



# Políticas del Estado para enfrentar la brecha digital en Chile

## Autor

---

Nicolás García Bernal  
Email: [ngarcia@bcn.cl](mailto:ngarcia@bcn.cl)  
Tel.: (56) 22 270 1778

## Comisión

---

Elaborado para la Comisión de  
Transporte y  
Telecomunicaciones del Senado

Nº SUP: 124952

---

## Resumen

---

En términos simples, la brecha digital representa las diferencias en la capacidad de acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación entre distintos grupos de población ya sea en un mismo país o en comparación a otros (Agostini & Willington, 2010). En Chile, de acuerdo a la Subsecretaría de Telecomunicaciones (2020), el índice de conexiones alcanza los 16,1 por cada 100 habitantes. Y según la Fundación País Digital, al año 2017 tan sólo el 49,6% de las zonas rurales posee conectividad a la red, versus el 76,1% de las ciudades.

En el último reporte de la Subtel, se indicó que el acceso a internet fijo alcanzó las 3,4 millones de suscripciones, lo que equivale a un aumento del 5,5% respecto al año anterior. En la Internet móvil (3G + 4G) se reporta un aumento equivalente al 4,7%, alcanzando los 18.961.000 accesos. Si se considera un periodo más amplio, entre el 2000 y 2019, el número de conexiones totales fijas aumentaron en un 487% al pasar de 585.489 a 3.434.402, mientras que los accesos por cada 100 habitantes se incrementaron de 3,78 a 17,8 accesos, en igual periodo.

En Chile, las políticas públicas de telecomunicaciones se han ejecutado durante los últimos años a través de un modelo público-privado. Particularmente, las referidas al desarrollo digital y la canalización de inversión que acorte la brecha digital y equidad en su acceso en localidades lejanas y aisladas se han ejecutado bajo un modelo que implica un Estado subsidiario. Lo anterior implica que, por ejemplo, a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones o la concesión de espectro radioeléctrico, el Estado subsidie a los privados en zonas donde la demanda no es suficiente para justificar la inversión y costos incrementales asociados. Por lo tanto, bajo este modelo de desarrollo, la concesionaria de telecomunicaciones se encarga del desarrollo de infraestructura, ya sea a través de un subsidio directo o través del mecanismo de contraprestación en el centro poblado bajo condición de aislamiento, permitiendo así la conexión de servicios de voz y datos (internet), y acceso al área de cobertura nacional.

Entre 1994 y 2020, el Estado chileno ha desarrollado una serie de políticas, programas y proyectos que han pretendido extender – inicialmente - el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) y posteriormente el acceso a internet. Si bien entre en el gobierno del Presidente Eduardo Frei la meta era “posicionar las TIC’s en la discusión pública”, el gobierno actual del Presidente Sebastian Piñera tiene como proposito posicionar a Chile a la vanguardia tecnológica de la región y acordar la brecha digital y de telecomunicaciones existentes en el país. Para aquello, actualmente existe 19 proyectos en operación en el FDT, con distintos montos de inversión y subsidio.

## Introducción

---

En términos simple, la brecha digital representa las diferencias en la capacidad de acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación entre distintos grupos de población ya sea en un mismo país o en comparación a otros (Agostini & Willington, 2010). De acuerdo con la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la denominada “brecha de acceso” en los servicios de conectividad constituye uno de los determinantes de la integración a la cuarta revolución industrial y al Ecosistema Digital. Este último considera la interacción intrínseca de competencias, cultura e innovación permanentes, en distintos sectores de la economía y de la sociedad (Subtel, 2018).

Como da cuenta la Fundación País Digital (2018), existen “diversos estudios que evidencian que el acceso y uso intensivo de las TIC han sido elementos claves para el crecimiento y desarrollo económico, así como para el aumento de la productividad sectorial”. Por ejemplo, Katz (2009) muestra que el acceso a internet ha tenido impacto positivo para las economías latinoamericanas a nivel macroeconómico, destacando las iniciativas de gobierno electrónico. Igualmente, Lehr, Osorio, Gillet y Sirbu, (2005), señalan que las comunidades locales son más exitosas económicamente si poseen acceso a internet. Por su parte, Gi-soon y Song (2005) vincularon la relación entre acceso y uso de internet en el hogar a las mejoras económicas y sociales percibidas, concluyendo que aquellos permiten una mejor toma de decisiones, reduciendo costos asociados a la incertidumbre, de tiempo, del acceso y calidad de información obtenido. Por último, Gómez (2017), agrega que el acceso y uso intensivo de internet permite un aumento de productividad, eficiencia y diversificación de la producción en los usuarios, permitiendo mejoras en el bienestar de los hogares.

A continuación, de acuerdo con lo solicitado a la Biblioteca del Congreso Nacional, se da cuenta de las Políticas de Estado para el avance de las tecnológicas de información y comunicación (TIC’s) y particularmente las iniciativas para disminuir la brecha digital existente. En la primera sección, se da una breve descripción del modelo de política pública de telecomunicaciones que ha predominado en el país durante los últimos años. A continuación, se detallan estadísticas actuales que dan cuenta de la cobertura de internet a nivel nacional, especificando los casos particulares de internet fijo y móvil. En una tercera sección, se describe brevemente la institucionalidad relevante en materia de telecomunicaciones. Luego, se describen las principales políticas públicas de telecomunicaciones implementadas en el periodo 1994 – 2020. En la quinta sección, se describe brevemente el modelo de contraprestaciones obligatorios originados a partir de concesiones de frecuencia. Por último, se reportan los proyectos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones actuales y los ya ejecutados.

### **I. Políticas de Estado para el avance de las tecnologías de información y comunicación**

---

En Chile, el sector de las telecomunicaciones ha avanzado fuertemente a través de acuerdos público-privados, con los cuales se ha buscado avanzar en el desarrollo digital, y particularmente canalizar la inversión que acorte la becha digital y equidad en su acceso. De esta formo, el Estado ha jugado un papel fundamental en la generación y desarrollo de políticas públicas en materia de telecomunicaciones.

