunos arrendadores ejercen presión al elevar los costos del arriendo porque no existen otras opciones de terrenos sobre sitios estratégicos, imponiendo rentas por sobre los valores de mercado. Estas rentas mayores o excesivas terminan trasladándose a los costos de los operadores móviles, reduciendo incentivos para nuevas inversiones, encareciendo el servicio al usuario final y profundizando brechas de conectividad.

2 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Este estudio, comisionado por la Cámara Chilena de Infraestructura Digital (IDICAM) y realizado por G&A Consultores, tiene como propósito identificar cómo las condiciones regulatorias actuales y los elevados costos de arriendo de suelo en Chile impactan la competitividad y la eficiencia del mercado de telecomunicaciones, encareciendo la expansión de redes críticas como 5G y fibra óptica.

De este modo, con base en evidencia técnica, el estudio busca abrir un debate sobre cómo la regulación y las políticas públicas pueden contribuir a generar un entorno digital más competitivo, sustentable y favorable a la inversión.

Desde una perspectiva regulatoria, económica y de libre competencia, el análisis reflexionará sobre las distorsiones del mercado del suelo en Chile y su efecto en la productividad del sector, en comparación con otros mercados de la región, logrando identificar los factores que inciden en la problemática y generando recomendaciones que permitan abordarla.

Dentro de los principales objetivos del presente estudio se encuentran:

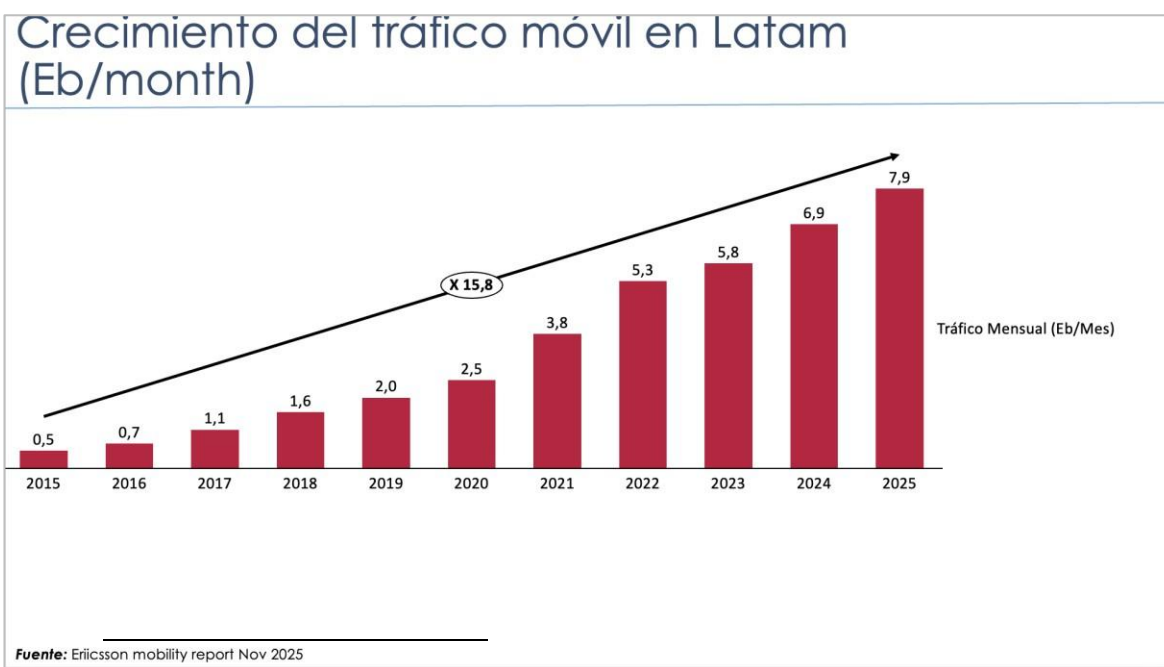
- Identificar condiciones regulatorias que gatillan el desequilibrio en la negociación de rentas de suelo para el despliegue de infraestructura digital.
- Identificar y cuantificar la proporción del costo entre rentas comunes frente a aquellas en donde existen arrendadores que ostentan la exclusividad en la propiedad de grandes extensiones territoriales, creando un monopolio territorial.
- Evaluar el impacto económico y operativo (TowerCos/operadores).
- Analizar los efectos territoriales y sociales (zonas críticas, falta de cobertura, baja calidad de la red).
- Proponer mejoras regulatorias para restablecer la capacidad negociadoras, para generar mayor transparencia y competencia.

3 LA DEMANDA POR INFRAESTRUCTURA Y LA REORGANIZACIÓN DE LA INDUSTRIA MÓVIL

En los últimos años el consumo de datos a nivel global ha crecido de forma exponencial de la mano con la masificación de la movilidad geográfica del consumo a través de la expansión y consolidación de la telefonía móvil, con tasas de crecimiento de 25%-40% anual, lo que ha impactado en la necesidad de desarrollar la infraestructura de datos móviles que lo soporte y maximizar su compartición, tanto a nivel troncal, mediante mayores capacidades de transporte, como a nivel territorial, con el despliegue de sitios móviles y nodos de acceso tanto en nuevos sitios como en infraestructura existente, cuando se cuenta con la capacidad.

En esa línea, es posible observar que, en los últimos 10 años, el consumo unitario por dispositivo a nivel global se ha multiplicado por 15 veces, pasando de 1,4 Gb/mes a 21 Gb/mes¹. Asimismo, el número de dispositivos conectados a las redes de telecomunicaciones ha superado los 8.800 MM¹ a nivel global.

En este contexto, el tráfico total que circula por las redes móviles en Latinoamérica ha aumentado más de 15 veces en los últimos 10 años, acorde a cifras de la industria.



¹ Fuente: Ericsson Mobility Report, Nov 25.

Chile no se ha quedado atrás y ha seguido esta tendencia, con un tráfico de datos móviles que se ha multiplicado por 12 en los mismos 10 años².

Por otro lado, la tecnología de transmisión de datos móviles ha ido evolucionando hacia tecnologías que permiten mayor velocidad de transmisión, menor latencia, aumento en la capacidad de tráfico y mejor eficiencia en la utilización del espectro radioeléctrico, a partir del despliegue de nuevas generaciones tecnológicas, donde desde el 2015 la industria tanto a nivel global como en Chile, ha pasado desde la tercera generación de infraestructura móvil (3G) a la quinta generación (5G), obligando a las empresas no solo a reforzar y aumentar su infraestructura producto de la evolución en la demanda de tráfico, sino que también a reemplazar y actualizar su infraestructura digital por tecnología compatible. Es así como en el año 2015, más del 70% del parque de dispositivos móviles tenía tecnología 3G en Chile y actualmente ese mismo porcentaje corresponde a tecnología 5G, con casi 20 MM de dispositivos que la utilizan a nivel nacional.

Se espera que, para los próximos años, este crecimiento se mantenga con tasas superiores al 20% anual, llegando a duplicar el tráfico de datos para el año 2031³.

Las empresas de servicios móviles se han visto en la obligación de invertir cifras equivalentes a casi el 25% de sus ingresos anuales⁴ en el despliegue de infraestructura para soportar este explosivo crecimiento, lo que ha mermado la rentabilidad y la sostenibilidad económica de la industria.

Por otra parte, Chile es uno de los países con mayor competencia por servicios móviles en la región, con 4 operadores (ClaroVTR, Entel, Telefónica y WOM) que son muy agresivos en su publicidad, ofertas y precios de planes, lo que ha impactado en una reducción significativa de los ingresos de la industria.

En esta línea hemos visto que el ARPU mensual⁵ ha caído del orden de 20% en los últimos 10 años, lo que ha significado una reducción importante de los márgenes operacionales de las empresas a nivel local.⁶

² Fuente: Estadísticas Subtel Chile, Sep 25.

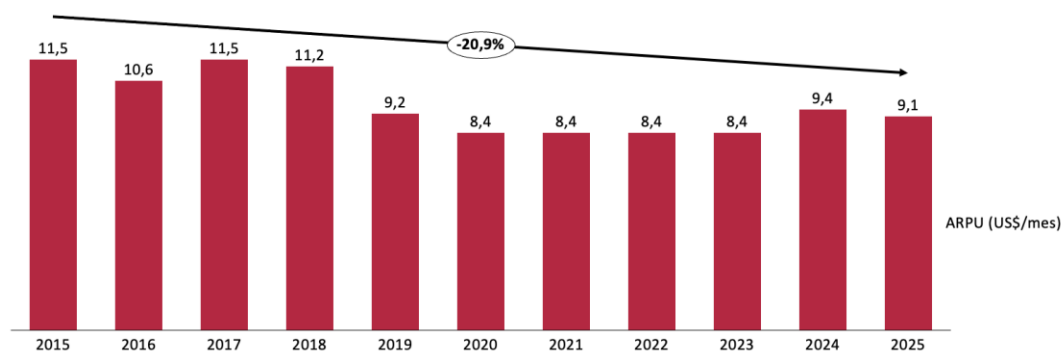
³ Fuente: Ericsson Mobility Report, Nov 25.

⁴ Fuente: Análisis del mercado chileno de telefonía Móvil, Balanz Capital Nov 25.

⁵ ARPU: Ingreso promedio mensual por usuario en US\$/Mes.; Fuente: memorias anuales empresas operadoras.

⁶ Fuente: Memorias anuales de las empresas operadoras de Chile.

Evolución del ARPU de la industria móvil en Chile (US\$/Mes)



Fuente: Memorias anuales empresas operadoras; Balanz Capital; Análisis G&A Consultores

Otro punto importante que se debe considerar es que las proyecciones de la industria para los próximos años indican que será necesario invertir en una serie de aplicaciones que permitan reorientar las redes hacia un ecosistema "AI-native", la implementación de la red 5G Stand Alone y de la red 6G, reduciendo las fuentes de ingreso de las operaciones

Producto de todos estos fenómenos, la industria móvil ha requerido una reestructuración en los últimos años, donde las empresas históricas han ido enajenando su infraestructura fija y móvil a empresas mayoristas (InfraCo y TowerCo) que son capaces de generar economías de escala en el uso compartido de infraestructura por parte de los operadores, tanto a nivel global como particularmente en el caso de Chile.

