



# **Balance de Gestión Integral**

## **Año 2019**

**Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones**

Subsecretaría de Telecomunicaciones

# Índice

---

<b>1</b>	Presentación Cuenta Pública del Ministro del ramo	3
<b>2</b>	Resumen Ejecutivo Servicio	4
<b>3</b>	Resultados de la Gestión año 2019	7
	3.1 Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensajes presidenciales y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio	
	3.2 Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía	
<b>4</b>	Desafíos para el período de Gobierno	28
<b>Anexo 1</b>	Identificación de la Institución	33
<b>Anexo 2</b>	Recursos Humanos	
<b>Anexo 3</b>	Recursos Financieros	
<b>Anexo 4</b>	Indicadores de Desempeño año 2017 - 2019	39
<b>Anexo 5</b>	Compromisos de Gobierno 2018 - 2022	41
<b>Anexo 6</b>	Evaluaciones	42
<b>Anexo 7</b>	Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2019	43
<b>Anexo 8</b>	Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo 2018 - 2022	45
<b>Anexo 9</b>	Resultados en la Implementación de medidas de Género 2018 - 2022	46
<b>Anexo 10</b>	Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional 2019 / Leyes Promulgadas durante 2019	52
<b>Anexo 11</b>	Premios y Reconocimientos	54



# 1 Presentación Cuenta Pública del Ministro del ramo

Ministerio Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Servicio Subsecretaría de Telecomunicaciones. Avances de la Gestión 2019

## 2 Resumen Ejecutivo Servicio

### Resumen Ejecutivo Servicio

La Subsecretaría de Telecomunicaciones es un organismo dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, creado por D.L. N° 1.762 de 1977, el cual está orientado a coordinar, promover, fomentar y desarrollar las telecomunicaciones en Chile. Tiene como principales funciones proponer las políticas nacionales en materias de telecomunicaciones, de acuerdo con las directrices de Gobierno, ejercer la dirección y control de su puesta en práctica, supervisar a las empresas del sector, controlando el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas pertinentes. Para el cumplimiento de estas labores la Subsecretaría es administrada desde el nivel central y cuenta con presencia en las 16 regiones del país, a través de las Secretarías Regionales Ministeriales de Transportes y Telecomunicaciones y seis macrozonas de fiscalización. La dotación de la institución en el año 2019 alcanzó a 253 funcionarios entre planta y contrata.

que el despliegue de las futuras redes 5G y nuevas tecnologías sean siempre mirando a las personas que hoy no acceden a la conectividad. Es importante destacar que la futura red 5G será transformacional para todos los sectores productivos, incrementando las economías digitales locales.

Este es el contexto, que ha orientado a nuestra Subsecretaria en sus principales tareas y acciones ejecutadas durante el año 2019, y ha determinado los desafíos para los próximos años.

Es así como, durante el año 2019, podemos destacar lo siguiente:

En el ámbito de los Derechos de los ciudadanos digitales, destacamos la elaboración del Reglamento de velocidad mínima de Internet que establece la obligación de los proveedores de acceso a Internet a entregar una velocidad mínima garantizada de acceso, ejecutamos acciones para la Implementación de la Ley que Regula el Tendido y Retiro de Líneas Aéreas y Subterráneas, realizando Mesas Regionales de Coordinación de Retiro de Cables y la elaboración del Plan Técnico Fundamental; destacamos la disminución del 80 por ciento de cargos de acceso móvil pasando de 8,7 pesos por minuto a 1,8 por minuto. La rebaja de dicho cargo implica que las compañías de teléfono pagarán menos al finalizar las llamadas en las redes de una compañía móvil, eliminando de esa forma una barrera competitiva que existía; en mayo de 2019, entró en vigencia el nuevo acuerdo comercial entre Chile y Argentina, el cual dispone que los ciudadanos de ambos países pueden utilizar el servicio de roaming entre los países con las tarifas del servicio móvil de sus países de origen, en el mismo ámbito se inició al trabajo bilateral con los organismos reguladores de Perú y Brasil que implementan el Roaming Internacional a tarifa local con ambos países. Se inicio el proceso para licitar la operación del Organismo Administrador de la Portabilidad Numérica (OAP), incorporando mejoras para facilitar la portación de los usuarios e incorporar nuevos informes para la gestión de la portabilidad y se avanzó en la tramitación legislativa del proyecto de ley que establece, para las concesionarias de servicio público de telecomunicaciones con derechos de uso de espectro radioeléctrico,

En relación con la defensa de los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones destacan la resolución de reclamos y la atención de denuncias, en este sentido, durante el año 2019 se resolvieron 34.473 reclamos en un tiempo promedio de 18 días y 678 denuncias en tiempo promedio de 19 días hábiles.