En términos de políticas públicas de telecomunicaciones, se considera que antes de desarrollar políticas que apunten a disminuir la brecha digital asociada a la demanda, es preciso contar con facilidades de acceso y con infraestructura que permita entregar servicios de telecomunicaciones (Subtel, 2018). Para avanzar en aquello, Chile se ha caracterizado por el fuerte uso de acuerdos público-privados, con los cuales ha buscado avanzar en el desarrollo digital, y particularmente canalizar la inversión que acorte la brecha digital y equidad en su acceso.

Particularmente para disminuir la brecha digital en localidades lejanas y zonas aisladas del país que no cuentan con cobertura de servicios de telecomunicaciones móviles, el Estado ha tenido un rol subsidiario, bajo el cual se desarrolló el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT)<sup>1</sup>. Adicionalmente, se ha aplicado un esquema de contraprestaciones que surge a partir de la modificación de los concursos de asignación de espectro radioeléctrico para comunicaciones móviles, que eliminó el subsidio del FDT, y pasó a la inversión de cargo económico exclusivo de las empresas.

En definitiva, a través de estos dos instrumentos el Estado actúa subsidiariamente en aquellas zonas en que, de forma privada, el aumento de cobertura que tiene asociado un nuevo desarrollo, que involucra inversiones y costos incrementales, no es capaz de generar suficiente demanda en la zona que justifique su incorporación (Baltra Consultores, 2020). Con esto, la concesionaria de telecomunicaciones se encarga del desarrollo de infraestructura, ya sea a través de un subsidio directo o través del mecanismo de contraprestación, en el centro poblado bajo condición de aislamiento, permitiendo así la conexión de servicios de voz y datos (internet), y acceso al área de cobertura nacional.

En el marco del FDT, destacan los recientes proyectos de infraestructura de tendidos de fibra óptica<sup>2</sup> (fibra óptica austral o el de fibra óptica nacional), con los cuales se busca potenciar la infraestructura de telecomunicaciones regionales, con foco en localidades que no cuentan con conectividad o que poseen una que no está de acuerdo con estándares vigentes<sup>3</sup>. Mientras que en cuanto a las contraprestaciones, destacan la contribución de los proyectos de conectividad y acceso gratuito a internet para localidades extremas, rurales, insulares y aisladas a través de los últimos concursos de espectro de 2.600 MHz y 700 MHz<sup>4</sup> (Subtel, 2018).

---

<sup>1</sup> Con este se contribuyó a disminuir el aislamiento que viven en zonas de menor desarrollo de redes de telecomunicaciones a través de la promoción de telefonía pública rural, y posteriormente a la conexión a internet de escuelas o colegios.

<sup>2</sup> Según señala la Subtel (2018) “la fibra óptica es y seguirá siendo, por excelencia, la vía de comunicaciones de más alta velocidad y eficiente para altos volúmenes de tráfico y que requieran bajo retardo”

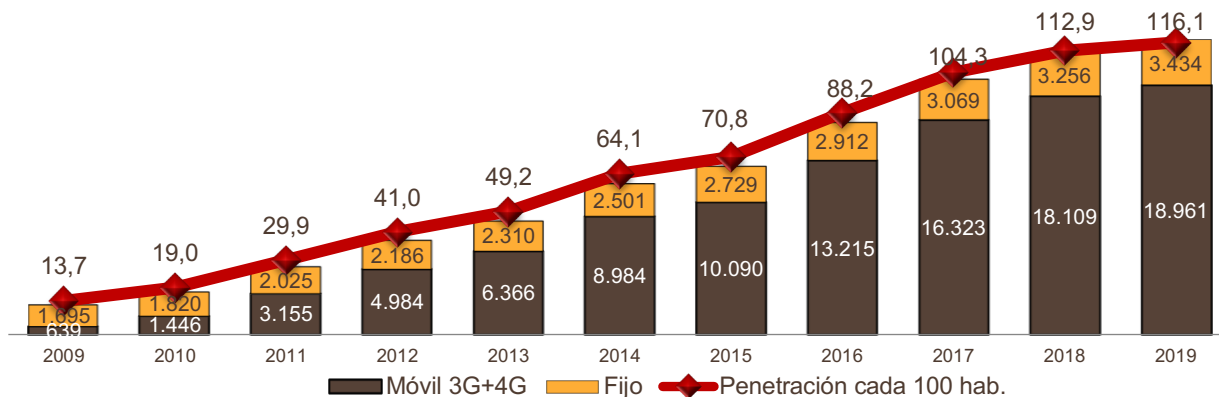
<sup>3</sup> A través de estos, se financia parte importante de la infraestructura requerida por el Estado y ejecutada por los privados, quienes tienen el goce y usufructo de esta y además deben cumplir con ciertas exigencias en la provisión del servicio. Por ejemplo, en el caso de la Fibra Óptica Austral, el proyecto que implica un subsidio máximo de MM\$ 64.148, otorga una concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones que únicamente provea infraestructura física para telecomunicaciones, en donde el acceso a la infraestructura debe ser abierto y no discriminatorio y donde el adjudicatario podrá comercializar el servicio en los canales ópticos a una tarifa máxima y deberán entregar un 50% de rebaja en la tarifa comercial para proyectos aprobados por el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

<sup>4</sup> En estos concursos se exigió al adjudicatario conectar localidades rurales y/o aisladas del país, ampliando así la cobertura en rutas y caminos de acceso a dichas zonas y conectando escuelas y colegios cercanos.

## II. Cobertura de internet a nivel nacional

La Subsecretaría de Telecomunicaciones (2020) da cuenta de un aumento sostenido en el acceso a internet fijo y móvil. En cuanto a los accesos a internet fija, al cuarto trimestre del 2019 alcanzaron las 3,4 millones de suscripciones, lo que equivale a un aumento del 5,5% respecto al año anterior. En la Internet móvil (3G + 4G) se reporta un aumento equivalente al 4,7%, alcanzando los 18.961.000 accesos. El índice de conexiones alcanza los 16,1 de cada 100 habitantes. La evolución para los últimos años se observa en el siguiente gráfico 1.

