

PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES

RESUMEN EJECUTIVO

COMISIÓN NACIONAL DE
EVALUACIÓN Y PRODUCTIVIDAD
MARZO 2024

RESUMEN EJECUTIVO

Internet ofrece importantes beneficios económicos y el potencial de mejorar el bienestar de las personas a lo largo de sus vidas (UIT 2022). En ese sentido, la conectividad cumple una función catalizadora y facilitadora para el desarrollo sostenible, siendo parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible(ODS).

Para construir el panorama del sector e identificar desafíos en torno a este, el presente estudio se ha segmentado en 2 partes: la primera, Aspectos regulatorios y la segunda, Brecha digital, los que se conforman por 3 y 4 capítulos, respectivamente. A continuación, se destacan los principales hallazgos encontrados en cada uno de ellos.

Aspectos normativos

Autorizaciones para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones

Un interesado en proveer un servicio de telecomunicaciones requiere de distintas autorizaciones sectoriales. En el caso de servicios públicos e intermedios se debe obtener, en primer lugar, una concesión otorgada por SUBTEL. Posteriormente, se deben realizar los trámites respectivos para acceder al territorio, ya sea con un privado o con organismos públicos (como el Ministerio de Bienes Nacionales). Por último, se deben tramitar una serie de autorizaciones que permiten el despliegue de la infraestructura, en organismos como las municipalidades y el SERVIU.

- **La concesión posee extensos plazos de tramitación con relación a los plazos legales.** Entre 2012 y 2021, el plazo del otorgamiento y modificación de una concesión de servicios públicos e intermedios promedió 400 y 263 días corridos, respectivamente.
- **El régimen concesional chileno otorga una autorización por cada tipo de servicio, lo que atenta contra el principio de convergencia.** A nivel comparado para este tipo de actividades, se ha privilegiado la remoción de requisitos de entrada para explotar redes y proveer servicios de telecomunicaciones, pasando de un control ex ante hacia uno ex post.
- **A pesar de la existencia de reglas especiales para la instalación de infraestructura de telecomunicaciones en terrenos públicos, en el caso de torres de antenas se tienden a priorizar terrenos privados.** Ello puede responder al bajo cumplimiento de la norma por parte de las municipalidades.
- **El permiso para instalar una torre de antenas, otorgado por la Dirección de Obras Municipales, es extenso con relación a los plazos máximos que ha establecido la SUBTEL en las bases de los concursos.** Una de las causas de dicha problemática es la oposición ciudadana, que responde al temor a la exposición a ondas electromagnéticas.
- **El permiso de reposición y rotura de pavimentos, otorgado por el SERVIU, posee extensos plazos de tramitación con respecto a los plazos legales.** Si bien dicho permiso no es una exigencia para el inicio de operaciones, la demora en su tramitación impide el ingreso de nuevas obras, constituyendo una barrera en la productividad del sector.

Administración eficiente del espectro radioeléctrico

El espectro radioeléctrico es un Bien Nacional de Uso Público, limitado y esencial para las telecomunicaciones inalámbricas. Siendo escaso, la correcta administración de este tiene consecuencias en el desarrollo del mercado: servicios a ofrecer, cobertura geográfica, grado de competencia y otros. Su administración en Chile está a cargo de SUBTEL, quien delega la explotación a operadores privados mediante concesiones.

- **El proceso de asignación de concesiones sobre el espectro radioeléctrico presenta ineficiencias.** El mecanismo que se utiliza en Chile fue popular en el mundo antes de los 90, pero hoy en el grupo OCDE solo Chile y Japón continúan empleándolo. Existe evidencia de que su uso no sería pertinente en las condiciones actuales de demanda por el recurso.
- **Las concesiones sobre el espectro radioeléctrico en Chile presentan el plazo de vigencia más alto del grupo OCDE.** Incluso, existen algunas concesiones otorgadas de forma indefinida.
- **SUBTEL presenta brechas en sus potestades para hacer una administración eficiente del espectro radioeléctrico en el plazo de vigencia de las concesiones.** Por ejemplo, hay barreras para caducar permisos con uso ineficiente y para reordenar las porciones del recurso cuando nuevas tecnologías necesitan ser habilitadas.
- **Referentes han desarrollado nuevas herramientas para situar incentivos al uso eficiente del recurso, las cuales no han sido implementadas en Chile.** El aumento de las posibilidades de transacción de las concesiones y las

oportunidades de compartir segmentos del espectro son algunas de ellas.