En materia de Inversión e infraestructura para las telecomunicaciones, destaca el proceso de implementación en Chile de la tecnología de servicios móviles de quinta generación (5G), que tiene su origen en la agenda impulsada por el gobierno, cuyo objeto consiste en poner a disposición de la ciudadanía una red móvil de alta capacidad mediante un proceso basado en la competencia, la libertad de elección y la prestación de un servicio de calidad y plena accesibilidad, para esto Subtel ha decidido concursar dentro del período de gobierno las bandas de espectro radioeléctrico de 700 MHz, AWS, 3,5 GHz y 28 GHz para iniciar el proceso de introducción de la tecnología 5G en nuestro país. Durante 2019 se trabajó en la elaboración de la normativa técnica y con el fin de conocer las opiniones de la comunidad, se publicaron dos consultas públicas relacionadas con 5G. La primera el 11 de mayo de 2019 con los principios a aplicar en los concursos de 5G. La segunda de ellas importante se publicó el 9 de octubre de 2019, relativa a servicios limitados con tecnología 5G, es señalar que Subtel ha decidido impulsar en la banda de 3,5 GHz pilotos para el desarrollo y prueba de la tecnología 5G en distintos sectores productivos del país, con miras a su posterior despliegue hacia todos los usuarios de internet móvil. En este sentido, se desarrollaron pilotos en telemedicina, iluminación de paraderos Red y se acordó la implementación de un laboratorio para el desarrollo de emprendimientos con tecnología

5G. relativa a servicios limitados con tecnología 5G, es importante señalar que Subtel ha decidido impulsar en la banda de 3,5 GHz pilotos para el desarrollo y prueba de la tecnología 5G en distintos sectores productivos del país, con miras a su posterior despliegue hacia todos los usuarios de internet móvil. En este sentido, se desarrollaron pilotos en telemedicina, iluminación de paraderos Red y se acordó la implementación de un laboratorio para el desarrollo de emprendimientos con tecnología 5G. relativa a servicios limitados con tecnología 5G, es importante señalar que Subtel ha decidido impulsar en la banda de 3,5 GHz pilotos para el desarrollo y prueba de la tecnología 5G en distintos sectores productivos del país, con miras a su posterior despliegue hacia todos los usuarios de internet móvil. En este sentido, se desarrollaron pilotos en telemedicina,

En octubre de 2019 se publicó el llamado a concurso público de proyecto Fibra Óptica Nacional (FON) para implementar diez mil kilómetros de fibra óptica, beneficiando a 186 comunas de Chile un subsidio histórico de aproximadamente 86 mil millones de pesos, su objetivo es ayudar a reducir la brecha digital del, mejorando sustancialmente la conectividad digital de aquellas localidades que hoy carecen de buena infraestructura de telecomunicaciones. En relación con el proyecto Fibra Óptica Austral (FOA), a fines de diciembre de 2019 se dio recepción a la troncal Submarina Austral, que va de la Región de los Lagos a la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, fecha desde la cual los clientes (concesionarios y permisionarios de servicios de telecomunicaciones) pueden contratar las prestaciones del Servicio de Infraestructura, mientras que las troncales terrestres Aysén y Los Lagos fueron adjudicadas en mayo del año 2019; en este mismo ámbito es importante destacar el proyecto de Fibra Óptica Tarapacá para lo que se realizó todos los procesos administrativos y técnicos con el Gobierno Regional.

Durante el año 2019 se completaron los primeros resultados del estudio de factibilidad económica,

técnica y legal del proyecto cable submarino Puerta Digital Asia-Sudamérica, encargado al consorcio de consultoras TMG/WFNS y financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina. La estimación de demanda proyectada indica que la región de Asia y Oceanía tiene una alta capacidad de tráfico de datos que confirman el potencial de la iniciativa. Adicionalmente, se contrató a la consultora KPMG para asesorar a Subtel respecto al plan estratégico y con la negociación para el financiamiento del proyecto.

También es importante destacar que durante el año 2019 hemos trabajado el Plan Nacional de Espectro Radioeléctrico, con el propósito de modificar la actual cantidad máxima de espectro radioeléctrico que puede tener cada empresa de telecomunicaciones y sentar las bases para un desarrollo eficiente del mismo, y una condición relevante para el desarrollo de la nueva tecnología 5G; otra iniciativa relevante desarrollada en este año es la modificación del Decreto N° 60 de 2012 con el propósito de ampliar el universo de infraestructura crítica para asegurar una mayor población la continuidad de servicios de telecomunicaciones en situaciones de catástrofes o fallas significativas. Se incorporan elementos de la red de internet, redes de fibra y lararon obligación a los operadores de telecomunicaciones de reportar incidencias de ciberseguridad.

No podemos dejar de mencionar un trabajo en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo para la elaboración de un Plan Social de Desarrollo Digital cuyo objetivo era garantizar la mejor adopción, uso y aprovechamiento de la era digital por parte de los chilenos, especialmente mujeres, pueblos originarios, niños y niñas, adultos mayores y personas con discapacidad.