**Gráfico 1.** Internet (miles de acceso, penetración cada 100 habitantes)

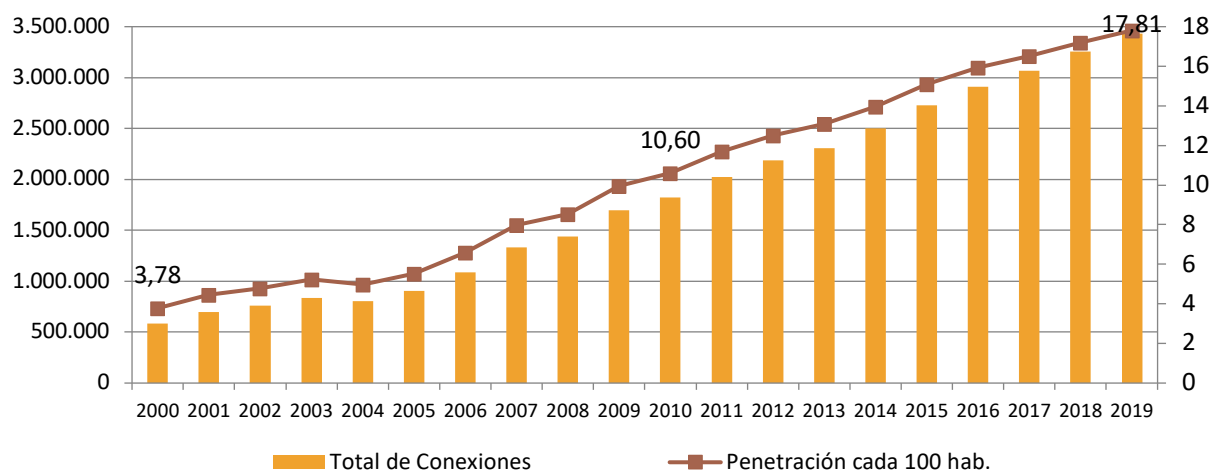


**Fuente:** Subtel, División Política Regulatoria y Estudios.

Adicionalmente, se destacan los siguientes resultados:

- El 84,7% de los accesos a internet son móviles (22,4 millones de suscripciones) y del total de accesos móviles, un 94,6% (19 millones de suscripciones 3G y 4G) corresponde a navegación por Smartphone (80,1% del total de los accesos).
- En cuanto a la internet fija, a diciembre de 2019, las principales tecnologías son: HFC (53,2%), Fibra Óptica (27,9%) y ADSL (11,8%). Las conexiones de fibra óptica aumentaron 36,2% en los últimos 12 meses

Como se observa en el gráfico 2, la penetración de Internet fijo fue de 17,8 accesos por cada 100 habitantes, un aumento anual de 0,6 puntos porcentuales. Ahora bien, si se considera respecto a los 3,78 accesos por cada 100 habitantes registrados en el año 2000, representa un incremento del 371% en 19 años. En cuanto al número de conexiones totales, en los últimos 19 años se registró un incremento del 487%, al pasar de las 585.489 conexiones del año 2000 a las 3.434.402 del 2019. Destaca que entre el periodo 2005-2011 la tasa de crecimiento anual que superó los dos dígitos y promedió un 14,21%, siendo superior a lo registrado en el periodo siguiente de 2012 – 2019, que tan sólo alcanzó un promedio de 6,83%.

**Gráfico 2.** Servicio acceso a internet: Número de conexiones totales fijas (2000 – 2019)

**Fuente:** Subtel, 2020.

En cuanto a las brecha digital existente en el país, un estudio de País Digital (2018) reportó que al año 2017 tan sólo el 49,6% de las zonas rurales posee conectividad a la red, versus el 76,1% de las ciudades, lo cual de todas formas implica una mejora respecto a lo reportado el año 2013: 32,6% y 61,8%, respectivamente. Según se indica, estas diferencias son relevantes, pues estar conectado a la red marcaría una ventaja relevante en el ámbito económico, social y educativo con respecto a quienes no lo están<sup>5</sup>. Por ejemplo, sólo el 41% de la población sin educación formal tendría acceso a internet, comparado con el 95% de los profesionales.

En el Digital Readiness Chile 2019 elaborado por la Fundación País Digital y CISCO, se utiliza la metodología de Country Digital Readiness and Key Interventions (CISCO, 2018) para evaluar la preparación digital en las distintas regiones del país. En cuanto a la dimensión referida a infraestructura tecnológica, entendida como “infraestructura disponible para las actividades digitales y los usuarios conectados”<sup>6</sup>, se elabora un ranking regional. En los resultados destaca que el norte del país lidera esta dimensión, al tener a 4 regiones dentro de las cinco primeras, mientras que las regiones del sur del país se encuentran en la parte baja del ranking: (1) Antofagasta; (2) Metropolitana; (3) Arica y Parinacota; (4) Atacama; (5) Tarapacá; (6) Magallanes; (7) Valparaíso; (8) Coquimbo; (9) Biobío; (10) Aysén; (11) Los Lagos; (12) Los Ríos; (13) O’Higgins; (14) Maule; y por último la (15) Región de la Araucanía<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> En el mismo estudio se obtuvo que entre 2013 y 2017 el porcentaje de uso de internet nacional había pasado de 58,8% a 72,7%. En dicho periodo, se destaca el aumento observado en la Región del Maule (de 42,8% a 61,8%), La Araucanía (45,8% a 63,8%), Los Lagos (50,5% a 67,1%) y la Metropolitana (64% a 79,4%).

<sup>6</sup> Esta dimensión incluye cuatro indicadores: conexiones a internet por hogar; disponibilidad de internet de alta velocidad; capacidad de las instalaciones de energía renovables y fiabilidad del sistema eléctrico.

<sup>7</sup> En el estudio no se incluye la Región de Ñuble.