En este contexto, y en relación con el negocio inalámbrico, se han instalado en el país empresas operadoras de infraestructura pasiva que han adquirido los portafolios de sitios móviles a los operadores incumbentes y han ido expandiendo y desarrollando el despliegue de equipamiento de transmisión para redes móviles en todo el territorio nacional bajo un modelo de compartición de infraestructura que ha permitido a la industria continuar los despliegues territoriales y tecnológicos de forma sostenida y con el menor impacto. En el caso de redes móviles, estas empresas son llamadas comúnmente "torreras" y

generalmente operan bajo un esquema del tipo de fondos de inversión que arriendan inmuebles a nivel nacional y construyen y operan las torres e infraestructura pasiva para varios operadores, generando economías de escala y especialización que permite el uso eficiente de los sitios y su respectiva infraestructura. Actualmente estas empresas en conjunto operan más del 80% de todos los sitios móviles a nivel nacional, superando los 11.000 sitios⁷.

⁷ Fuente: Subtel Chile, plan de despliegue de sitios móviles concurso 5G.

4 CONTEXTO REGULATORIO PARA EL DESARROLLO DE SITIOS MÓVILES

En Chile, la llamada “Ley de Torres” o “Ley de Antenas” (Ley N° 20.599), es la que regula la instalación de antenas emisoras y transmisoras de servicios de telecomunicaciones. Dicha ley fue promulgada en el año 2012, y es la que regula dónde y cómo se pueden desplegar torres soporte de antenas, tanto en áreas urbanas como rurales. Adicionalmente establece distancias mínimas a ciertos recintos sensibles (colegios, hospitales, jardines infantiles, etc.) y define el concepto de “territorio saturado” de torres (más de 2 torres dentro de un radio de 100 m), exigiendo en algunos casos que las torres se armonicen con el entorno urbano y la arquitectura del lugar (diseños especiales, “torres camufladas”, etc.).

Esta Ley N° 20.599 también hace referencia a la instalación de antenas, abordando la compartición de infraestructura (colocalización) en el artículo 116 bis i de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), incorporado mediante esta ley:

“El artículo N°19 bis de la Ley General de Telecomunicaciones establece la obligación de presentar acuerdos de colocalización como requisito para aprobar permisos de instalación de torres, promoviendo el uso de estructuras existentes por parte de operadores”. Las circulares del MINVU (DDU 318) desarrollan cómo debe cumplirse esta obligación.

También se establece que se compartan torres para reducir el impacto visual y ambiental donde las torres de hasta 18 m que cumplan criterios de diseño deben ser construidas con capacidad estructural para alojar equipos de al menos otro concesionario (es decir, pensadas desde el diseño para colocalización).

En el caso donde hay muchas torres (territorio saturado), los operadores deben agruparse en una sola estructura, y esa torre debe estar abierta a otros concesionarios (obligación de permitir colocalización).

4.1 Beneficios de la Ley N°20.599

La implementación de esta Ley ha impactado en una serie de beneficios tanto para la población como para las empresas operadoras de infraestructura, que han permitido la colocalización y maximización de ésta, entre los que se destacan:

- **Reducción de Impacto Ambiental:** la colocalización disminuye la duplicidad de torres, reduciendo el impacto visual y ambiental en zonas urbanas y rurales.
- **Optimización Económica:** compartir infraestructura permite a operadores reducir costos de instalación y mantenimiento y seguridad, facilitando inversiones en tecnologías avanzadas. También debería impactar en una mejor eficiencia de uso de suelo (no totalmente lograda).
- **Expansión Rápida de Redes:** la colocalización acelera el despliegue de redes críticas, simplificando permisos y evitando retrasos en construcción de nuevas torres.
- **Impulso a la Competitividad y Sustentabilidad:** esta práctica fortalece la competitividad del mercado y promueve un entorno sustentable, alineado con la conectividad universal.

4.2 Desarrollo del negocio de compartición de sitios

El negocio de las empresas especializadas en infraestructura física de sitios móviles (comúnmente llamadas Towercos), es un fenómeno que se ha producido a escala global, permitiendo que los operadores móviles puedan enfocar su especialización al negocio de la prestación del servicio público de telefonía, transmisión de datos y acceso a Internet. Mientras que operar y mantener infraestructura de sitios y torres se vincula a un negocio más bien inmobiliario.

En Chile, la figura de los “operadores de servicios intermedios de telecomunicaciones que únicamente proveen infraestructura física para telecomunicaciones” se creó mediante la Ley N° 20.478, la cual modificó el artículo 3°, letra e), de la Ley N° 18.168 para establecer esta especie de servicios intermedios. Más tarde, la creación legal de la figura de los operadores de infraestructura fue complementada con la dictación del Decreto Supremo N° 99, del 12 de julio de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

La implementación de esta Ley permitió desarrollar en el mercado chileno de empresas especializadas de infraestructura (Towercos), quienes controlan alrededor del 66% de los ingresos del mercado de torres en 2024, y se proyecta que sigan creciendo sobre el 5% anual hasta 2030⁸, a través de la adquisición de los sitios de los operadores móviles (ClaroVTR, Entel, Movistar y WOM, etc.) que ha permitido a estas empresas para

⁸ Fuente: Mordor Intelligence, “Análisis del tamaño y la cuota de mercado de torres de telecomunicaciones en Chile: tendencias de crecimiento y pronóstico (2025-2030)”

liberar CAPEX, enfocarse en espectro y servicios y ajustar sus precios para enfrentar la competencia del sector.

La Ley de antenas implicó el desarrollo de un modelo de compartición de infraestructura neutra, que permite a los operadores de servicio público, la colocación en esas estructuras, pudiendo proratear -en teoría- el costo de construcción, de la operación y mantenimiento entre 2-3 operadores y del suelo en el cual se instala la torre soporte de antenas.

Actualmente, los agentes económicos que participan del mercado de torres son, entre otros, ATC Sitios de Chile, SBA Communications Chile, Phoenix Tower International (PTI), Sites Latam, QMC, etc.

4.3 Problemas regulatorios generados

La implementación de la Ley de Antenas, que dinamizó el mercado de los operadores de servicios intermedios para proveer exclusivamente infraestructura física para telecomunicaciones, creados en virtud de la ley N° 20.478, si bien buscó solucionar el despliegue desordenado desde la perspectiva urbanística de la infraestructura, lo que en su momento se llamó enjambre o bosques de torres, exige hoy una revisión de cara a los nuevos desafíos y a algunos impactos indeseados para la industria.

En ese sentido, hemos visto una distorsión en la capacidad negociadora que tienen el concesionario de servicio público y el torrero, respecto de los dueños de los terrenos en que los sitios se emplazan. Ello, tanto a raíz de las condiciones regulatorias que muchas veces obligan a cubrir determinada zona específica - individualizada con coordenadas, que permiten mínimo margen de movimiento o reubicación de estas -, como porque existen dificultades en obtención de permisos sectoriales y municipales, oposición ciudadana, costos elevados, o bien de poder monopólico sobre grandes franjas de tierra, que dificultan una reubicación en términos más favorables. A lo anterior, se suma la existencia de los denominados "buitres", que cazan contratos de arrendamiento, respecto de ubicaciones estratégicas, en las que comúnmente se sitúa infraestructura de carácter mandatorio para la prestación del servicio y que buscan endurecer los términos contractuales, haciendo pagar a los concesionarios sobre costos por cada nuevo colocalizado en la infraestructura, aun cuando el uso del espacio en el terreno sea el mismo; controvirtiendo los contratos judicialmente para generar sobre costos, retrasos en el despliegue de redes y con ello lograr presionar una aceptación de condiciones muchas veces abusivas y arbitrarias.

Desde el punto de vista del mercado, esta distorsión ha impactado en una serie de condiciones que han dificultado y mermado el negocio, tanto de los proveedores de infraestructura o torreros, como de las empresas operadoras de servicios móviles.

Las condiciones regulatorias que provocan que el dueño de las tierras en que se ubica la infraestructura para telecomunicaciones esté en una posición dominante en la negociación de los contratos de arrendamiento, impactan directamente en que actualmente Chile tenga una de las rentas por uso de suelo digital más altas de la región⁹.

Adicionalmente, estas condiciones provocan otras externalidades negativas en el mercado de los arriendos de terrenos para sitios, tales como:

- Asimetrías entre el entorno urbano y rural, no explicadas por razones técnicas, sino por el poder de negociación.
- Monopolio local en los terrenos donde la torre no puede reubicarse.
- Rentas elevadas que encarecen el servicio al usuario, desincentivan la inversión y afectan la cobertura y calidad del servicio ya que el sobre costo desincentiva la instalación de más equipamiento de conectividad en el sitio.
- Regulación rígida (Ley de Antenas + permisos) que refuerza las posiciones dominantes.

⁹ Fuente: Análisis de American Tower basado en datos de Latam.

5 HIPÓTESIS SOBRE EL FENÓMENO DE RENTAS ALTAS DE LOS INMUEBLES DESTINADOS A TORRES

Hipótesis General:

En el mercado chileno de infraestructura móvil existen zonas y actores que por diversas razones tienen incentivos para fijar rentas de arriendo con características monopólicas o distorsionadas respecto al resto del mercado regional, que generan sobre costos y desincentivos al despliegue de infraestructura, afectando negativamente la conectividad nacional.

Hipótesis específicas:

Las rentas de suelo para torres o infraestructura física de telecomunicaciones presentan asimetrías territoriales significativas (urbano vs. rural) que no se explican por diferencias técnicas ni de mercado, sino por el poder de negociación del arrendador.

En zonas donde la movilidad de las torres a sitios de otros propietarios es limitada por la regulación o la disponibilidad de sitios, los arrendadores ejercen un poder monopólico, obteniendo rentas superiores al valor de mercado real. Este fenómeno de asimetría respecto a las condiciones normales del mercado es descrito en la literatura económica como “Rent Seeking¹⁰”, que puede traducirse al español como “búsqueda de rentas”, “captura de rentas” o “comportamiento rentista”.

Estas rentas excesivas o Rent Seeking provocan un desincentivo a nuevas inversiones en infraestructura física, lo que impacta a la larga en una menor cobertura territorial de las redes móviles y una degradación de la calidad de servicio en las zonas donde ocurre (principalmente en zonas extremas o con baja densidad).