En materia de Desarrollo digital podemos destacar tres iniciativas: el apoyo de la Subsecretaría a los proyectos de última milla financiada por los Gobiernos Regionales como complemento al proyecto Fibra Óptica Nacional [FON], siendo estas iniciativas las que entregaran servicio a los usuarios finales de diversas zonas y localidades en cada región; también es relevante la constitución de una mesa técnica entre el Ministerio de Educación y Subtel, para concretar el diseño de un nuevo concurso público cuyo objetivo es dotar de servicios de conectividad a establecimientos educativos subvencionados del país, correspondientes a más de once mil establecimientos. La mesa técnica inició su trabajo con una consulta pública y posterior ronda de reuniones bilaterales con operadores de telecomunicaciones. No podemos dejar de mencionar el proceso de implementación TV de alta definición, es así que mediante un decreto supremo se estableció una prórroga para la implementación de la Televisión Digital (TVD) por un período de cuatro años a partir del vencimiento del actual plazo (abril 2020). Este aplazamiento en la implementación originado principalmente por la situación que atraviesa la industria televisiva, conlleva una serie de exigencias a los canales de televisión para asegurar un avance correcto en el cambio de tecnología, dentro de las cuales destacan el despliegue de TVD en todas las capitales regionales del país durante el primer año de prórroga y todas las capitales provinciales, incluyendo territorio insular en Isla de Pascua y Juan Fernández, durante el segundo año de prórroga y, de forma adicional, es así que mediante un decreto supremo se estableció una prórroga para la implementación de la Televisión Digital (TVD) por un período de cuatro años a partir del vencimiento del actual plazo (abril 2020). Este aplazamiento en la implementación originado principalmente por la situación que atraviesa la

industria televisiva, conlleva una serie de exigencias a los canales de televisión para asegurar un avance correcto en el cambio de tecnología, dentro de las cuales destacan el despliegue de TVD en todas las capitales regionales del país durante el primer año de prórroga y todas las capitales provinciales, incluyendo territorio insular en Isla de Pascua y Juan Fernández, durante el segundo año de prórroga y, de forma adicional, es así que mediante un decreto supremo se estableció una prórroga para la implementación de la Televisión Digital (TVD) por un período de cuatro años a partir del vencimiento del actual plazo (abril 2020). Este aplazamiento en la implementación originado principalmente por la situación que atraviesa la industria televisiva, conlleva una serie de exigencias a los canales de televisión para asegurar un avance correcto en el cambio de tecnología, dentro de las cuales destacan el despliegue de TVD en todas las capitales regionales del país durante el primer año de prórroga y todas las capitales provinciales, incluyendo territorio insular en Isla de Pascua y Juan Fernández, durante el segundo año de prórroga y, de forma adicional,

Respecto a los nuevos desafíos para el año 2020, podemos destacar en materia de Derechos digitales de los ciudadanos la dictación del reglamento de velocidad mínima de internet, la implementación de la Ley N ° 21.172 para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y subterráneas, eliminación del roaming con Argentina e inicio del trabajo en esta materia con Perú y Brasil, implementación de Roaming Automático Nacional, iniciativa que permitirá avanzar en la reducción de la brecha digital existente en el país, ya que ampliará significativamente la cobertura de servicios de telefonía móvil e internet móvil de unas 3.300 localidades con déficit de conectividad.

incentivar el acceso abierto y no discriminatorio a infraestructura de alta capacidad; llamaremos a concurso del proyecto Fibra Óptica Tarapacá, también esperamos avanzar en los acuerdos para materializar un corredor digital desde el Pacífico hasta el Atlántico y comprometer demanda para potenciar el carácter regional del proyecto, de igual forma, se avanzará en la definición de la ruta definitiva a Asia Pacífico a través del estudio de factibilidad económica, técnica y legal del proyecto, así como en el levantamiento de capital y deuda que realizar financiar el proyecto.

Finalmente, respecto al ámbito Desarrollo digital continuaremos trabajando en conjunto con los distintos Gobiernos Regionales, principalmente en detalles de diseño de los anteproyectos y presentaciones a los Consejeros Regionales para la obtención y aprobación de los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos de Fibra óptica de última milla, realizaremos el concurso para entregar servicios de conectividad a más de once mil establecimientos educacionales subvencionados del país, durante el primer semestre de 2020, llamaremos a concurso del proyecto WiFi ChileGob, que contempla la instalación de un total de mil 200 nuevas zonas a nivel nacional, y continuaremos con el plan para la implementación Televisión Digital de alta definición para todo Chile.

# 3 Resultados de la Gestión año 2019

## Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensajes presidenciales y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio

A continuación se referencian los avances, logros y no logros del desempeño Institucional, en relación a la protección a los usuarios, acceso, competencia, fomento a la innovación y desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, durante el año 2019.

### 1. Eje Derechos de los Ciudadanos Digitales

#### • Reglamento de velocidad mínima de Internet

La Ley N°21.046 promulgada el 25 de noviembre del 2017 que modifica la Ley General de Telecomunicaciones introduciendo el artículo 24°K, el cual establece la obligación, a los proveedores de acceso a Internet, de entregar una velocidad mínima garantizada de acceso a internet. Específicamente, dichos proveedores deberán garantizar un porcentaje de las velocidades promedio de acceso ofrecidas a sus clientes en los planes de Internet.

En abril de 2019 se realizó el proceso de consulta pública respecto al reglamento, obteniendo una propuesta final durante el último trimestre, la cual fue ingresada a la Contraloría General de la República para su Toma de Razón.