### III. Institucionalidad pública relevante

---

En materia de telecomunicaciones, adicional y complementariamente a la labor desarrollada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, se debe destacar lo realizado por el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones y la División Gerencia de Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

- a. **Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT)**, creado el año 1994, es un “instrumento financiero del Gobierno de Chile que tiene por objeto promover el aumento de la cobertura de servicios de telecomunicaciones en áreas rurales o urbanas de bajos ingresos, con baja o nula disponibilidad de estos servicios debido a la inviabilidad económica de ser atendidos por parte de la industria”. Particularmente, a través de este instrumento se pretende aumentar la inclusión y cohesión tanto geográfica como social para que ciudadanos aislados accedan a servicios de telecomunicaciones, en igualdad de precio y calidad y así, contribuir a romper la brecha digital<sup>8</sup>.
- b. **Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CDT)**, encargado de aprobar las carteras de proyectos a ser desarrollados como los llamados a concurso que se realizan a través de la División Gerencia del FDT.
- c. **División Gerencia Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones**, surge el 2008, con el objetivo de participar en el diseño y coordinación de los proyectos subsidiables del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Su objetivo es promover el aumento de cobertura de los servicios de telecomunicaciones para fomentar el desarrollo digital de los ciudadanos mediante el otorgamiento de subsidios y autorizaciones para el desarrollo de proyectos preferentemente en áreas rurales y urbanas de bajos ingresos.

### IV. Principales Políticas Públicas implementadas en el periodo 1994 - 2020

---

A continuación, se describen las principales políticas públicas del área de las telecomunicaciones desarrolladas por los distintos gobiernos desde 1994 hasta la fecha. Respecto a estas, se destacan las que estaban (o están) enfocadas a la disminución de brechas digitales.

#### a. Comisión Presidencial “Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación” (1994 – 2000)

Durante el Gobierno del Presidente Eduardo Frei, se creó la Comisión Presidencial denominada “Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación” que planteó como meta posicionar las TIC’s en la discusión pública. Más puntualmente, pretendió alcanzar el objetivo de “Lograr que el acceso a redes

---

<sup>8</sup> El FDT no ejecuta directamente los proyectos que diseña, los adjudica a través de concursos públicos a empresas e instituciones, según condiciones de bases respectivas.

de TIC sea tan universal como a la radio o a la TV, desarrollar nuevas capacidades competitivas y usar las TIC para modernizar el Estado.

Destacan los siguientes hitos relevantes: Red Enlaces (1994); Interconexión de proveedores de internet (1999); Intranet Gubernamental y Portal de Gobierno (1999); Inicio del Plan de Salud-e (1999), y la creación del portal gubernamental “Trámite fácil” (2000).

El proyecto Red Enlaces se encuentra vigente hasta la fecha, y actualmente es denominado Centro de Innovación. Con éste se busca acelerar el aprendizaje, y se ejecuta a través de varios programas e iniciativas: Plan Nacional de Lenguajes Digitales, entrega de equipamiento reacondicionado, aulas conectadas, conectividad para la educación y plataformas digitales para la colaboración docente.

#### **b. Comité de Ministros de las Tecnologías de Información (2000 – 2006)**

Con la meta de “masificar el acceso a las TIC’s y crear una agenda digital”, en el Gobierno del Presidente Ricardo Lagos se crea el Comité de Ministros de las Tecnologías de Información. Los objetivos planteados incluían el concentrar las acciones de modernización del Estado; aumentar el acceso ciudadano a las TIC, acortar brechas entre empresas, entre otros.

Dentro de los hitos a destacar, están el Servicio de Impuestos Internos en línea (2001); creación de la ley de documentos y firma electrónica (2002); portal de compras públicas “ChileCompra” (2002); factura electrónica (2003); estandarización de documento electrónico (XML) (2004); Plataforma Integrada de Servicios Electrónicos del Estado (2006).

Cabe destacar que recién desde el año 2000 comienza a definirse una política global de desarrollo tecnológico en el área de las TICs. En el denominado “Libro Azul” se identificaron iniciativas, como la de equidad en el acceso a internet, desarrollo de habilidades competitivas, y modernización del Estado (Gutiérrez, sin fecha). Particularmente, la agenda digital desarrollada para el 2004-06, promueve la generalización del acceso y uso de TICs, especialmente a través del uso de internet por las personas, empresas e instituciones. Lo anterior, buscaba extender el uso y apropiación de las TIC hacia las personas de grupos de mayor riesgo de exclusión digital en Chile y avanzar en un “acceso masivo a internet” que permitiera alcanzar 900 mil hogares conectados a internet; educar y capacitar a ciudadanos en tecnologías digitales, entre otros.

#### **c. Comité de Ministros para el Desarrollo Digital (2007 – 2010)**

En el primer gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, se creó el denominado “Comité de Ministros para el Desarrollo Digital”, el cual se planteó la meta de diseñar una “Estrategia Digital” 2007 – 2012. Aquel planteó objetivos como tomar la experiencia acumulada para la modernización del Estado, para lo cual se propuso elaborar una política pública que desarrollara acciones para un uso más profundo e intensivo de las TIC por parte de los ciudadanos, empresas y el Estado.

Los hitos a destacar son: Estrategia Digital para Chile al 2012 (2008); Ley 20.285 sobre acceso a la información pública (2008); se superan los 8 millones de celulares (2008); Implementación de programas de infocentros, ChileCompra, Salud digital, e-salud y gobierno electrónico (2009).

En la denominada **Estrategia Digital al 2012 (2008)** se presenta un plan de acción, dividido en seis ejes de acción: (a) Incremento de la conectividad y acceso; (b) Gobierno Electronico; (c) Adopción de TIC en empresas y clusters; (d) Educación y capacitación; (e) Potenciar la industria de servicios Tecnológicos Globales, y (f) Mejorar las condiciones del entorno. Con el incremento de conectividad y acceso, se buscó a través de subsidios del FDT contar con 2,3 millones de conexiones de banda ancha<sup>9</sup>.

**“Acuerdo Público-Privado por la Conectividad Digital en Chile”** (2007) comprometió esfuerzos para llevar conectividad y comunicación en todo Chile, y alcanzar dos millones de conexiones a internet, conectar al 100% de las escuelas rurales y brindar acceso a servicios de telecomunicaciones al 95% de la población rural del país.

Programa **“Todo Chile Comunicado”** (2008) se crea al con el objetivo de la construcción de redes de telecomunicaciones para la provisión del servicio de acceso a internet – Banda Ancha Móvil - en localidades rurales carentes de acceso y que contaban con un potencial de desarrollo productivo, que se podía fortalecer a partir de la disponibilidad de dichos servicios. Según declara la Subtel, entre 2008 – 2014, el proyecto benefició a un total de 1.474 localidades rurales y se desarrollaron tramos de Fibra Óptica en las regiones de O’Higgins, Biobío y Aysén. La adjudicación correspondió a Entel e implicó una inversión total a nivel nacional de U\$ 110 millones, de los cuales U\$ 70 millones fueron aportados por Entel y U\$ 40 millones con fondos FDT y 15 de gobiernos regionales<sup>10</sup>.