El marco regulatorio vigente (por ejemplo, la Ley N.º 20.599 sobre regulación de las antenas y su interpretación) contribuye indirectamente a la rigidez del mercado de suelo para infraestructura física o pasiva, consolidando los efectos antes señalados.

¹⁰ La literatura económica define comúnmente la acción de “Rent Seeking” como la práctica de buscar obtener ingresos económicos sobre-normales respecto a una situación de mercado competitivo, manipulando el entorno económico, político o regulatorio a través de la generación de condiciones de asimetría en el poder de negociación, en lugar de generar nueva riqueza a través de la producción o el comercio

6 ANÁLISIS CUALITATIVO SOBRE EL FENÓMENO DE RENTAS ALTAS EN LOS INMUEBLES

Se realizó un análisis integrado a través de una serie de entrevistas en profundidad con incumbentes del mercado de infraestructura digital, Towercos y expertos del ecosistema para levantar las principales consideraciones respecto a este fenómeno de rentas altas. La evidencia de estas entrevistas ha manifestado un patrón consistente y transversal: el suelo se ha transformado en uno de los principales costos y cuello de botella para el despliegue y sostenibilidad de la infraestructura móvil en Chile. La dependencia del arriendo, la rigidez del marco regulatorio, la alta concentración de propietarios estratégicos en zonas específicas y la existencia de prácticas oportunistas han configurado un entorno donde las rentas elevadas afectan el despliegue, la inversión, la operación, la calidad de servicio, en el sentido de que se produce un desincentivo a colocalizar equipamiento adicional necesario para mejorar la conectividad en las zonas monopólicas por el sobre costo del arriendo, y la capacidad del país para cerrar brechas territoriales de conectividad digital.

A continuación, se presentan los principales ejes cualitativos, acompañados de extractos textuales que los sustentan.

6.1 Dependencia estructural de los propietarios del suelo

El modelo chileno de infraestructura física móvil depende completamente del arriendo del terreno: sin inmueble no hay torre soporte de antenas, y sin esta torre no existe operación móvil. Esta dependencia convierte al propietario de los terrenos, comúnmente llamado en la industria “Landlord”, por su traducción al inglés, en un actor con poder estructural sobre la continuidad del servicio y los costos operativos.

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“Sin el terreno arrendado no hay torre, y sin torre no hay flujo operativo.” “La disponibilidad de suelo es escasa, no es la óptima.” “Mantener buenas relaciones con los propietarios es clave; un conflicto puede comprometer el portafolio.”

6.2 Escasez de suelo apto y fallas estructurales de la Ley de Antenas

La oferta real de terrenos factibles en ciertas zonas del territorio, donde existen dueños de terrenos o Landlords que poseen mucha superficie territorial es muy baja. La Ley de Torres mencionaba la instalación por parte de las Municipalidades de zonas preferentes para el despliegue de infraestructura, pero finalmente casi ninguna Municipalidad las implementó. A lo anterior se suman restricciones urbanísticas y criterios dispares de las DOM en cuanto a la aprobación de los permisos de instalación de torres, limitando severamente las alternativas disponibles. Los controles para la instalación de nuevos sitios, cuando no se requieren, es necesaria, pero para la reubicación de sitios existentes por problemas como costos de suelo, debería ser resuelta con mecanismos regulatorios más ágiles.

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“La Ley de Torres prometía zonas preferentes... eso quedó en letra muerta.” “No hay más de diez municipalidades que hayan definido zonas preferentes.” “Las DOM aplican criterios dispares que terminan declarando terrenos no aptos.” “Es casi imposible reemplazar infraestructura de más de 12 metros instalada antes de 2012.” “Pasamos de tres meses a dos años para desplegar una torre.”

6.3 Rentas excesivas y prácticas de Rent Seeking en zonas sin alternativas

Se ha observado en el mercado que en sitios donde la torre y la infraestructura digital no puede trasladarse por razones técnicas, regulatorias, de cobertura, permisos o continuidad del servicio, algunos propietarios exigen rentas desproporcionadas (o Rent Seeking) por los terrenos, superando varias veces el promedio nacional.

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“Hay rentas abusivas, casi 10 veces el promedio nacional.” “Los propietarios saben que su sitio no es reemplazable y abusan poniendo rentas excesivas.” “Mover una torre es prácticamente inviable: requiere nuevas autorizaciones, inversión y tiempos extensos.” “Vemos Rent Seeking claro: algunos propietarios buscan utilidades sobre lo razonable.” “El sitio no es replicable por cuestiones técnicas, comerciales y regulatorias.”

6.4 Distorsiones en el modelo de arriendo: cobros por operador adicional

Algunos propietarios aplican un mecanismo único en Chile que no se observa en operaciones de otros países de la región, cobrando aumentos por cada nuevo operador que se adosa a la torre, pese a que el contrato ya considera el uso del terreno. Esto es contrario a la colocalización que promueve el regulador para generar eficiencias y menor impacto.

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“En Chile, algunos propietarios exigen un aumento en la renta por cada nuevo operador.” “Eso no corresponde: el contrato ya considera el uso completo del terreno.” “Es como arrendar un departamento y cobrar más si entra una segunda persona.”

6.5 El arriendo del terreno como principal componente del OPEX de servicios móviles

Tal como se expuso en el capítulo 3, la industria de telecomunicaciones en Chile ha enfrentado en los últimos años una reducción importante de sus ingresos producto de la intensidad competitiva que se observa en el mercado y de que la penetración de los servicios en la población ya alcanzó su nivel máximo, con más de 24 millones de dispositivos en funcionamiento¹¹. En este contexto las empresas han ido buscando eficiencias operacionales y reducción de costos de implementación de infraestructura tecnológica, a través del despliegue de nuevas tecnologías que permitan lograr estas eficiencias. Sin embargo, es posible observar que en el caso de las rentas de terrenos se ha producido el efecto inverso, y las rentas han subido por su indexación a la UF¹², por el desarrollo inmobiliario del país y por el fenómeno de negociación asimétrica de los dueños de los terrenos o Landlords. Actualmente el costo que representa el arriendo del suelo es uno de los factores más distorsionantes del modelo económico y representa una porción significativa del modelo operacional de las empresas de servicios móviles.

¹¹ Fuente: Estadísticas Subtel Chile, serie estadística abonados móviles, septiembre 2025.

¹² UF: Unidades de Fomento se utilizan como instrumento financiero, para tasar bienes o servicios de valor reajutable (viviendas, créditos, inversiones, etc.). Su valor se informa por adelantado, de un mes a otro, con variaciones diarias que dependen de los cambios experimentados por el Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“Los costos operativos, incluyendo energía y renta de terrenos, han ido al alza de manera importante.” “El arriendo ha pasado a ser mucho más relevante dentro del costo del sitio.” “Los contratos a UF han subido muchísimo; el impacto es gigante en contratos con rentas altas.” “Estos costos quedaron ocultos antes; hoy son un problema real.”

6.6 Concentración de la oferta de suelo en empresas con grandes extensiones territoriales o en el Ministerio de Bienes Nacionales

Uno de los temas relevantes que ha surgido en las entrevistas realizadas, es la identificación de ciertos actores que toman ventaja de su posición negociadora y establecen contratos con rentas elevadas, fenómeno que se identificó especialmente en zonas rurales y semiurbanas. El patrón común que tienen estos actores es que poseen grandes extensiones de terreno e inhabilitan la posibilidad de buscar otros espacios para instalar o mover la infraestructura debido a su lejanía. Esta concentración de poder negociador genera una posición dominante, limitando la competencia por suelo apto y mermando el desarrollo de la conectividad e infraestructura digital en la zona.

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“Empresas forestales poseen grandes extensiones territoriales y controlan zonas donde no hay alternativa para desplegar: este fenómeno se observa en la Séptima, Octava, Novena y Décima regiones.” “En el caso de Bienes Nacionales, siendo un actor estatal, debería facilitar el terreno para el desarrollo de infraestructura digital, no encarecerla.” “En predios de gran extensión, el precio lo fija el dueño porque no hay sustitutos.”

6.7 Rigideces regulatorias y dificultad en obtención de permisos

Actualmente el despliegue de infraestructura digital está sometido a una serie de condiciones, requerimientos y permisos como restricciones de altura, zonas sensibles, criterios municipales, consultas ciudadanas, extensos tiempos de aprobación de permisos sectoriales y municipales, entre otros, que profundizan la dependencia de la infraestructura existente, facilitando el comportamiento oportunista y profundizando la dependencia a estos sitios debido a la dificultad de mover o instalar en otros lugares, reforzando la dependencia

del propietario actual, aumentando su poder de negociación y por ende elevando los costos de arriendo de los suelos. Particularmente existen una serie de barreras al despliegue que ocurren en la obtención de permisos municipales con las Direcciones de Obra (DOM) como la exigencia de cobros de derechos como requisito para aceptar el ingreso de los expedientes, cobros de derechos municipales por encima del tope legal establecido en el artículo 130 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, tiempos excesivos en la revisión de los expedientes, observaciones repartidas en más de un acta que dificultan la resolución de los comentarios y demoran el proceso, dilatación en la resolución de los permisos, tramitaciones extensas de los recursos de reclamación, entre otros.

Un ejemplo que refleja esta situación se puede observar en los siguientes extractos de las entrevistas en profundidad:

“Lo instalado antes de 2012 es prácticamente imposible de reubicar si no logramos un acuerdo con el dueño del terreno.” “En zonas urbanas es prácticamente imposible construir cerca por restricciones.” “El ecosistema prioriza la estética antes que la necesidad de conectividad.” “Es un año y medio entre acuerdos y permisos para construir una estructura.” “Países como Brasil nos están dejando atrás por todas estas trabas.”