#### • Implementación de la Ley para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y Subterráneas y mesas de coordinación de retiro de cables

El 12 de agosto de 2019 se promulgó la Ley N ° 21.172, para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y subterráneas, que modifica la Ley General de Telecomunicaciones para regular las condiciones de los tendidos aéreos y soterrados y generar un plan de despeje de cables a nivel nacional. Durante el último trimestre de 2019 se sostuvieron reuniones de trabajo con distintos actores del mundo público y privado para recoger requerimientos y coordinar las acciones para lograr el objetivo de la ley. Finalmente, se elaboró en tiempo récord el reglamento con carácter de plan técnico fundamental. También, durante el año 2019 se conformaron mesas de trabajo regionales en catorce de ellas para varias comunas, las cuales hicieron avances significativos, retirando un millón 183 mil 883 metros de cables en desuso a diciembre 2019.

#### • Reducción de tarifas móviles

Durante el año 2019 se logró la disminución del 80 por ciento de cargos de acceso móvil, pasando de 8,7 pesos por minuto a 1,8 pesos por minuto. La rebaja de dicho cargo implica que las compañías de teléfono pagarán menos por finalizar las llamadas en las redes de una compañía móvil, eliminando de esa forma una barrera competitiva que existía. Asimismo, esta medida ratifica que el modelo técnico- económico que usó la autoridad regulatoria va en línea con el desarrollo tecnológico, con el incremento y despliegue de redes más eficientes y también con los dictámenes generales del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC), que apuntan a reducir las distorsiones y asimetrías tarifarias en el acceso a las redes móviles.

Se destaca la reducción de los cargos de acceso para los usuarios del segmento de prepago que representa el 49 por ciento del parque de abonados móviles. A su vez se destaca la reducción de los cargos de acceso para los usuarios de la telefonía fija, ya que a partir de esta nueva fijación de cargos de acceso también será más barato llamar desde un teléfono fijo a uno móvil. En este caso la tarifa baja un 50 por ciento.

Antes de la reducción, Chile se encontraba dentro de las diez tarifas más altas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Sin embargo, con el nuevo valor de 1,8 pesos, Chile escalará en el ranking poniéndose a la vanguardia y a la par de los países más desarrollados.

Durante el año 2019 se tomaron razón los decretos tarifarios de Fullcom, Netline, Telesat, Claro Comunicaciones y Claro Servicios Empresariales, los cuales presentaron bajas en sus tarifas de cargo de acceso superiores al 60 por ciento respecto a sus decretos anteriores. Por su parte, entraron a la CGR los decretos tarifarios de Telefónica Chile y CTR, los cuáles aún están en su proceso de control de legalidad. Finalmente, se desarrollaron los procesos tarifarios de Telsur y Telcoy, los cuales aún se encuentran en

proceso de firma por parte de las autoridades, y comenzó el proceso tarifario de CMET, para lo cual ya se elaboraron las bases técnico-económicas definitivas.

#### • **Eliminación de Roaming con Argentina, Perú y Brasil**

En mayo de 2019 entró en vigencia el nuevo acuerdo comercial entre Chile y Argentina, el cual dispone que los ciudadanos de ambos países pueden utilizar el servicio de roaming entre los países con las tarifas del servicio móvil de sus países de origen. Durante el año 2019 se elaboró entre los organismos técnicos de ambos países (Subtel y Enacom), una normativa respecto del uso razonable de dicho servicio de roaming internacional. Dada la contingencia del estado de excepción constitucional y el manejo de crisis a ambos lados de la cordillera, la entrada en vigencia del tratado se programará nuevamente por acuerdo de ambas naciones.

Durante 2019 se comenzó un trabajo bilateral entre los organismos reguladores de Chile y Perú (Subtel y Osiptel, respectivamente), para la redacción de un protocolo complementario al acuerdo comercial vigente con dicho país, para dar sustento a un trabajo bilateral que permita implementar el roaming internacional a tarifa local entre ambos países.

El acuerdo comercial suscrito con Brasil fue ingresado a los congresos de ambos países para su ratificación. Se comienza un trabajo bilateral a nivel de los organismos reguladores de ambos países (Subtel y Anatel).

#### • **Normativa Multibanda/SAE**

Multibanda/SAE es una política pública que exige que todos los teléfonos móviles a comercializarse en el país cumplan un proceso de homologación (pruebas de carácter técnico), que asegura que dicho teléfono: reciba los mensajes del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE) que envía ONEMI a la población cuando debido a algún fenómeno, natural o no, se puede poner en riesgo su vida (tsunamis, aludes, erupciones, etc), funcione en todas las bandas de frecuencia disponibles en, al menos, una de las tecnologías móviles (2G, 3G y/o 4G), permita la portación del número ya que estará desbloqueado para su uso en cualquier compañía móvil del país.

Si bien la norma inició su vigencia durante el 2016, en noviembre del 2018 fue reactivada y el 13 de marzo 2019 se implementó en totalidad con el bloqueo de terminales que no estuviesen homologado de acuerdo con las instrucciones de la norma.