#### **d. Comité de Ministros para el Desarrollo Digital y la sociedad del Conocimiento (2010 – 2014)**

En el primer Gobierno del Presidente Sebastian Piñera se amplía el Comité desarrollado durante el Gobierno anterior, y se plantea la meta de “impulsar el desarrollo digital en todo el país”. Dentro de los propósitos esta el definir principios, políticas, estándares y lineamientos generales en materia de desarrollo digital en todo el país e instituciones del Estado.

En los hitos relevantes destacan: Ley de neutralidad en la red (2010); modernización de ley de propiedad intelectual (2010); Secretaría Ejecutiva, a la Subsecretaría de Telecomunicaciones (2011); Chile Atiende como sitio web con más de 2000 trámites (2012); Banda ancha móvil llega a 5 millones de usuarios (2013); Ley de empresa en un día (2013); Agenda Digital 2013 – 2020.

**Agenda Digital Imagina Chile 2013 – 2020**, tuvo el objetivo de impulsar el desarrollo digital y tecnológico del país, y estableció cinco ejes: conectividad e inclusión digital, innovación y emprendimiento, educación y capacitación, servicios y aplicaciones y entorno para el desarrollo digital.

<sup>9</sup> Concretamente incluía 4 iniciativas: ampliación de la cobertura de conectividad; acceso y conectividad rural; conectividad de internet a menor costo y, desarrollo de centros empresariales (infocentros 2.0)

<sup>10</sup> El proyecto implicaba que el 100% de las localidades contempladas en el proyecto contarán con servicio de acceso a internet a un valor mensual determinado (inicialmente a un valor nominal de \$14.220, indexación periódica). Según las bases del concurso, la oferta comercial debía estar vigente hasta diciembre del año 2023.



La **Ley 20.453 de neutralidad de la red (2010)** avanzó en el acceso a través de la banda ancha, al garantizar el derecho de cualquier usuario de internet para enviar, recibir y ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio legal a través de internet, sin estar sujeto a bloqueos arbitrarios o discriminación.

**Conectando Chile I** y **Conectando Chile II** surgen a partir de las contraprestaciones de los concursos de banda de 2600 MHz y 700 MHz, respectivamente. Con estos se permitió el despliegue de tecnología 4G en Chile. El primero de éstos implicó conectar 181 localidades rurales y/o aisladas, con una inversión de U\$ 48 millones. Por otra parte, el Conectando Chile II permitió conectar 549 localidades, 373 KM de rutas y 212 escuelas, con una inversión de U\$170 millones

#### **e. Consejo Público-Privado de Desarrollo Digital (2014 – 2018)**

Durante el segundo Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet se conformó el denominado Consejo Público-Privado de desarrollo digital con el fin de definir lineamientos estratégicos de largo plazo que orientarían y definirían la denominada “Agenda Digital”<sup>11</sup>. Esta agenda correspondió a una hoja de ruta pa avanzar hacia un desarrollo digital del país, de manera inclusiva y sostenible a través de las TIC’s. Se incluyeron 5 ejes que establecían lineamientos estratégicos, destacando:

1. Derechos para el desarrollo digital – Desarrollar un marco normativo para el entorno digital
2. Conectividad digital – lograr que todo Chile esté conectado digitalmente, con redes de alta velocidad y calidad, a precios accesibles para la población.
3. Gobierno Digital – Masificar el uso de los servicios en línea del Estado y garantizar su calidad
4. Economía digital – fomentar el desarrollo de la economía digital como herramienta para contribuir al crecimiento del país, transformar la empresa digitalmente.
5. Competencias digitales – Mejorar calidad de educación mediante tecnologías digitales.

**Conectividad para la Educación (2017)**, proyecto que otorgó acceso gratuito a internet a escuelas municipales y subvencionadas particulares del país. Según se reportaba al 2018, favorecía 2.800.000 alumnos en un total de 7.745 establecimientos.

**Zonas Wifi Chilegob (2014 – 2018)**, contribuyó a reducir la brecha digital en aquellos lugares más vulnerables de Chile que poseen pocas alternativas de conectividad fomentando la inclusión digital de la ciudadanía, otorgándoles acceso a nuevas tecnologías a través del internet. Se reporta que logro alcanzar 1.244 zonas WiFi, en 302 comunas. Su ejecución se realizó a través de subsidio, que alcanzó entre 2014 y 2018 un monto igual a \$8.722.595.714.

#### **f. Matriz Digital (2018 – 2022).**

La Hoja de ruta en materia de conectividad digital del segundo Gobierno del Presidente Sebastian Piñera, tiene como propósito ejecutar un Plan Nacional para posicionar a Chile a la vanguardia tecnológica de la región y que acortaría la brecha digital y de telecomunicaciones existente en el país.

<sup>11</sup> La instancia estaba compuesta por 7 mesas temáticas: Emprendimiento e Innovación; Fomento de la Economía digital; Gobierno Digital; Conectividad, Capital Humano, Transformación Digital de la Empresa y Desarrollo Digital Regional.

Esta compuesta por tres ejes: (1) Derechos de los ciudadanos digitales; (2) Inversión e Infraestructura y (3) Desarrollo Digital.