Institucionalidad

La institucionalidad del sector de las telecomunicaciones se refiere al conjunto de entidades encargadas de establecer las normas y regulaciones, así como de supervisar y regular el funcionamiento de dicho sector. El principal ente en esta industria es la Subsecretaría de Telecomunicaciones (“SUBTEL”) que es el órgano encargado del diseño de las políticas sectoriales del área, así como de la fiscalización y la aplicación de las sanciones respectivas.

- **SUBTEL está encargada de labores de diseño de política y fiscalización.** En la institucionalidad de las telecomunicaciones las figuras de diseño de política y fiscalización no están separadas, lo cual hace que SUBTEL sea un caso excepcional respecto a los mercados regulados a nivel nacional.
- **El Proyecto de Ley de Superintendencia es un avance hacia una nueva figura de regulador del sector.** Sin embargo, debe modificar aspectos para aspirar a ser un regulador técnico apropiado. Organismos internacionales han recomendado la creación de un regulador independiente.
- **La fiscalización realizada por SUBTEL es predominantemente reactiva.** La implementación del modelo de fiscalización preventiva con base en riesgos desde 2018, ha traído buenos resultados en materia de gestión.
- **La Ley General de Telecomunicaciones no contempla gradualidad en las infracciones** La gravedad es determinada por el Ministro de Transportes y Telecomunicaciones lo que puede dar espacio a que exista desproporción en la aplicación de multas.

Brecha digital

Brecha de cobertura

La (UIT, 2021) -organismo especializado en telecomunicaciones de las Naciones Unidas- señala que los gobiernos deben destinar recursos para cerrar la brecha digital comenzando por el lado de la oferta. La relevancia del cierre de brechas de cobertura radica en que, en la medida que exista infraestructura que habilite la oferta de servicios de telecomunicaciones de calidad, existirá una base adecuada para el cierre de otras brechas que puedan existir, por ejemplo, respecto a acceso y uso.

- Aun cuando hay consenso de que queda tarea por realizar en cuanto al despliegue de infraestructura, en Chile no existe claridad respecto de la magnitud de la brecha de cobertura.
- **La CNEP estima que, para asegurar conectividad de alta velocidad en todo el territorio falta por tender, aproximadamente, 21.600 km de fibra óptica.** Las regiones con mayores desafíos en la materia son la Metropolitana, Valparaíso y Biobío. Con una brecha de 4.200, 3.000 y 2.500 km, respectivamente.

Brecha de calidad

Para que el servicio de internet cumpla cabalmente con las exigencias que imponen los usuarios, empresas o particulares, permitiendo la interconectividad de zonas y siendo un impulsor del crecimiento económico, es fundamental contar con redes confiables, resilientes y veloces. Si no, existirá una brecha de calidad pues, las características de la red no permiten satisfacer las necesidades declaradas e implícitas del usuario, pese a existir cobertura de internet (UIT, 2007). Bajo este contexto, la velocidad de banda ancha es el indicador más utilizado para caracterizar la calidad del servicio ofrecido, ya que tiende a estar positivamente correlacionada con otros indicadores (Bauer et

al., 2010). Asimismo, existen otras métricas relevantes asociadas a las interrupciones o cortes.