#### • **Organismo de administración de la Portabilidad**

Para efecto de cumplir con la obligación quinquenal de licitar la operación del Organismo Administrador de la Portabilidad Numérica (OAP), se trabajó durante el último trimestre del año 2019 en conjunto con el Comité de Portabilidad en las Bases de Licitación correspondientes. En el proceso se introdujeron mejoras para facilitar la portación de los usuarios e incorporar nuevos informes para la gestión de la portabilidad.

#### • **Roaming Automático Nacional (Boletín N° 12558-15 y Boletín N° 12828-15)**

Durante 2019 se avanzó en la tramitación legislativa del proyecto de ley que refunde los Boletines N° 12558-15 (Moción) y N° 12828-15 (Mensaje del Ejecutivo), que establece para las concesionarias de servicio público de telecomunicaciones con derechos de uso de espectro radioeléctrico, la obligación de ofrecer, de forma remunerada, al mercado mayorista el acceso y uso de sus facilidades a otras concesionarias para la Operación Móvil Virtual (OMV) y de Roaming Automático Nacional (RAN).

Las facilidades para OMVs permiten a empresas que no poseen espectro, bien nacional escaso que constituye un insumo imprescindible para acceder al mercado de los servicios móviles, salvar dicha barrera, posibilitando el ingreso de nuevos operadores, aumentando la competencia y atendiendo necesidades de comunicación de la población que no abordan los planes generales.

En el caso del Roaming Automático Nacional, este permite que, en zonas aisladas, de baja densidad o donde sólo hay un operador –muchas veces subsidiado por el Estado-, los usuarios tengan acceso a los servicios de voz, mensajería e internet, aunque la compañía de la cual son clientes no tenga infraestructura en ese lugar. Esta es una medida que permite una mayor resiliencia y recuperación de las comunicaciones para los usuarios de una compañía cuyos servicios se han caído. Además, posibilita a los actores entrantes aumentar la cobertura que pueden ofrecer a sus clientes, permitiéndoles – mientras desarrollan sus propias redes y durante un plazo máximo de cinco años- competir en cobertura y calidad de servicio con los incumbentes, que cuentan con mayor cantidad y diversidad de espectro asignado, mayor infraestructura desplegada y clientes consolidados.



## **2. Eje Inversión e Infraestructura**

### **• Despliegue 5G: Herramienta de desarrollo para la revolución digital**

El proceso de implementación en Chile de la tecnología de servicios móviles de quinta generación (5G), tiene su origen en la agenda impulsada por el gobierno, cuyo objeto consiste en poner a disposición de la ciudadanía una red móvil de alta capacidad mediante un proceso basado en la competencia, la libertad de elección y la prestación de un servicio de calidad y plena accesibilidad.

Subtel ha decidido concursar dentro del período de gobierno las bandas de espectro radioeléctrico de 700 MHz, AWS, 3,5 GHz y 28 GHz para iniciar el proceso de introducción de la tecnología 5G en nuestro país.

Durante 2019 se trabajó en la elaboración de la normativa técnica, publicándose en el Diario Oficial el 11 de marzo de 2019 la Resolución Exenta N° 386, que modifica la norma técnica de la banda 700 MHz, destinando 20 MHz a concursos de servicios móviles. En consideración a la aptitud industrial que posee la tecnología 5G, el 26 de noviembre de 2019 se emitió la Resolución Exenta N° 2400, que destinó 50 MHz de ancho de banda en la banda 3750-3800 MHz para servicios limitados con tecnología 5G, es decir servicios privados para uso esencialmente industrial.

Con el fin de conocer las opiniones de la comunidad, se publicaron dos consultas públicas relacionadas con 5G. La primera el 11 de mayo de 2019 con los principios a aplicar en los concursos de 5G. La segunda de ellas se publicó el 9 de octubre de 2019, relativa a servicios limitados con tecnología 5G.

Subtel ha decidido impulsar en la banda de 3,5 GHz pilotos para el desarrollo y prueba de la tecnología 5G en distintos sectores productivos del país, con miras a su posterior despliegue hacia todos los usuarios de internet móvil. Así, se busca que las distintas empresas y rubros en Chile puedan conocer los alcances de esta tecnología, la mejora de su productividad debido a su alta velocidad y menor latencia. En este sentido, se desarrollaron pilotos en telemedicina, iluminación de paraderos Red y se acordó la implementación de un laboratorio para el desarrollo de emprendimientos con tecnología 5G.

### **• Fibra Óptica Austral (FOA) Troncal Submarina y Terrestre de Magallanes**

El proyecto Fibra Óptica Austral (FOA), es una iniciativa para la cual se dispuso un subsidio estatal de 64 mil millones de pesos, que considera la implementación de cuatro troncales en la zona más austral del país. Actualmente la Troncal Terrestre de Magallanes y la Troncal Submarina Austral se encuentran con obras recepcionadas. Por su parte, la Troncal Terrestre de Los Lagos y la Troncal Terrestre de Aysén se encuentran en proceso de implementación. Todas estas troncales consideran el despliegue de más de cuatro mil 500 kilómetros de fibra óptica en la región más austral del país.