**Cuadro 1.** Ejes y objetivos propuestos de la hoja de ruta “Matriz Digital”.

1. Derechos de los ciudadanos digitales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantía de niveles mínimos de velocidad y calidad del servicio a internet</li> <li>- Despeja de cableado en desuso a nivel nacional</li> <li>- Reducción de tarifas para todos los usuarios de telefonía móvil</li> <li>- Eliminación de tarifas <i>roaming</i> con Argentina, Perú y Brasil.</li> </ul>
2. Inversión e Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación del 5G</li> <li>- Despliegue troncal de fibra óptica en capitales comunales para extender la cobertura a las zonas remotas de todo el país.</li> <li>- Despliegue de tendidos de fibra submarina y terrestre de acceso abierto para las zonas australes (Los Lagos, Aysén y Magallanes)</li> <li>- Creación ruta digital que conecte Chile con Asia, para convertir al país en la puerta digital de ambos continentes y en referente de Big Data.</li> <li>- Aumento de un 30% en la inversión nacional de telecomunicaciones.</li> </ul>
3. Desarrollo Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega de servicios de banda ancha fija a comunas y zonas rurales con acceso nulo y limitado.</li> <li>- Conectar con internet a todos los establecimientos educacionales públicos del país.</li> <li>- Duplicar la cantidad de zonas WiFi ChileGob en 97 comunas del país</li> <li>- Avance en despliegue nacional de la Televisión Digital de Alta Definición (HD)</li> <li>- Levantamiento de catastro de la infraestructura crítica existente en telecomunicaciones para la reducción de la brecha digital.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia en base a información de Matriz Digital.

Adicionalmente, destaca lo realizado por el Mapa Nacional de Infraestructura Digital, los concursos de Fibra Óptica (Tarapacá, Austral y Nacional), proyectos de última milla, Plan Social de Desarrollo Digital, ChileGob, entre otros. A continuación se describen brevemente alguno de estos.

**Mapa Nacional de Infraestructura Digital**, pretende mejorar la definición de proyectos y catastrar de mejor manera las zonas con déficit de conectividad de telecomunicaciones. Particularmente, contribuyó a catastrar las contraprestaciones de concursos 700 MHz y 2600 MHz; Proyecto Conectividad para la Educación; Radios AM; Radios FM; Todo Chile Comunicado; Recorrido Yafün; Zonas WiFi ChileGob y de aquellas localidades con falta de conectividad.

Concurso público **Fibra Óptica Tarapacá** que habilitó Servicios de Infraestructura Digital y Zonas WiFi para la región de Tarapacá, y contempla la construcción de casi mil kilómetros de fibra óptica y la implementación de 41 zonas con servicio de internet gratuito en 31 localidades ubicadas en siete comunas. El Gobierno Regional consideró un subsidio de \$6.268.000 millones (nominales abril 2020), beneficiando a 7 comunas, 1.000 kilómetros de fibra óptica y 230.000 habitantes.

**Fibra Óptica Austral (FOA)**, contempla el despliegue de tendidos de cables de fibra óptica en la zona más austral del país, tal como Aysén y Los Lagos. El subsidio solicitado y asignado por el Consejo de

Desarrollo de Telecomunicaciones (CDT) a la propuesta adjudicada por la empresa Silica Networks Chile S.A ascendió a \$4.317.990.056 para el Proyecto terrestre Aysén y \$1.820.084.740 para el de Los Lagos.

**Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON)**, iniciativa que considera la construcción de cerca de 10.000 kilómetros de tendido de fibra óptica, con incidencia en trece regiones del país (divididos en seis macrozonas), con 202 nodos de acceso (puntos de conexión) ubicados en 186 comunas. Su vigencia se espera para el 2020, y se destinó un subsidio de \$86 mil millones (valores nominales 2020), se dividirá en seis macrozonas. Concretamente busca concretar la conexión terrestre de fibra óptica entre las capitales comunales del país y sus respectivas capitales regionales. Con esto se espera beneficiar a 186 comunas conectadas, 8.478 kilómetros de fibra óptica y un total de 3.246.188 habitantes. En abril se dio a conocer que la empresa WOM se adjudicó cinco de las seis macrozonas.

**Proyectos última milla (2018)**, busca generar una oferta de servicios a los usuarios finales mediante la introducción de operadores a zonas sin cobertura ya sea mediante subsidios u otro mecanismo de financiamiento. Corresponde a un proyecto de infraestructura pasivo, donde la operación dependerá de los proyectos que iluminen la fibra para el desarrollo de productos al usuario final. Implca levantar 403 localidades a nivel nacional con redes fijas, servicios privados, conexiones 2G, 3G y 4G, y televisión libre. Se priorizan las regiones con cobertura de datos en zonas aisladas.

**Plan Social de Desarrollo Digital (2019)**, compuesto por cuatro mesas técnicas que busca avanzar en desafíos digitales, tales como: inclusión digital; innovación para la igualdad social y desarrollo productivo; fomento a la inversión en infraestructura de telecomunicaciones y ciberseguridad. Según se señala, se busca la colaboración del sector público-privado, social y académico, con la finalidad de generar un plan integral y coordinado, que avance en estas materias. Por ejemplo, en cuanto a la inclusión digital, se ha comprometido el proponer iniciativas en materia de conectividad e infraestructura que promuevan la inclusión digital para reducir la brecha digital.

**ChileGob (2018)**, la Subtel junto con los Gobiernos Regionales ponen a disposición puntos de acceso gratuito para conexiones a internet que duran 30 minutos. Cada zona tiene capacidad para la navegación simultánea de un máximo 25 usuarios concurrentes. Si bien contaba al 2019 con 1244 zonas instaladas, se levantaron nuevos puntos regionales, con el propósito de alcanzar 1200.

## V. **Contraprestaciones obligatorias a partir de concesiones de banda de frecuencia**

---

Con el propósito de incorporar más ciudades a la conectividad nacional, la autoridad sectorial estableció que en los concursos de concesión de la banda de 700 MHz (2015) y la banda de 2,6 GHz (2012)<sup>12</sup>, las empresas adjudicatarias debían cumplir con la condición de obligatoriedad de

<sup>12</sup> Para la provisión de los servicios públicos de telefonía móvil, el Estado asignó diferentes bandas de espectro radioeléctrico a través de distintas concesiones asociadas a normas técnicas particulares, que han permitido otorgar diversos servicios inalámbricos. Para el adjudicatario se le asigna una banda de espectro y la concesión respectiva con obligaciones y derechos.

contraprestaciones para localidades de coberturas mínimas y oferta de facilidades a terceras empresas para aumentar la competitividad del sector. Con esto, se propendió a concretar proyectos que contribuyeran a disminuir las brechas digitales en distintas zonas del país, lo cual fue una innovación respecto a los anteriores concursos de asignación de espectro.