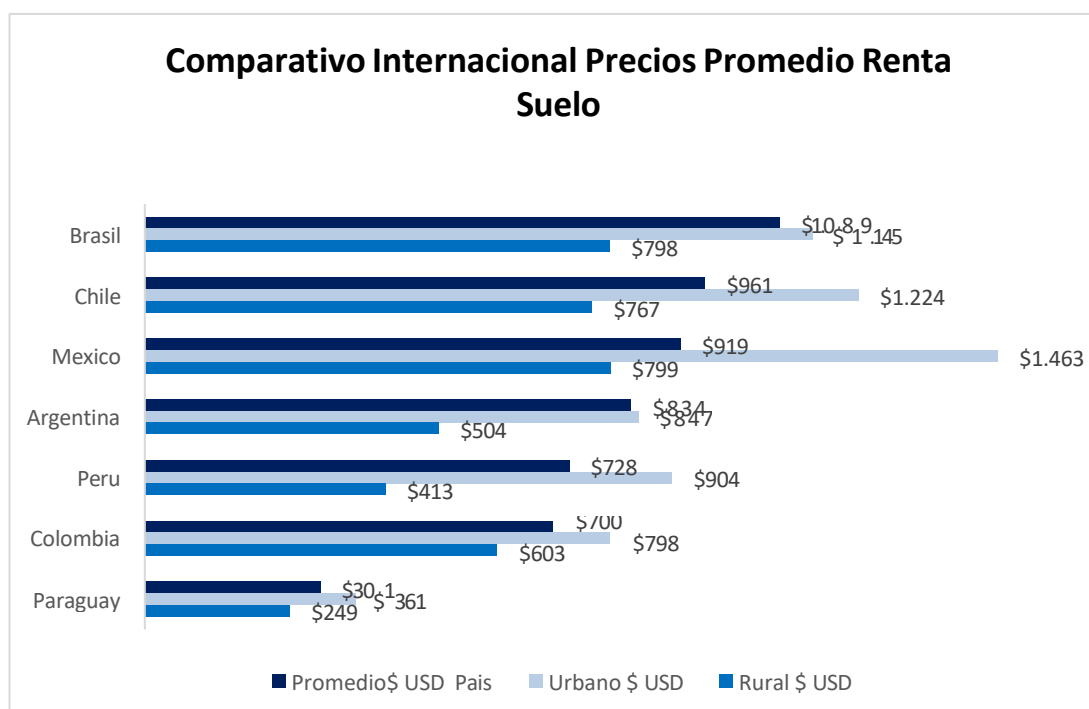
“Llegar a acuerdo con un propietario y obtener permisos puede tomar un año y medio.” “La permisología genera incertidumbre constante.” “El ecosistema no prioriza la colocalización y la necesidad de conectividad.”

7 ANÁLISIS CUANTITATIVO SOBRE EL FENÓMENO DE RENTAS ALTAS SOBRE LOS INMUEBLES

De forma complementaria a las entrevistas realizadas, para comprender de mejor forma el fenómeno de las rentas altas, se realizaron una serie de análisis cuantitativos en base a información pública, información de empresas de servicios móviles e información de TowerCos, los que permitan reforzar la hipótesis que describe este fenómeno de rentas excesivamente altas o Rent Seeking.

7.1 Precios promedio de arriendo de suelo y concentración de Landlords

Se hace interesante realizar un análisis comparativo de los precios promedio de arriendo de suelos en distintos países en Latinoamérica¹³, considerando zonas urbanas, rurales y el precio promedio general de cada país para comprender la situación que enfrenta Chile para esta dimensión.

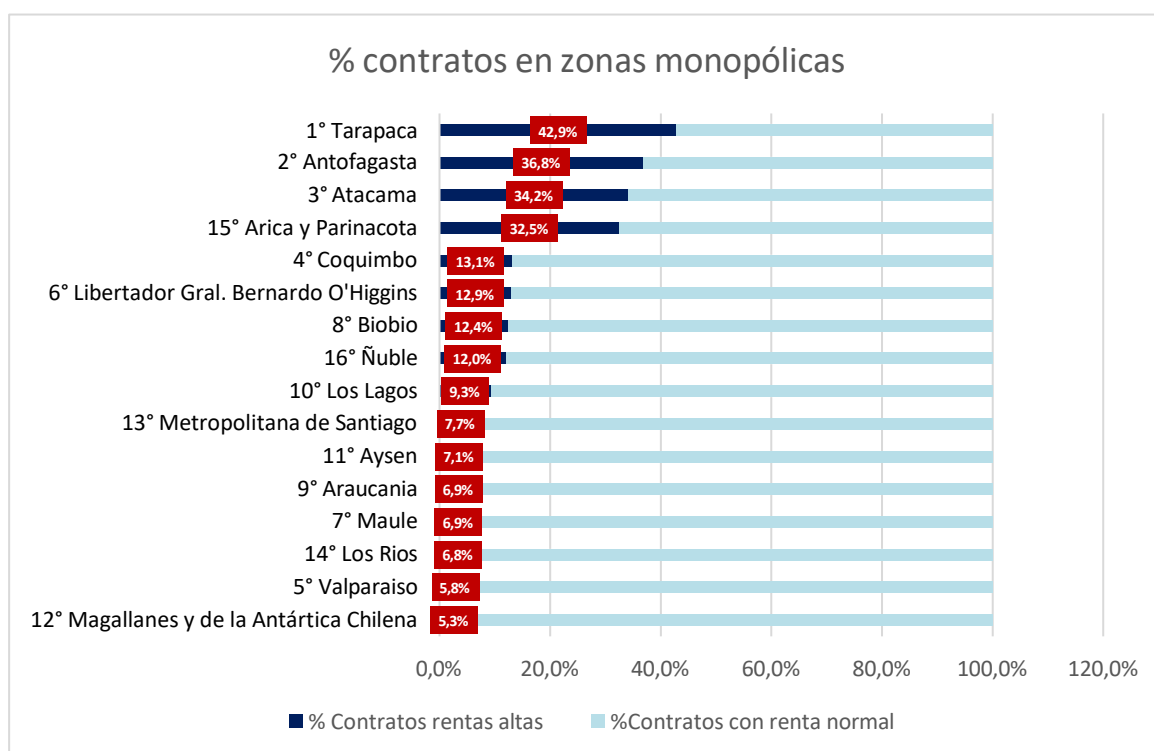


¹³ Fuente: Comparativo de precios de arriendo en la región American Tower.

En este gráfico de comparativo internacional es posible observar que Chile presenta uno de los valores de renta de suelo más altos de la región, ubicándose como el segundo país con mayor promedio nacional, solo por debajo de Brasil, y alcanzando el tercer valor más alto en zonas rurales y urbanas, después de Brasil y México. Esta posición evidencia que el país ya opera con un nivel de precios estructuralmente elevado en comparación con otros mercados latinoamericanos, tanto en áreas urbanas como rurales.

En este escenario, los costos asociados al arriendo de terrenos para infraestructura móvil representan una carga relevante para los operadores, condicionando la competitividad del sector y la viabilidad de nuevos despliegues, donde cualquier distorsión o sobre costo adicional puede amplificar aún más los costos a nivel regional, restando atractivo para las empresas TowerCos, ya que enfocan sus inversiones en las zonas de la región donde puedan obtener mejor rentabilidad en el arriendo de su infraestructura digital.

Desde el punto de vista de precios de arriendo por regiones o áreas del país, surge necesario hacer un análisis del nivel de concentración que tienen los dueños los terrenos donde se emplazan estos sitios, para poder comprender su posición negociadora a partir de la imposibilidad de poder instalar la infraestructura en zonas alternativas.



Fuente: Análisis G&A Consultores con datos de American Tower.

El gráfico muestra el porcentaje de contratos ubicados en zonas monopólicas, entendidas como aquellos territorios donde un número muy reducido de propietarios concentra la mayoría de los terrenos técnicamente aptos para el emplazamiento de infraestructura móvil.

En estas zonas, la concentración de la propiedad del suelo es tal que uno o pocos Landlords controlan una proporción significativa de los contratos, lo que limita la disponibilidad de alternativas para los operadores y TowerCos. Esta estructura genera un entorno de alta dependencia, ya que la capacidad de reubicar, replicar o densificar infraestructura queda condicionada al consentimiento de esos pocos propietarios.

Estas zonas no representan necesariamente rentas elevadas por sí mismas, pero sí constituyen el principal contexto habilitador de rentas sobre normales, ya que la falta de alternativas de suelo crea una situación en la que el propietario actúa como único oferente dentro del polígono técnico requerido.

El gráfico indica además una brecha territorial marcada: mientras algunas regiones presentan más del 30-40% de contratos en zonas monopólicas, otras se mantienen en

rangos de 5-10%, evidenciando un mercado de arriendos asimétrico y donde los costos varían drásticamente según la región.

También es posible observar que el mayor porcentaje de rentas altas se puede observar en la zona norte del país, lo que es contradictorio con los criterios de uso de suelos, ya que en general el norte del país es una zona con menor densidad poblacional y con mayor disponibilidad de terrenos vacíos para arriendo, tanto por parte de privados como del Estado a través los inmuebles fiscales que administra el Ministerio de Bienes Nacionales.

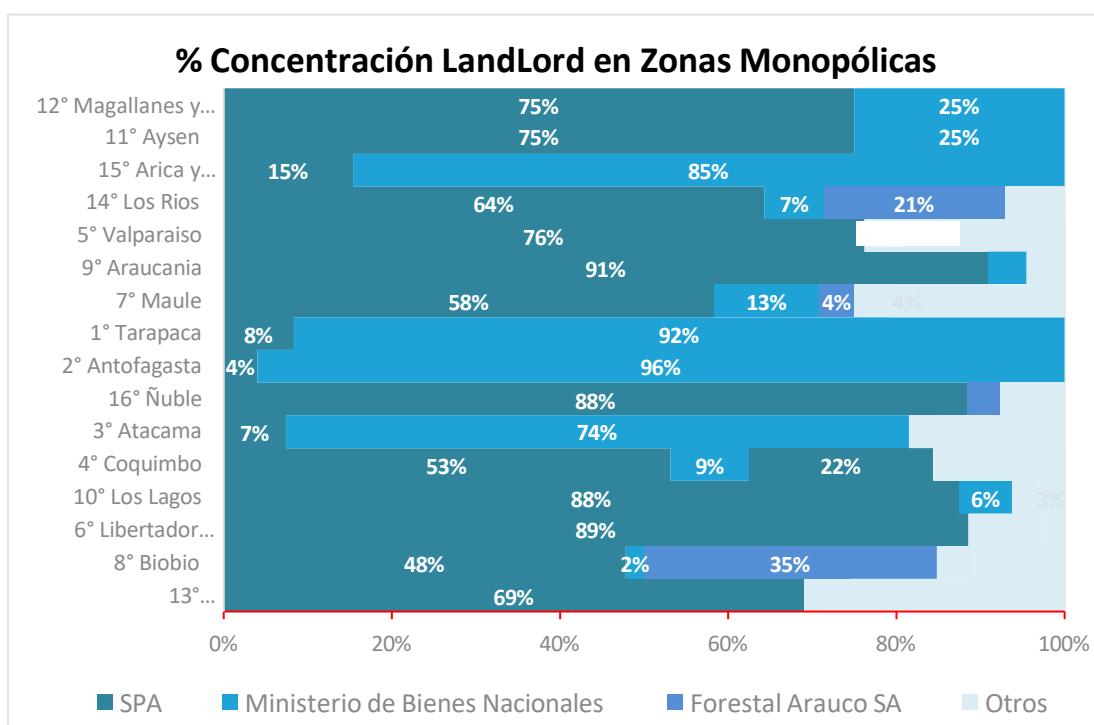
Esta situación desafía el Plan Nacional de Data Centers¹⁴ que es una iniciativa del estado para acelerar el crecimiento económico en la zona norte del país, estableciendo lineamientos y medidas para crear un entorno que permita acelerar las inversiones en Data Centers, con el objetivo de consolidar a Chile como un hub tecnológico. El no contar con la conectividad y la calidad de servicio adecuada en esta zona, merma la capacidad de desarrollar este plan ya que es un elemento central para garantizar la conectividad tanto de los data centers como del ecosistema tecnológico que se espera generar.