A fines de diciembre de 2019 se dio recepción a la troncal Submarina Austral, que va de la Región de los Lagos a la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, fecha desde la cual los clientes (concesionarios y permisionarios de servicios de telecomunicaciones) pueden contratar las prestaciones del Servicio de Infraestructura.

La Troncal Terrestre de Magallanes, asociada a este mismo proyecto, también se encontrará con obras recepcionadas a partir del mes de febrero de 2020. Mientras que las troncales terrestres Aysén y Los Lagos fueron adjudicadas en mayo del año 2019, publicando sus decretos de concesión en noviembre de 2019, iniciándose con ello la contabilización de los plazos de despliegue e implementación de éstas.

### **• Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON)**

El desarrollo del proyecto denominado Fibra Óptica Nacional (FON), tiene como objetivo apoyar el desarrollo integral del país y dar cumplimiento al Plan Iluminemos Chile 2025, establecido en el Programa de Gobierno 2018-2021. Su objetivo es ayudar a reducir la brecha digital del país, mejorando sustancialmente la conectividad digital de aquellas localidades que hoy carecen de buena infraestructura de telecomunicaciones. Los clientes mayoristas o minoristas de éstas podrán acceder a estas redes en forma abierta, no discriminatoria y a tarifas de mercado.

El despliegue de redes de infraestructura regionales se integrará con las actuales redes nacionales (privadas y FOA), que incentivará una red nacional que incluya gran parte de las comunas a nivel nacional, permitiendo el despliegue más equitativo de tecnología de última generación en zonas urbanas y rurales.

En octubre de 2019 se publicó el llamado a concurso público de este proyecto para implementar diez mil kilómetros de fibra óptica, beneficiando a 186 comunas de Chile mediante un subsidio histórico de aproximadamente 86 mil millones de pesos.

El proyecto se divide en seis macrozonas: (i) Arica y Parinacota, que contempla la región de Arica y Parinacota; (ii) Norte, regiones de Antofagasta y Atacama; (iii) Centro Norte, regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana; (iv) Centro, regiones de O'Higgins y Maule; (v) Centro Sur, regiones de Ñuble y Biobío; y (vi) Sur, regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

#### • **Conectividad de Telecomunicaciones en los Territorios PIRDT, Región de Coquimbo**

Durante el año 2019, se continuó con reformulación de las bases concursales de esta iniciativa, incorporando nuevas localidades a beneficiar, en consideración al despliegue de fibra óptica que será instalada en el marco del proyecto de Fibra Óptica Nacional, el cual beneficiará a las capitales comunales de la región de Coquimbo, realizándose el ingreso a CGR para su toma de razón en noviembre de 2019.

#### • **Proyecto Fibra Óptica Tarapacá**

La Subsecretaría de Telecomunicaciones y el Gobierno Regional de Tarapacá, empeñados en dar respuesta efectiva a las necesidades de conectividad de localidades mayoritariamente rurales de la región, han desarrollado el Proyecto Fibra Óptica Tarapacá para desplegar 990 kilómetros de tendido de fibra óptica, abierta y no discriminatoria, en 32 localidades en todas las comunas de la región.

Durante el año 2019 se realizaron todos los procesos relativos a la confirmación de los recursos por parte del Gobierno Regional para esta iniciativa y, en paralelo, el diseño técnico, el cual contempla dotar de infraestructura para conectividad de fibra óptica y 41 Zonas WiFi a dicha región, beneficiando a una población total de 230.593 habitantes. En ese sentido, primó la realización de un diseño acorde al proyecto FON, para así integrar a la región de la misma forma a esta red de infraestructura a nivel nacional.

#### • **Proyecto Cable Asia-Pacífico (Cable Pacífico Sur)**

En el marco de esta iniciativa, que busca conectar digitalmente a Chile y Sudamérica con Asia, la Subsecretaría de Telecomunicaciones durante el año 2019 se completaron los primeros resultados del estudio de factibilidad económica, técnica y legal del proyecto cable submarino Puerta Digital Asia-Sudamérica, encargado al consorcio de consultoras TMG/WFNS y financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina. La estimación de demanda proyectada indica que la región de Asia y Oceanía tiene una alta capacidad de tráfico de datos que confirman el potencial de la iniciativa. Adicionalmente, se contrató a la consultora KPMG para asesorar a Subtel respecto al plan estratégico y con la negociación para el financiamiento del proyecto.