Particularmente, en el concurso de 700 MHz se requirió a los concesionarios de servicios móviles adjudicatarios que prestaran servicios de telecomunicaciones (telefonía móvil y acceso a internet) en 1.281 localidades ubicadas en las zonas más aisladas del país, beneficiando a 186.000 habitantes. De igual forma, contemplo la contraprestación de conectividad a 13 zonas donde los caminos o rutas no tenían ningún tipo de conectividad, lo que sumó más de 1000 kilómetros.

Además, para el concurso de 2,6 GHz se exigió la obligatoriedad de otorgar servicio de internet, en 543 localidades extremas y/o asiladas del país, que a la fecha no contaban con servicios de telecomunicaciones (Subtel, 2018).

## **VI. Proyectos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones: Estado de avance**

---

Al mes de marzo de 2020, la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) publicó un informe de “Estado de avance de los proyectos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones”. En éste se detalla el estado de los proyectos del FDT que se encuentran en etapa de ejecución, con obligatoriedad de servicio a la fecha, en implementación y en estudio, además de las contraprestaciones de licitación de espectro que corresponden a concursos Subtel sin asignación de subsidio (Subtel, 2020).

Según se observa en el cuadro 2, en términos presupuestarios, destaca el proyecto “Proyecto Fibra Óptica Austral” que implica servicio intermedio de infraestructura para 3 regiones; “Todo Chile Comunicado que implica una oferta de transmisión de datos de internet para las 16 regiones del país (1.474 localidades y 12 nodos) y el correspondiente a “Fibra Óptica Nacional”.

Igualmente, destaca el Proyecto de “Conectividad para la Educación”, que contribuya al acceso a las tecnologías de información y comunicación y a diversos servicios de información y contenido; el Proyecto “Servicios de Telecomunicaciones para zonas Wifi” para otorgar servicios de WiFi exentos de pago en distintas comunas del país, particularmente lugares más vulnerables

**Cuadro 2.** Estado de los proyectos del FDT al mes de marzo de 2020.

PROYECTO /CONCURSO	ESTADO	SUBSIDIO OTORGADO	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	BENEFICIO A NIVEL NACIONAL
TELEFONÍA MÓVIL I	EN OPERACIÓN	\$ 598.583.681	OFERTA DE TELEFONÍA MÓVIL	6 REGIONES (16 LOCALIDADES)
LOCALIDADES INTERMEDIAS PALENA	EN OPERACIÓN	\$ 486.000.000	OFERTA TRANSMISIÓN DE DATOS (INTERNET)	1 REGION (13 LOCALIDADES)
TELEFONÍA MÓVIL II	EN OPERACIÓN	\$ 1.525.000.000	OFERTA DE TELEFONÍA MÓVIL	7 REGIONES (9 LOCALIDADES)
SERVICIO INTERMEDIO DE TELECOMUNICACIONES PARA CHILOÉ	EN OPERACIÓN	\$ 566.981.107	SERVICIO INTERMEDIO	1 REGIÓN (280 LOCALIDADES)
TELEFONÍA MÓVIL A RUTAS DE ANTOFAGASTA	EN OPERACIÓN	\$ 1.299.716.000	OFERTA DE TELEFONÍA MÓVIL	1 REGIÓN (2 RUTAS)
CONECTIVIDAD PARA LA EDUCACIÓN	EN OPERACIÓN	\$ 5.759.482.000	TRANSMISIÓN DE DATOS (INTERNET GRATUITO)	16 REGIONES (7.528 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES)
TELEFONÍA MÓVIL RUTAS TIERRA DEL FUEGO	EN OPERACIÓN	\$ 2.110.663.610	OFERTA DE TELEFONÍA MÓVIL	1 REGIÓN (2 RUTAS)
TODO CHILE COMUNICADO IDCI	EN OPERACIÓN	\$ 22.567.657.675	OFERTA TRANSMISIÓN DE DATOS (INTERNET)	16 REGIONES (1.474 LOCALIDADES Y 12 NODOS)
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA ZONAS WIFI	EN OPERACIÓN	\$ 8.722.595.714	TRANSMISIÓN DE DATOS	1.244 ZONAS WIFI CHILEGOB
AMPLIACIÓN ENLACES SATELITALES EN ISLA DE PASCUA Y JUAN FERNANDEZ	EN OPERACIÓN	\$ 3.705.680.000	SERVICIO INTERMEDIO DE TRANSMISIÓN DE DATOS	ISLA DE PASCUA Y JUAN FERNANDEZ

PROYECTO /CONCURSO	ESTADO	SUBSIDIO OTORGADO	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	BENEFICIO A NIVEL NACIONAL
PROYECTO FIBRA ÓPTICA AUSTRAL	EN IMPLEMENTACIÓN / ADJUDICADO	\$ 64.148.400.000	SERVICIO INTERMEDIO DE INFRAESTRUCTURA	3 REGIONES (1 EN IMPLEMENTACIÓN Y 2 ADJUDICADOS EN ELABORACIÓN DE DECRETOS DE CONCESIÓN)
TVD – SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	ADJUDICADO	\$ 5.754.810.000	SUBSIDIO EQUIPAMIENTO	1° PERÍODO DE POSTULACIÓN: 23 ZONAS ADJUDICADAS 2° PERÍODO DE POSTULACIÓN: 15 ZONAS ADJUDICADAS
CONECTIVIDAD DE TELECOMUNICACIONES EN LOS TERRITORIOS PIRDT, PRIMERA ETAPA, REGIÓN DE COQUIMBO	EN PROCESO CONCURSAL	\$ 2.371.702.484	TRANSMISIÓN DE DATOS Y TELEFONÍA MÓVIL	REGIÓN DE COQUIMBO
FIBRA ÓPTICA TARAPACÁ	EN PROCESO CONCURSAL	\$ 6.268.000.000	FIBRA ÓPTICA Y TRANSMISIÓN DE DATOS	REGIÓN DE TARAPACÁ
FIBRA ÓPTICA NACIONAL	EN PROCESO CONCURSAL	\$ 86.216.000.000	SERVICIO INTERMEDIO DE INFRAESTRUCTURA	13 REGIONES
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA ZONAS WIFI 2.0	EN ELABORACIÓN DE BASES	\$ 8.546.000.000	TRANSMISIÓN DE DATOS	1.200 ZONAS WIFI CHILEGOB
CONECTIVIDAD PARA LA EDUCACIÓN 2.0	EN ELABORACIÓN DE BASES	\$ 4.838.000.000	TRANSMISIÓN DE DATOS (INTERNET GRATUITO)	16 REGIONES
CONCURSO 2,6 [GHz]	EN OPERACIÓN	CONTRAPRESTACIÓN DE LICITACIÓN DE ESPECTRO	OFERTA TRANSMISIÓN DE DATOS (INTERNET)	15 REGIONES (181 LOCALIDADES)
CONCURSO 700 [MHz]	EN OPERACIÓN	CONTRAPRESTACIÓN DE LICITACIÓN DE ESPECTRO	OFERTA TRANSMISIÓN DE DATOS (INTERNET) Y TELEFONÍA MÓVIL	16 REGIONES (1.281 LOCALIDADES, 13 RUTAS Y 503 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES)