Por el contrario, regiones como Magallanes, Valparaíso, Los Ríos, Maule o Araucanía muestran niveles muy bajos de contratos en zonas monopólicas, lo que sugiere mercados de suelo más competitivos, presencia de más oferentes y mayor capacidad de sustitución territorial. Sin embargo, de todas formas este menor porcentaje de contratos en zonas monopólicas igual afecta a la conectividad de comunidades especialmente en zonas rurales.

En síntesis, este indicador evidencia dónde se configuran las condiciones estructurales para que exista poder de mercado del arrendador. Las zonas monopólicas no miden directamente el nivel de renta, pero sí identifican los lugares donde la falta de alternativas habilita comportamientos oportunistas, mayor riesgo de dependencia contractual y dificultades para desplegar o densificar infraestructura crítica.

Desde el punto de vista de concentración de dueños de terrenos en cada región del país, también es relevante comprender cuáles son las regiones donde hay menos disponibilidad terrenos o donde los propietarios tienen mayor superficie y por ende mayor concentración de propiedad, que impacta directamente en las condiciones de negociación del contrato y en la capacidad de generar rentas mayores bajo el concepto de Rent Seeking.

¹⁴ Fuente: <https://www.minciencia.gob.cl/areas/Plan-Nacional-Data-Centers/>



Fuente: Análisis G&A Consultores con datos de American Tower.

Lo anterior evidencia que Chile opera con un nivel de precios de arriendo de suelo estructuralmente alto a escala regional, y que dentro del país existen territorios donde la disponibilidad de suelo apto es extremadamente limitada.

El gráfico muestra el porcentaje de concentración de contratos por arrendador en zonas monopólicas que revela que, en varias regiones, especialmente en el norte y en extensas zonas rurales y semiurbanas, un mismo grupo reducido de propietarios concentra entre el 70-95% de los contratos ubicados dentro de polígonos donde no existe competencia efectiva por el suelo.

Esta concentración territorial les otorga un poder de negociación desproporcionado, ya que los operadores enfrentan barreras técnicas, regulatorias y económicas que impiden reubicar torres: altos costos de traslado, largos plazos administrativos, restricciones de altura, zonas sensibles y la obligación de mantener continuidad de servicio.

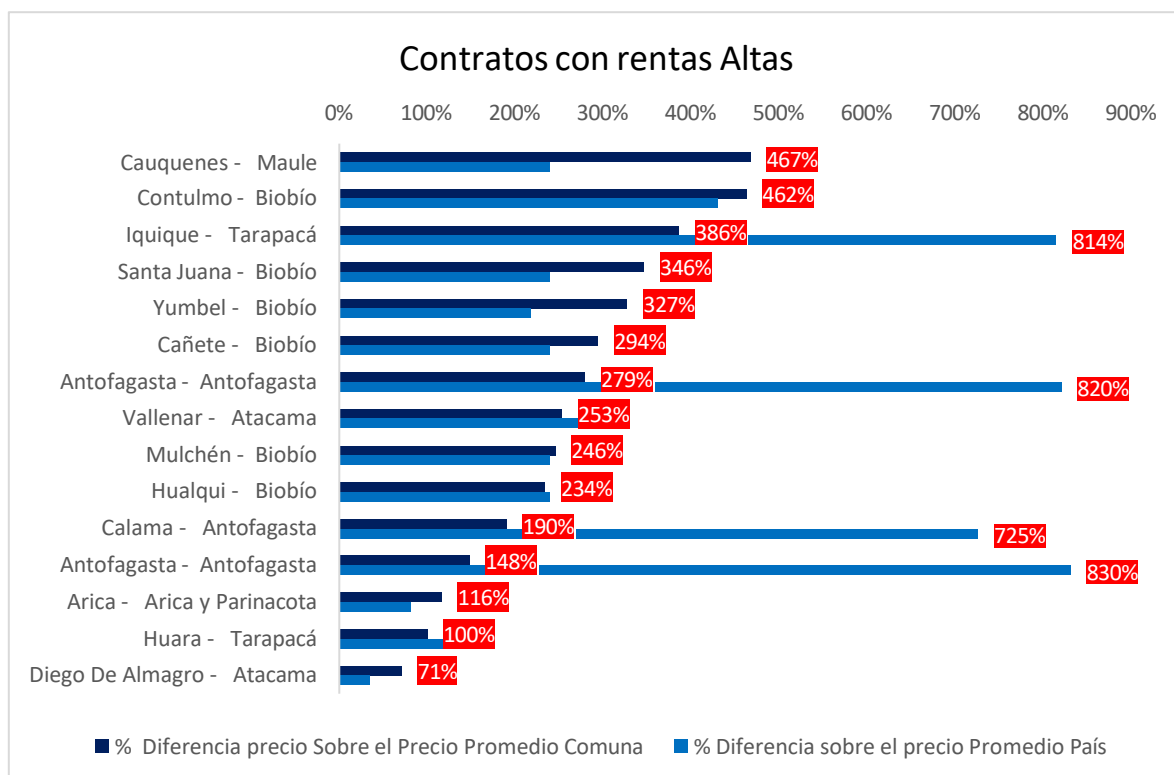
En estas condiciones, el operador no tiene alternativas sustitutas reales, lo que permite al propietario imponer precios excesivos que no responden al valor del terreno, sino a la dependencia del operador, configurando un caso típico de Rent Seeking habilitado por la estructura del mercado.

En el caso de las empresas forestales, su control sobre extensos territorios rurales les otorga una posición especialmente determinante, ya que concentran buena parte de los terrenos técnicamente aptos para la instalación de torres. En muchas zonas, son prácticamente la única alternativa viable dentro del polígono donde debe ubicarse la infraestructura, lo que reduce significativamente la capacidad de negociación de los operadores. Bajo este escenario, no es extraño que las condiciones exigidas se desvíen de los parámetros promedio de mercado, no por una lógica inmobiliaria habitual, sino por la ausencia real de bienes sustitutos.

Más delicado aún es el rol del Ministerio de Bienes Nacionales. Al ser un actor estatal, su función debería orientarse a facilitar el despliegue de infraestructura y contribuir a la reducción de brechas de conectividad. Sin embargo, la evidencia muestra que, en varios territorios, el Ministerio opera bajo lógicas similares a las de grandes propietarios privados, estableciendo condiciones que no siempre reflejan criterios de habilitación de infraestructura crítica, sino dinámicas propias de un mercado altamente restringido. Esto genera tensiones adicionales en zonas donde la conectividad es prioritaria y donde el propio Estado está impulsando políticas para ampliar la cobertura. No obstante, esta situación ha de cambiar con la implementación definitiva de la Ley N° 21.678, que establece el acceso a Internet como un servicio público de telecomunicaciones, ya que creó en el artículo 18 de la Ley General de Telecomunicaciones la figura de la servidumbre legal sobre bienes fiscales para los efectos del despliegue de infraestructura y adicionalmente con el plan brecha digital cero promocionado por el Estado.

La combinación entre grandes propietarios privados con dominio territorial significativo y un actor público con posiciones igualmente predominantes refuerza el carácter estructural del problema. La limitada oferta de suelo técnicamente apto en muchos territorios crea espacios donde un solo propietario puede influir de manera determinante en las condiciones del arriendo. Ello habilita, en la práctica, comportamientos propios de mercados monopólicos, donde las exigencias no están necesariamente asociadas al valor intrínseco del predio, sino al poder derivado de la ausencia de alternativas.

En conjunto, esta evidencia muestra que los desafíos en Chile no solo se explican por factores de mercado o por condiciones territoriales adversas, sino también por una estructura de propiedad altamente concentrada que condiciona el despliegue, eleva la incertidumbre de inversión y dificulta la expansión de infraestructura necesaria para mejorar la conectividad en diversas regiones del país.



Fuente: Análisis G&A Consultores con datos de American Tower.

Además, refuerza que las rentas excesivas en Chile no solo derivan de precios altos y condiciones territoriales adversas, sino también de una estructura de propiedad altamente concentrada de los propietarios de los terrenos de los sitios, habilitando comportamientos tipo Rent Seeking que afectan directamente la inversión y el desarrollo de la conectividad digital en múltiples regiones del país.

Para complementar el análisis de zonas monopólicas y de concentración de propietarios a nivel regional, se amplió el zoom territorial incorporando comunas del sur (Maule, Biobío, Ñuble, La Araucanía) y del norte (Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Arica–Parinacota). El objetivo no es identificar nuevas zonas monopólicas, sino demostrar que existen rentas contractuales extremadamente elevadas tanto en territorios altamente concentrados como en zonas con concentración baja o moderada, evidenciando un fenómeno estructural que se repite a nivel nacional.

Los resultados muestran contratos con diferencias que van desde 150% hasta más de 800% respecto del promedio país, e incluso sobre 400% respecto del promedio comunal, confirmando que las rentas altas no constituyen un caso aislado. Por el contrario, son un comportamiento transversal que emerge allí donde convergen restricciones técnicas, regulatorias y territoriales, independientemente de si la zona es formalmente monopólica.