#### • **Fiscalización Telecomunicaciones de Emergencia**

Respecto a la Ley Sobre Recuperación y Continuidad en Condiciones Críticas y de Emergencia del Sistema Público de Telecomunicaciones y al Reglamento para la interoperación y difusión de la mensajería de alerta, declaración y resguardo de la infraestructura crítica de telecomunicaciones e información sobre fallas significativas en los sistemas de telecomunicaciones, durante el año 2019 se ejecutó un plan de resguardo de la infraestructura crítica, mediante un plan anual de fiscalización, realizándose la fiscalización de un total de 315 sitios declarados bajo el concepto de infraestructura crítica Nivel I (equivalentes a un 26% del total). Ello con la finalidad de comprobar la autonomía energética de 48 horas de la infraestructura crítica definida y de sus planes preventivos y gestión de bitácoras, para asegurar la disponibilidad de estas instalaciones ante las emergencias. Se efectuó un proceso de fiscalización a los enlaces de interconexión de los operadores móviles con el Sistema de Alerta de Emergencia (SAE), a objeto de asegurar su permanente operación así como a las disposiciones que deben cumplir equipos terminales móviles comercializados bajo el sello SAE junto con la fiscalización de la gestión de fallas significativas la cual establece la obligación de las concesionarias de informar a la Subsecretaría de Telecomunicaciones los reportes relacionados con el estado de sus redes en situaciones de emergencia y establece las coordinaciones para el restablecimiento de los servicios.

#### • **Política Nacional de Espectro Radioeléctrico**

En octubre de 2018 Subtel ingresó al Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) la consulta sobre el Plan Nacional de Espectro Radioeléctrico, con el propósito de modificar la actual cantidad máxima de espectro radioeléctrico que puede tener cada empresa de telecomunicaciones y sentar las bases para un desarrollo eficiente del mismo. Lo anterior, considerando el fallo de la Corte Suprema del mismo año en que dispone que

el límite máximo de espectro para todas las bandas móviles por operador no podía superar los 60 MHz, que había sido definido el año 2008, y que el cambio de dicho tope podía ser solicitado por Subtel.

El 4 de diciembre de 2019, el TDLC dictó la Resolución N° 59, concluyendo que correspondía revisar dicho límite y atendió los principales argumentos esgrimidos por Subtel, entre ellos, las condiciones competitivas, la necesidad de establecer límites dinámicos, los potenciales de desarrollo tecnológico, las diferentes funcionalidades de macrobandas, los servicios relevantes en cada caso y la asimetría de tenencia de espectro actual por parte de los operadores. Así, el tribunal determinó los límites porcentuales del espectro respecto de cada una de las macrobandas, los que regirán conforme al ámbito territorial definido por la Subtel y, en una transición paulatina, estos deben plasmarse en los futuros concursos de derechos de uso sobre el espectro. Así, los operadores que excedan cualquiera de los límites máximos de tenencia podrán participar en dichos concursos, pero sólo después de adecuar su tenencia a ellos. Finalmente, el tribunal establece medidas especiales para futuros concursos de bandas media, media alta y alta en relación a bloques contiguos de espectro y número de operadores.

En cuanto a la devolución de espectro dictada por la Corte Suprema en el año 2018, las concesionarias presentaron una propuesta de cronograma a Subtel, la cual fue aprobada y remitida al TDLC en octubre de 2019. Dicho tribunal aprobó el cronograma compuesto por devolución de espectro en bandas 900 MHz y 3,5 GHz para Entel; 1900 MHz y 3,5 GHz para Movistar y 3,5 GHz para Claro. En diciembre de 2019 las concesionarias remitieron a Subtel las respectivas solicitudes de modificación de concesión de renuncia de espectro y las bases de licitación privada para el caso de Movistar en la venta de parte de la banda 1900 MHz, están en trámite en la subsecretaría.

#### • **Modificación del Reglamento de declaración y resguardo de infraestructura crítica**


Durante el año 2019 se trabajó en la modificación del Decreto N° 60 de 2012 con el propósito de ampliar el universo de infraestructura crítica para asegurar a una mayor población la continuidad de servicios de telecomunicaciones en situaciones de catástrofes o fallas significativas. Se incorporaron elementos de la red de internet, redes de fibra y la obligación a los operadores de telecomunicaciones de reportar incidencias de ciberseguridad. Asimismo, se adicionaron medidas de resguardo más exigentes a los elementos de red, tales como aumentar la autonomía de energía de cuatro a seis horas en infraestructura crítica de nivel 2, nivel inferior al de máxima criticidad que ya tiene 48 horas de autonomía energética. En septiembre de 2019 se realizó la consulta pública del texto y se sostuvieron reuniones aclaratorias con la industria.

#### • **Plan social de Desarrollo Digital**

Durante el año 2019, en un trabajo en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo, Subtel gestionó la elaboración de un Plan Social de Desarrollo Digital cuyo objetivo era garantizar la mejor adopción, uso y aprovechamiento de la era digital por parte de los chilenos, especialmente mujeres, pueblos originarios, niños y niñas, adultos mayores y personas con discapacidad.

Para la construcción de este plan se generaron cuatro mesas técnicas de trabajo que buscaban la colaboración de todos los sectores -público, privado, social y académico-, con la finalidad de generar un plan integral y coordinado, que concentre y fortalezca las acciones que cada sector ha estado realizando desde su ámbito de actividades.