- **La velocidad de descarga, tanto en la red fija como móvil, ha crecido de forma exponencial en los últimos 5 años, en línea con el despliegue de nuevas tecnologías de mayor capacidad como fibra óptica y 5G.** En concreto, al cuarto trimestre de 2022 la velocidad de descarga promedio en Chile fue de 258,3 Mbps y 76,0 Mbps para la red fija y móvil, respectivamente (Speedtest by Ookla, 2022).
- **Sin embargo, la velocidad de descarga experimentada a lo largo del territorio chileno varía significativamente.** De hecho, al comparar la velocidad de descarga entre la mejor y la peor región de Chile, se encuentra que la velocidad en la región con mayor velocidad es 4,1 y 2,2 veces mayor para la red fija y móvil, respectivamente. Más aún, incluso dentro de las mismas regiones se evidencian brechas importantes.¹
- **Si bien la evidencia sugiere importantes beneficios de regular la calidad del servicio de internet, a junio de 2023, Chile no cuenta con mediciones oficiales.** Aun cuando en 2020, se aprobó la Ley de Velocidad Mínima Garantizada que busca regular la velocidad de los servicios de internet, esta no ha podido ser implementada y muestra importantes oportunidades de mejora en el proceso de licitación, definición de parámetros claves para las mediciones y su uso.
- **Las interrupciones de internet en Chile son frecuentes y costosas.** En concreto, se registran en promedio 182.469 cortes masivos al año. Se estima, que si los cortes hubiesen

¹ Sin ir más lejos, el rango intercuartílico promedio dentro de las regiones es de 112 Mbps para el caso de la red fija.

afectado al 10 % de los hogares y empresas (solo en 2021), habrían implicado un costo equivalente a 0,1 % del PIB.

- **Si bien el mantenimiento es la principal causa de que el servicio se interrumpa, los actos vandálicos explican el 43 % de las horas en que el servicio estuvo caído.** De hecho, las interrupciones por actos vandálicos tienden a ser prolongadas; la mitad (mediana) de las interrupciones perdura por 137 horas.

Brecha de acceso

La brecha de acceso corresponde a las diferencias en la disponibilidad de bienes, servicios y conocimientos asociados con tecnologías de la información y comunicación que tienen los hogares, cuyos niveles bajos desincentivan o impiden el acceso a la red. En general, esta brecha es tratada en la literatura con foco en la asequibilidad de la banda ancha para los hogares. Reflejo de su importancia es que la asequibilidad de internet ha sido relevada como crucial para el desarrollo sostenible por la UNESCO. De hecho, según documenta OCDE (2021), el avance de las tecnologías de acceso al internet y sus impactos en calidad de las conexiones (velocidad y capacidad) son indiferentes para un grupo relevante de la población si los hogares no pueden costear el acceso a sus servicios.

- **1 de cada 4 hogares chilenos no accedería a banda ancha en su domicilio mediante ningún medio, según la última información disponible a 2017.** Aquellos interesados en acceder al servicio dan cuenta de restricciones presupuestarias como la razón principal para no contratar un plan de internet.
- **Las comparativas internacionales sitúan a Chile entre los tres países OCDE con banda ancha fija más costosa.** La

baja asequibilidad no está presente en conexiones móviles, donde los precios sitúan a Chile en posiciones medias.

- **Multiplicidad de países referentes han implementado subsidios a la demanda de banda ancha para apoyar a los hogares a acceder al servicio.** En Chile, esta idea ha sido discutida desde hace más de 15 años, habiendo tomado fuerza en el último tiempo a través de la discusión parlamentaria.
- **Los datos muestran que un subsidio universal a la demanda de banda ancha podría beneficiar hasta 7 millones de hogares, representando un costo de entre MMUSD 363 y 1028, equivalentes a 0,1 % y 0,3 % del PIB.** Las cifras son altas al ser comparadas con otros subsidios a servicios. Se muestra que la focalización en distintos grupos (según vulnerabilidad económica, presencia de menores y otros) puede ayudar a alivianar el costo del subsidio.