- **Zona Norte → Suelo fiscal del Ministerio de Bienes Nacionales (MBN):**

En comunas como Antofagasta, Calama, Diego de Almagro o Iquique, las rentas alcanzan niveles desproporcionados incluso cuando el arrendador es un organismo estatal, el Ministerio de Bienes Nacionales (MBN). A pesar de tratarse de suelo fiscal, es decir, sin un actor privado dominante, los contratos exhiben diferencias muy superiores al promedio país debido a que:

- El MBN controla gran parte del suelo estratégicamente apto en zonas urbanas e industriales.
- La disponibilidad de terrenos técnicamente viables es extremadamente limitada.
- En zonas donde no existen alternativas equivalentes, el poder de negociación de las Towercos es prácticamente nulo.

- **Zona Sur → Concentración en actores forestales:**

En el sur, comunas del Biobío, Arauco, Malleco y Ñuble presentan rentas muy por encima del promedio país. Aquí el patrón responde a la fuerte concentración en torno a grandes propietarios privados, especialmente Forestales y empresas que poseen vasta extensión de terreno, que controla extensiones significativas en zonas donde la infraestructura móvil requiere ubicaciones específicas por razones topográficas y operativas. Las rentas altas se explican porque:

- Los terrenos técnicamente aptos suelen ubicarse dentro de predios forestales cerrados.
- Existen restricciones de acceso, energía y continuidad operacional que obligan a instalar dentro de estos fundos.
- Al controlar una porción relevante del suelo útil, Forestal las empresas forestales o agroindustriales grandes extensiones de terreno adquieren un poder de negociación elevado.
- El resultado es un patrón de dependencia similar al del norte, aunque con actores distintos y dinámicas territoriales propias.

7.2 Factores estructurales que explican estas rentas altas a Nivel País

Adicional a los efectos particulares de cada zona y región del país en relación con la concentración del poder de negociación de los landlords, existen otras condiciones que son más bien regulatorias y administrativas que también impactan en la dificultad para encontrar nuevos terrenos para despliegue de infraestructura o realizar traslados de sitios existentes a nuevos sitios a nivel nacional:

- **Poder de negociación de arrendadores estratégicos:**

Aunque no sean grandes propietarios, ciertos actores controlan los pocos terrenos que cumplen con todas las condiciones técnicas esenciales (altura, despeje, accesos, energía, continuidad operativa). Dado que mover un sitio implica riesgos de servicio, costos elevados y, en muchos casos, la inexistencia de alternativas reales, estos propietarios adquieren un poder de negociación equivalente al de un monopolio.

- **Barreras regulatorias y demoras municipales que equiparan la reubicación de sitios ya licenciados con sitios nuevos:**

En diversas comunas del país, tanto en el norte como en el sur, los permisos pueden demorar 2 a 3 años, generando un bloqueo práctico para habilitar nuevos sitios. Esta situación “ancla” las torres a su ubicación actual y refuerza la dependencia frente al propietario. La demora regulatoria transforma predios comunes en predios estratégicos.

- **Criterios heterogéneos entre Direcciones de Obras Municipales (DOM):**

Las DOM aplican criterios no uniformes para uso de suelo, alturas máximas, distancias a zonas sensibles o definiciones urbanísticas. Esto excluye muchos predios técnicamente aptos. La oferta real de suelo se reduce artificialmente, aumentando el poder negociador del propietario al verse muy limitada la capacidad del torrero de reubicar el sitio.

- **Limitaciones técnicas del polígono de cobertura:**

En varios territorios solo un subconjunto reducido de predios garantiza continuidad y calidad del servicio. Si esos predios pertenecen a pocos actores (MBN en el norte, forestales en el sur), la alternativa de cambiar la ubicación de una torre es prácticamente imposible.

El análisis de contratos con rentas altas, tanto en zonas del norte como del sur, evidencia que las rentas elevadas no son un fenómeno aislado ni restringido a territorios

monopólicos. Por el contrario, se observan a lo largo de todo el país, incluso en comunas con baja o moderada concentración de propietarios, debido a que el mercado del suelo apto para infraestructura móvil está condicionado por restricciones técnicas, regulatorias y territoriales que limitan severamente las alternativas reales de emplazamiento.

Esta combinación de escasez de terrenos, criterios municipales dispares, demoras en permisos y propietarios estratégicos con alto poder de negociación genera cuasi-monopolios operativos artificiales que presionan las rentas muy por sobre el valor razonable.

El resultado es un entorno donde el costo de sostener y expandir la red se incrementa estructuralmente.

Estas distorsiones no solo afectan los márgenes de las empresas: impactan directamente la inversión y, con ello, la conectividad digital del país. Rentas elevadas y baja disponibilidad de suelo apto reducen la viabilidad económica del despliegue, retrasan la densificación de antenas, encarecen la modernización tecnológica (4G/5G/IoT) y limitan la capacidad de cerrar brechas digitales en las zonas que más lo necesitan.

En síntesis, el funcionamiento actual del mercado del suelo, marcado por restricciones y poder negociador concentrado, se convierte en una barrera estructural para la inversión en infraestructura digital crítica, afectando la calidad, cobertura y equidad de la conectividad en Chile.

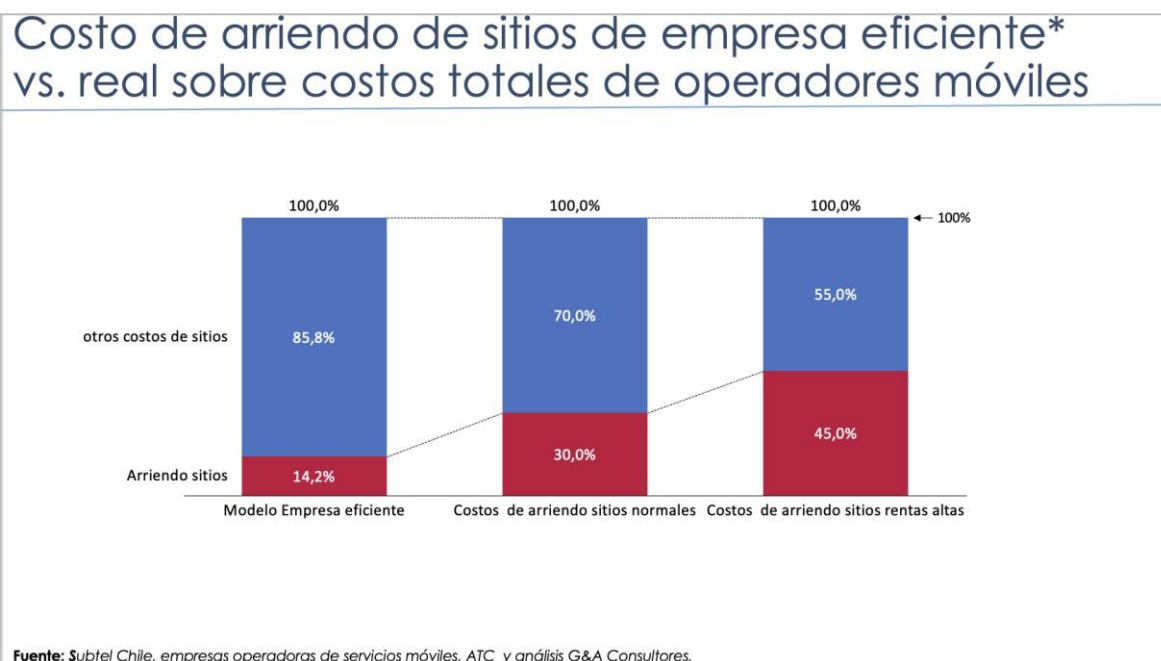
7.3 Impacto en los costos operacionales de los operadores móviles

Otra dimensión que se debe considerar es el impacto que provoca este fenómeno de rentas elevadas sobre los costos de operación de los sitios para las empresas móviles, donde adicionalmente, como se expuso en el capítulo N°3 de este estudio, han sufrido una disminución importante en sus ingresos y han tenido que realizar ajustes en sus modelos operacionales para reducir costos. Sin embargo, en el caso de los arriendos de terrenos han debido incurrir en alzas y en la imposibilidad de obtener eficiencias para compensar la disminución de ingresos.

Si consideramos por ejemplo el modelo de la empresa eficiente que la Ley General de Telecomunicaciones¹⁵, que establece para realizar los cálculos de tarifas de interconexiones entre operadores móviles, estas empresas eficientes son empresas teóricas que parten desde 0, que utilizan la mejor tecnología disponible y son tomadoras de precios

¹⁵ Ley General de Telecomunicaciones LGT es la Ley 18.168 del año 1982.

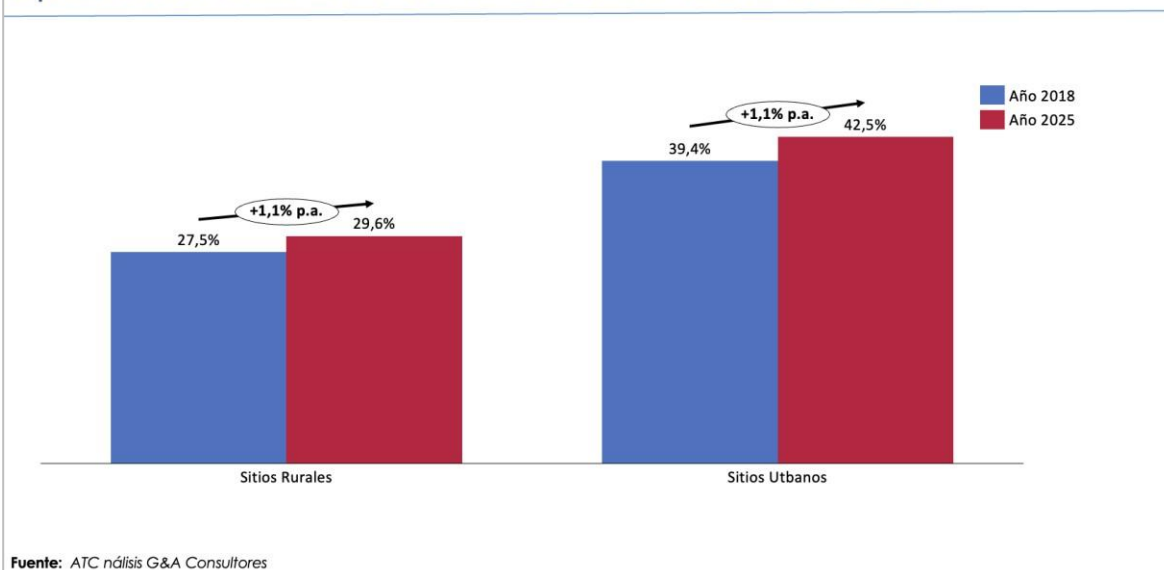
de mercado tanto para los ingresos como para los costos ya que se encuentran en un mercado perfectamente competitivo. Su participación de mercado en el caso de las empresas móviles es del 25% y particularmente establece un precio “de mercado” o justo para los arriendos de terrenos para infraestructura digital. Tomando los valores de arriendo de terrenos que el Estado establece para estas empresas eficientes¹⁶ y comparándolos con los valores promedio de arriendo reales en que actualmente incurren los operadores¹⁷ vemos que el costo de arriendo promedio eficiente es de alrededor de 15% mientras que en la realidad, el costo de promedio del arriendo del suelo alcanza el 30% sobre el costo total de operación de un sitio y en el caso de los terrenos ubicados dentro de las áreas monopólicas podría alcanzar más de 45% sobre el costo total de operación del sitio.