Fuente: Subtel, 2020.

Adicionalmente, FDT reporta el conjunto de concursos ya ejecutados, los que incluye a<sup>13</sup>:

- Telecentro Quiero Mi Barrio Red Norte y Sur Austral
- Conectividad Telecentros Núm. 3
- Servicio Intermedio de Telecomunicaciones para Chiloé
- Telefonía Móvil Rutas Antofagasta
- Telefonía Móvil 2

<sup>13</sup> Para mayor información de cada uno de estos, consultar: <https://www.subtel.gob.cl/quienes-somos/divisiones-2/fondo-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/concursos/concursos-ejecutados/>

- Localidades Intermedias Palena 2008
- Transmisión Palena 1 2004
- Conectividad Integral para Chiloé
- Conectividad Barrios
- Fibra Óptica Austral
- Red Fibra Óptica entre P. Natales y C.Castillo Magallanes
- Telefonía Móvil 1.

## Referencias

---

- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2015. Proyecto Todo Chile Comunicado. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2015/03/05\\_proyecto\\_todo\\_chile\\_comunicado\\_idci.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2015/03/05_proyecto_todo_chile_comunicado_idci.pdf)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2020. Series estadísticas de conexiones de internet fija, Primer trimestre 2002 – diciembre 2019. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/1\\_SERIES\\_CONEXIONES\\_INTERNET\\_FIJA\\_DIC19\\_130320.xlsx](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/1_SERIES_CONEXIONES_INTERNET_FIJA_DIC19_130320.xlsx)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2020. Series estadísticas de conexiones de internet móvil, Primer trimestre – diciembre 2019. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/2\\_SERIES\\_CONEXIONES\\_INTERNET\\_MOVIL\\_DIC19\\_200320.xlsx](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/2_SERIES_CONEXIONES_INTERNET_MOVIL_DIC19_200320.xlsx)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2020. Informe Anual del Sector Telecomunicaciones 2019. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/PPT\\_Series\\_DICIEMBRE\\_2019\\_VF2.pptx](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/PPT_Series_DICIEMBRE_2019_VF2.pptx)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2020. Fibra óptica Austral. Disponible en: <https://foa.subtel.gob.cl/>
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2020. Mapadigital. Disponible en: <https://www.subtel.gob.cl/mapadigital/>
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2020. Estado de avance de los proyectos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, marzo 2020. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/Informe\\_Nacional\\_1T\\_2020.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/Informe_Nacional_1T_2020.pdf)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel), 2018. Chile: Ecosistema digital 2017 – 2030. Disponible en: [https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/libro\\_ecosistema\\_digital\\_2017\\_2030\\_20180314.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/libro_ecosistema_digital_2017_2030_20180314.pdf)
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel). Fondo de Desarrollo de Telecomunicaciones. Disponible en: <https://www.subtel.gob.cl/quienes-somos/divisiones-2/fondo-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel). Plan Social de Desarrollo Digital. Disponible en: <https://www.subtel.gob.cl/plansocial/>
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel). WiFiGov. Disponible en: <http://www.wifigob.cl/>
- Gobierno de Chile, 2018. Matriz digital. Disponible en: <https://www.gob.cl/matrizdigital/>
- Gobierno de Chile, 2020. Agenda digital 2020. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.cl/files/Agenda%20Digital%20Gobierno%20de%20Chile%20-%20Noviembre%202015.pdf>
- Fundación País Digital, 2019. Digital Readiness Chile. Disponible en: <https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wp-content/uploads/2020/03/30173007/Digital-Readiness-Chile-esp%C3%B1ol-online.pdf>
- Fundación País Digital, 2018. Brecha en el uso de internet. Disponible en: <https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wp-content/uploads/2020/02/03161635/Brecha-en-el-uso-de-Internet-una-expresi%C3%B3n-de-la-exclusion-social-Estudio-completo-web.pdf>

- Ministerio de Economía 2008. Plan de acción digital 2008 – 2010. Disponible en: [http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/plan\\_de\\_accion\\_2008-2010\\_v2.pdf](http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/plan_de_accion_2008-2010_v2.pdf)
- Katz, R. (2009). Estimating broadband demand and its economic impact in Latin America. Proceedings of the 3rd ACORN-REDECOM Conference Mexico City.
- Lehr, W., Osorio, C., Gillet, S., & Sirbu M.A. (2005). Measuring broadband's economic impact. Tepper School of Business, Pittsburgh, PA.
- Gómez, F. (2017). El computador como determinante del acceso a Internet en hogares de la República Dominicana. Ciencia, economía & negocios, Vol. 1(N° 1), 39 – 85
- Gi-soon, & Song. (2005). The impact of information and communication technologies (ICTs) on rural households: A holistic approach applied to the case of Lao people's Democratic Republic. Jakarta: UNV/UNDP.
- Gutiérrez, et al. (Sin fecha). Gobierno electrónico en Chile, desafíos, perspectivas y oportunidades. Disponible en: <https://users.dcc.uchile.cl/~prossel/download/articulos/PaperIN3Final.pdf>
- Baltra Consultores, 2020. Análisis de tráfico de mensajería corta con otros operadores. Disponible en: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=188638&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=188638&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION)

---

### Nota Aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0  
(CC BY 3.0 CL)