Brecha de uso

Las tecnologías digitales y de la información y comunicación (TIC) -en particular, el internet y sus derivados- facilitan la comunicación, almacenamiento y procesamiento de información². Múltiples estudios han dado cuenta que su acceso y uso permite aumentar el bienestar de la sociedad³ (Castellacci & Tveito, 2018), la productividad de las

² Lo que permite reducir costos relevantes en la búsqueda, replicación, transporte, seguimiento y verificación de la información (Banco Mundial, 2022).

³ Los mecanismos por donde el internet afecta el bienestar de las personas son varios. Primero, permite realizar tareas de manera más eficiente, lo que se traduce en ahorros de tiempo. Segundo, aumenta las posibilidades de perseguir crecimiento personal y profesional. Tercero, crea nuevos productos y actividades que satisfacen necesidades explícitas de las personas. Cuarto, permite recolectar, almacenar organizar y archivar información de forma más sencilla. Quinto,

empresas⁴ (Bertschek & Niebel, 2013; Banco Mundial, 2022; Grimes et al., 2012), así como también fomentar una mayor eficiencia y eficacia del Estado⁵(CEPAL, 2023;OCDE, 2020). Así, la brecha de uso estaría dada por las diferencias en la frecuencia y tipo de uso que se le da al internet.

- **El uso de internet entre la población es alto. Sin embargo, se emplea principalmente con fines recreativos.** Si bien, un 86 % de los mayores a 16 años declara utilizar el internet de forma recurrente, al comparar con países OCDE, Chile se encuentra rezagado en los usos de internet productivos (e-banking, interacción con el estado, búsqueda de información, etc.).
- **Existe un déficit de competencias digitales que restringe una mayor penetración del uso de internet entre los individuos y empresas, en particular con relación a los usos más avanzados.** En concreto, un 34 % de la población en edad de trabajar (5,5 millones de personas) declara que requiere de mayor capacitación o formación en habilidades digitales.

aumenta significativamente las posibilidades de comunicación e interacción social (Castellacci & Tveito,2018)

⁴ Pues aumenta las posibilidades de venta (OCDE, 2020) y fomenta una mayor eficiencia de recursos (Grimes et al., 2012).

⁵ Transitar hacia un gobierno digital permite fomentar la eficiencia y efectividad en del diseño e implementación de políticas (OCDE, 2020). En el sentido que, las tecnologías digitales pueden tener un impacto significativo en la capacidad del gobierno para diseñar e implementar políticas de manera efectiva, transparente y eficiente. De esta forma, no solo permiten aumentar la productividad de los servicios públicos, sino también cambiar la forma en que los gobiernos entregan servicios, facilitando su acceso y adaptándolos a las necesidades de los usuarios (OCDE, 2020).

- **El principal método de aprendizaje para el uso de internet es mediante canales informales evidenciando problemas en el desarrollo de estos conocimientos y habilidades en el sistema educativo chileno.** Por un lado, el currículo escolar no contempla el desarrollo explícito de conocimientos y habilidades intermedias (como la utilización de softwares de manejo de datos y texto) y avanzadas (como la creación de algoritmos o escribir códigos). Mientras que en la oferta de formación continua la oferta es limitada⁶ y no responde a un plan de desarrollo basado en un marco de cualificaciones claro sino más bien responde a iniciativas independientes aisladas.
- **El modelo institucional que engloba la transformación digital del estado presenta falencias que estarían truncando un mayor avance en temas como interoperabilidad, ciberseguridad e identidad digital.** En concreto, se evidencia que la institución a cargo de liderar el proceso de transformación digital del estado, la División de Gobierno Digital, carece de potestades regulatorias para fijar estándares y fiscalizar que estos se cumplan. Adicionalmente, cuenta con una alta rotación del jefe de unidad (durando en promedio 13 meses en el cargo) y no cuenta con un mandato explícito para el desarrollo de plataformas transversales.

⁶ En concreto, con el nivel de oferta actual de SENCE, se lograría cubrir la necesidad de capacitación observada en 2022 (34 % de la población en edad de trabajar) en cerca de 48 años.