¹⁶ Ver información en la página de Subtel www.subtel.gob.cl/inicio-concesionario/procesos-tarifarios/.

¹⁷ Fuente: Análisis empresas operadoras de servicios móviles y análisis G&A Consultores.

Evolución de costos de arriendo como % de costos de operación del ARPU de la industria móvil en Chile

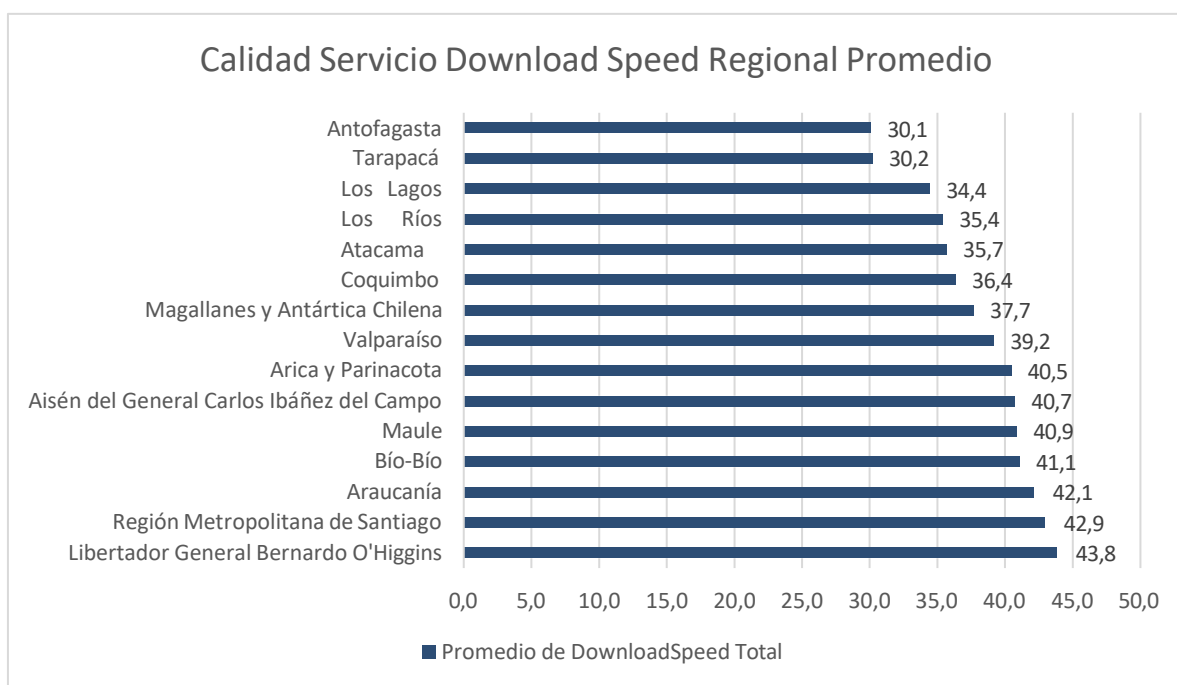


La evolución del arriendo de terrenos confirma que este componente del costo operativo ha seguido una tendencia sostenidamente creciente para los operadores móviles, incluso bajo escenarios de contratos normales. Entre 2018 y 2025, la proporción del arriendo dentro del costo total de operación aumenta tanto en zonas urbanas como rurales, pasando de 39,4% a 42,5% en el segmento urbano y de 27,5% a 29,6% en el rural.

Este incremento se produce en un contexto en que los operadores, presionados por la caída de ingresos sectoriales y la necesidad de ajustar sus modelos operativos, han logrado eficiencias relevantes en múltiples áreas. Sin embargo, el arriendo del suelo se ha mantenido como un costo rígido y persistentemente al alza. Solo el incremento acumulado de la UF explica una parte significativa de esta evolución, a lo que se suman aumentos propios del mercado y mayores requerimientos de infraestructura asociados a la expansión y densificación de las redes.

7.4 Impacto en la calidad de servicio y la brecha digital

Al incorporar la dimensión de calidad de servicio, poniendo foco en las regiones donde se observan mayor cantidad de zonas monopólicas y donde hay más concentración de territorio en manos de pocos Landlords, el análisis toma una dimensión relevante que impacta directamente a los usuarios de los servicios móviles y a la calidad de servicio.



Fuente: Crowdsourcing de empresas operadoras móviles y análisis G&A Consultores.

Este gráfico muestra la velocidad promedio de descarga de datos móviles a nivel nacional que expone una tendencia que se alinea con la distribución territorial de zonas monopólicas. Las regiones con menores niveles de velocidad como Antofagasta, Tarapacá, Los Lagos, Los Ríos y Atacama coinciden con aquellas donde un número reducido de propietarios concentra la mayoría de los terrenos técnicamente aptos para instalar infraestructura.

En estos territorios los operadores cuentan con muy pocas alternativas reales para reubicar o complementar la red. Cuando un propietario controla la mayor parte del territorio utilizable, las empresas quedan “atadas” al sitio existente, lo que se traduce en condiciones contractuales más exigentes, incrementos de renta difíciles de absorber e incluso cierres de los sitios para forzar renegociaciones en términos más favorables al arrendador.

Esta combinación de dependencia técnica y poder negociador del propietario limita la capacidad de los operadores para densificar la red, desplegar nuevos sitios o modernizar la infraestructura existente. En regiones donde cada torre adicional requiere negociar con el mismo actor dominante o donde directamente no existen alternativas dentro del polígono técnico necesario, la expansión y actualización tecnológica se vuelve significativamente más compleja.

El resultado se refleja en el comportamiento regional: las zonas con mayor presencia de áreas monopólicas presentan velocidades promedio de descarga más bajas, mientras que aquellas con mayor disponibilidad de suelo y diversidad de propietarios como O'Higgins, Metropolitana o Araucanía exhiben mejores niveles de desempeño.

Debido a lo anterior, las zonas monopólicas no solo dificultan el despliegue de nueva infraestructura, sino que también consolidan un entorno donde el poder de negociación de los arrendadores condiciona el funcionamiento completo del mercado. Cuando uno o muy pocos propietarios concentran los terrenos técnicamente aptos, el operador queda sin alternativas reales y se ve obligado a aceptar condiciones contractuales más exigentes para no perder cobertura o continuidad de servicio.

A esta dependencia estructural se suman trabas regulatorias significativas: criterios dispares entre Direcciones de Obras Municipales, restricciones urbanísticas, zonas sensibles, límites de altura y procesos burocráticos que pueden extenderse hasta 2 años para obtener permisos de instalación y habilitar un nuevo sitio. Esta lentitud no solo encarece el despliegue, sino que refuerza la posición dominante de los arrendadores, ya que la opción de reubicar una torre fuera de un predio monopólico se vuelve, en la práctica, inviable técnica, legal y económicamente.

7.5 Impacto en la inversión en infraestructura digital y generación de brechas territoriales

Las rentas elevadas reducen el retorno de la inversión y pueden llevar a posponer, reducir o incluso descartar proyectos. Un estudio de 2024 de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP) concluyó que desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Ley de Antenas (junio de 2012), hasta diciembre de 2021, apenas han sido tramitados aproximadamente 390 permisos de instalación de torres soporte de antenas y sistemas radiantes de telecomunicaciones¹⁸.

En escenarios donde los costos del suelo superan los retornos proyectados, los operadores priorizan solo los sitios más rentables, limitando la expansión en zonas rurales o de baja demanda.

En zonas donde existe un único sitio viable y un arrendador dominante, las rentas excesivas de suelo generan menor densificación, menor colocalización y peores indicadores

¹⁸ CNEP (2024). Informe de productividad en las telecomunicaciones, p. 43.

de cobertura y continuidad. Estas condiciones consolidan brechas territoriales, especialmente en regiones extremas, rurales o semiurbanas.

Como parte fundamental del plan de desarrollo de Chile, la conectividad digital en todo el territorio aparece como un habilitador del desarrollo económico y social del país. Sin embargo, fenómenos como las rentas de suelo con valores desproporcionados, retrasan o impiden el despliegue de infraestructura en ciertas zonas, lo que limita el cumplimiento efectivo de los planes de desarrollo. Esta situación resulta particularmente crítica considerando que las redes móviles representan la principal forma de acceso a la conectividad para la población, al ser la tecnología más disponible y con menores costos en comparación con alternativas fijas o satelitales. En consecuencia, las restricciones al despliegue de infraestructura móvil impactan negativamente en actividades productivas, continuidad escolar, acceso a servicios de salud, seguridad pública y oportunidades digitales, profundizando desigualdades territoriales preexistentes y afectando el desarrollo regional equilibrado.

8 CONCLUSIONES

El mercado de arriendo de terrenos para torres de telecomunicaciones en Chile refleja condiciones de competencia imperfecta, con indicios claros de rentas monopólicas localizadas, especialmente en zonas donde existe un único predio viable o donde el marco regulatorio limita las alternativas de reubicación ágil.

Las rentas elevadas parecen responder principalmente a fallas estructurales del mercado del suelo, escasez de oferta apta, rigidez normativa, ausencia de zonas preferentes, criterios municipales dispares, más que a un valor real incremental del terreno o a mayores costos del propietario.

Este encarecimiento se transmite a toda la cadena de valor de la infraestructura física, elevando el OPEX, reduciendo los incentivos de despliegue y generando condiciones para que ciertas zonas queden con menor cobertura, menor densificación y peor calidad de servicio debido al desincentivo a instalar nueva infraestructura en los mismos terrenos que permita absorber la demanda creciente de consumo de datos de los usuarios.

Si bien la Ley de Antenas introdujo estándares urbanísticos y de convivencia razonables, su implementación generó efectos no deseados: plazos excesivos, aumento de trámites y una reducción efectiva en la posibilidad de competir por sitios alternativos.

En definitiva, el fenómeno observado requiere atención desde la política pública, pues el acceso al suelo no solo condiciona la inversión privada, sino también la equidad territorial y la capacidad del país para desplegar infraestructura digital en los próximos años.

9 RECOMENDACIONES REGULATORIAS

En una industria competitiva como la de los servicios móviles de telecomunicaciones en nuestro país, el Estado desempeña un rol relevante en generar un entorno que incentive el desarrollo ordenado y eficiente de la conectividad digital, promoviendo la ampliación de la cobertura y mejora de la calidad de servicio que realizan las empresas del rubro, ya que dicha conectividad es considerada un servicio público y esencial para el desarrollo económico, social y territorial del país. Esto incluye promover condiciones regulatorias que reduzcan la presión económica que pueden enfrentar operadores de telecomunicaciones y empresas de infraestructura pasiva cuando algunos actores busquen aprovechar su mayor poder de negociación para establecer prácticas de Rent Seeking y lograr rentabilidades sobre-normales por las posiciones monopólicas que fueron expuestas en los capítulos anteriores ; y que terminan impactando en la sostenibilidad del sector y el costo del servicio al usuario final.

Dado lo anterior, se presentan a continuación una serie de recomendaciones regulatorias para que el Estado, a través de su órgano regulador, la Subsecretaría de Telecomunicaciones y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, pueda lograr cumplir con estos dos objetivos y corregir esta situación que distorsiona la cadena de valor de la provisión de servicios de infraestructura física:

- **Transparencia y catastro público de terrenos y bienes fiscales disponibles:** Desarrollar un registro nacional y público de terrenos o bienes fiscales aptos para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones, en el que se caracterice el tipo de inmueble, ubicación, cumplimiento de condiciones regulatorias que permitan el despliegue (altura, zona preferente, sensible, saturada, etc.) . Asimismo, se determine -por el ente estatal respectivo- el procedimiento y condiciones necesarios para acceder a la utilización de dichos inmuebles.
- **Revisión regulatoria de la Ley de Antenas:** Actualizar el marco normativo para permitir mecanismos uniformes de relocalización de infraestructuras de soporte existentes, que sean más ágiles y diferenciados de los mecanismos para la instalación de nueva infraestructura; reducción de plazos y mejora en la coordinación entre actores públicos que intervienen en la tramitación de estos procesos de relocalización, incorporando criterios orientados a ampliar la oferta

de suelo técnicamente apto y a reducir posiciones dominantes, sin generar mayor impacto en el ornato.

- **Incentivos a la compartición y despliegue en zonas rurales o de bajo retorno:** Implementar instrumentos que estimulen la compartición de infraestructura de soporte existente, reduciendo con ello el poder de negociación de arrendadores dominantes en zonas críticas. Esto puede incluir subsidios focalizados para financiar el costo de uso de suelo en zonas en las que la cobertura o calidad de la red está en riesgo a raíz del sobre costo o el traslado o reubicación de infraestructura existente. Contar con fast-track de permisos para reubicación de infraestructura autorizada previamente y promoción de uso preferente de bienes fiscales a operadores de infraestructura pasiva.
- **Fortalecer el uso de la infraestructura pasiva existente:** para evitar fenómenos como la duplicidad de infraestructura, esto es, la construcción de infraestructura innecesaria o espejo de otra existente, que es precisamente lo que vino a resolver la rigidez que impone la ley de antenas en la instalación de torres o soporte de antenas. Lo dicho, implica promover la colocalización proscrita en la LGT.
- **Aplicación directa y resolución expedita de las servidumbres legales para infraestructura de telecomunicaciones:** orientada a asegurar la ejecución efectiva del marco legal vigente, sin recurrir a la dictación de nuevos reglamentos que puedan introducir mayores cargas administrativas o interpretaciones restrictivas. En particular, corresponde instruir al Ministerio de Bienes Nacionales, a los órganos públicos titulares de bienes fiscales y a los distintos concesionarios de servicios públicos (electricidad, aguas, telecomunicaciones, entre otros) y de obra pública (como las concesiones viales), a resolver de manera oportuna y con criterios uniformes las solicitudes de autorización para la instalación de infraestructura física de telecomunicaciones y el despliegue de sistemas radiantes en bienes nacionales de uso público.
- **Implementar de manera amplia, para uso de suelos, la “declaración de imprescindibilidad del servicio”:** de modo que, cuando exista desacuerdo respecto del monto de la renta de piso para la instalación de una torre en zonas críticas donde apliquen los criterios de imprescindibilidad, la controversia sea sometida directamente al tribunal competente. Dicha declaración debería aplicarse tanto a los casos que la infraestructura no ha podido instalarse, como en aquellos en que una torre ya se encuentra instalada y operativa, pero

corresponde renovar el contrato de arrendamiento y el propietario del inmueble exige una renta por el uso del suelo desproporcionada.

- **Modificar la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC):** para agilizar la reubicación que, en zonas urbanas donde actualmente se exige un permiso de instalación de torre otorgado por la Dirección de Obras Municipales (DOM), este permiso pueda ser reemplazado por un aviso a la DOM. Esto aplicaría en situaciones en que, debido a desacuerdos sobre la renta del predio entre el propietario y el desarrollador de infraestructura física, este último evalúe alternativas en inmuebles vecinos o colindantes que ofrezcan condiciones económicas más razonables. El aviso tendría por objeto habilitar el traslado de la torre existente a una distancia acotada —por ejemplo, dentro de un radio de 300 metros— sin necesidad de tramitar un nuevo permiso de instalación. Esta facultad de adaptación de la OGUC fue incorporada a la Ley General de Urbanismo y Construcciones mediante la Ley Marco de Autorizaciones Sectoriales, aprobada en 2025, con el fin de facilitar y simplificar el desarrollo de proyectos y el ejercicio de actividades económicas esenciales para el progreso del país.
- **Reformar el Decreto Supremo N° 99/2012 del MTT (Reglamento de Infraestructura Física):** para que el traslado de una torre existente a una distancia acotada —por ejemplo, dentro de un radio de 300 metros— quede sujeto al procedimiento simplificado de modificación de concesión previsto en dicho reglamento, prescindiendo de publicaciones en medios y de etapas de oposición. Esta adecuación permitiría reducir significativamente los plazos para obtener el decreto que autoriza la nueva ubicación de la instalación (dirección y coordenadas), el cual, según estimaciones de la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad, actualmente bordea los 11 meses. La medida es coherente con la propuesta de modificar la OGUC para reemplazar el permiso de instalación por un aviso en los casos expresamente contemplados en ese cuerpo normativo.
- **Habilitar vía reglamentaria el procedimiento de reubicación de infraestructuras de soporte existente ante las Direcciones de Obras Municipales (DOM):** en la actualidad, se observa una fuerte heterogeneidad en los criterios aplicados por los directores de obras para aprobar o rechazar solicitudes de instalación presentadas por los desarrolladores de infraestructura física. La causa principal radica en que la Ley de Antenas carece de un reglamento de ejecución que establezca, con precisión, el paso a paso que debe seguir la autoridad municipal para tramitar y resolver un permiso, especialmente en

situaciones de oposición vecinal o comunitaria. La nueva normativa debe constituir una guía práctica sobre cómo actuar en casos complejos y en aquellos de mayor recurrencia. Este reglamento debiera ser dictado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y suscrito, además, por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

- **Permitir el reemplazo de una torre mediante simple aviso:** en múltiples casos, la capacidad original de colocación de una torre —por ejemplo, diseñada para alojar a dos operadores móviles— resulta insuficiente con el paso del tiempo, haciendo necesario aumentar su capacidad para permitir la instalación de más operadores, como tres o más. La LGUC contempla una excepción al régimen de distanciamientos y rasantes cuando se aumenta la altura de la torre con el fin de facilitar la colocación de antenas (art. 116 bis F, inciso cuarto); sin embargo, nada señala respecto del reemplazo completo de la estructura, que suele ser indispensable debido a la mayor carga estructural que debe soportar una torre destinada a alojar múltiples operadores. En la práctica, esta omisión normativa implica que el desmontaje de la torre existente y la construcción de una nueva—más alta o robusta— quedan sometidos al régimen general de permisos de instalación, aun cuando la finalidad perseguida sea exactamente la misma que la reconocida por el legislador: fomentar la colocación y reducir la proliferación de torres. Para corregir esta inconsistencia, se propone modificar la OGUC a fin de eximir del permiso de instalación el reemplazo de una torre en servicio por otra de características superiores, sometiendo esta actuación a un simple aviso a la Dirección de Obras Municipales. Esta adecuación resulta coherente con el espíritu de la Ley de Antenas, que busca incentivar el uso eficiente de la infraestructura y minimizar el impacto urbano, al tiempo que adopta una solución proporcionada, clara y funcional para un supuesto que el legislador no reguló expresamente. Este cambio regulatorio debe también homologarse con la ley marco de permisos sectoriales que modifica el art. 116 bis h, facilitando el aviso para las torres de Telecom, a través de la ordenanza general de urbanismo y construcción donde procederá técnicas habitantes como alternativa para los permisos.

- **Habilitar la posibilidad de recurrir a la Fiscalía Nacional Económica ante la aparición de conductas monopólicas por parte de empresas “buitre”:** desincentivando que las empresas que realizan la práctica económica de comprar los terrenos o los derechos para negociar en nombre de los propietarios, concentrando poder negociador y generando condiciones monopólicas que establecen valores elevados de arriendo de los terrenos.