Los objetivos de las mesas son los siguientes:

- Mesa de inclusión digital: proponer iniciativas en materia de conectividad e infraestructura, que promuevan la inclusión digital para reducir la brecha digital y colaborar con la iniciativa privada para fomentar competencias digitales.
- Mesa de innovación para la igualdad social y desarrollo productivo: impulsar el ecosistema de emprendimiento 5G, junto a su potencial demanda y zonas geográficas de uso.
- Mesa de fomento a la inversión en infraestructura de telecomunicaciones: analizar y proponer estándares 5G relacionados con calidad de servicios y derecho de los usuarios; eliminación de impedimentos regulatorios para el despliegue de infraestructura 5G y acompañamiento de casos de uso 5G con proveedores de telecomunicaciones.
- Mesa de ciberseguridad: analizar el impacto del 5G en la ciberseguridad de instituciones públicas y privadas (Política Nacional de Ciberseguridad); estándares de ciberseguridad para proveedores; infraestructura crítica y protección de datos personales en 5G. 

A mediados de diciembre del año 2019 se realizó la primera reunión con el sector privado y organismos internacionales para convocar la participación de estos importantes actores.

#### • **Modificación al Reglamento del concesionario de infraestructura (DS 99 de 2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones)**

La modificación propuesta busca agilizar los tiempos de despliegue de los proyectos de compartición de infraestructura pasiva de telecomunicaciones (torres de soporte de antenas, ductos, fibra óptica oscura, etc.). Para ello, se permite el inicio de los trabajos con el mérito del permiso de instalación o construcción otorgado por la municipalidad respectiva, sin necesidad de esperar la tramitación completa del decreto de concesión por Subtel. Además, se faculta a Subtel para que autorice la recepción de obras de ductos y torres de soporte de antenas con la simple exhibición por el concesionario del documento que recibe conforme las obras emitido por la municipalidad respectiva. El 4 de mayo la iniciativa hizo Toma de Razón en CGR.

### **3. Eje Desarrollo Digital**

#### • **Incorporación de iniciativas para reducir la brecha Digital (Proyectos de Última Milla)**

El año 2019 se realizó una exposición a los Gobiernos Regionales respecto a las iniciativas de la Fibra Óptica Nacional y última milla (complemento de las redes de transporte de fibra óptica oscura que proveerá el proyecto Fibra Óptica Nacional [FON], siendo las iniciativas que llegarán con el servicio para los usuarios finales de esas zonas). Posteriormente se les solicitó una caracterización y priorización de localidades que tuvieran necesidades de telecomunicaciones a ser resueltas a través de estas iniciativas, identificando distintas soluciones, generando anteproyectos que han sido enviados a todas las regiones que levantaron su información: (i) Arica y Parinacota, (ii) Tarapacá, (iii) Antofagasta, (iv) Atacama, (v) Coquimbo, (vi) Valparaíso, (vii) Libertador General Bernardo O'Higgins, (viii) Maule, (ix) Ñuble, (x) Biobío, (xi) Los Ríos, (xii) Araucanía, (xiii) Los Lagos, (xiv) Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y (xv) Magallanes y de la Antártica Chilena. Estos anteproyectos y sus diversas propuestas técnico/económicas están siendo evaluados en su diseño en conjunto de los distintos Gobiernos Regionales, para así proceder a la presentación a los Consejeros Regionales y posterior aprobación presupuestaria para su ejecución.

#### • **Conectividad para la Educación 2.0**

Se constituyó una mesa técnica entre el Ministerio de Educación y Subtel, para concretar el diseño de un nuevo concurso público cuyo objetivo es dotar de servicios de conectividad a establecimientos educacionales subvencionados del país, correspondientes a más de once mil establecimientos. La mesa técnica inició su trabajo con una consulta pública y posterior ronda de reuniones bilaterales con operadores de telecomunicaciones, con el objetivo de recoger sus opiniones relativas a aspectos relevantes de la operación de estos servicios. Luego, se continuó con un trabajo colaborativo que permitió establecer las condiciones para que los establecimientos educacionales puedan gozar de las ventajas educativas que facilita el acceso a internet para el aprendizaje y la gestión.

#### • **WiFi ChileGob 2.0**

Proyecto Ampliación de 1.200 nuevas Zonas WiFi ChileGob

En el marco del nuevo llamado a concurso del proyecto WifiChileGob, que contempla la instalación de un total de mil 200 nuevas zonas a nivel nacional, durante el año 2019 se elaboraron las bases de concurso, obteniéndose a fines de dicho año la autorización de Dipres de acuerdo a la glosa presupuestaria para realizar el llamado a concurso del proyecto. Se realizará un primer llamado a concurso con 600 zonas. Esta nueva iniciativa, tiene como objetivo mantener los principales elementos del proyecto anterior, pero mejorando su nivel de servicio.

#### • **Iluminación Digital de TV de Alta Definición**

Migración a la Televisión Digital en Chile

Mediante un decreto supremo se estableció una prórroga para la implementación de la Televisión Digital (TVD) por un periodo de cuatro años a partir del vencimiento del actual plazo (abril 2020). Este aplazamiento en la implementación conlleva una serie de exigencias a los canales de televisión para asegurar un correcto avance

en el cambio de tecnología, dentro de las cuales destacan el despliegue de TVD en todas las capitales regionales del país durante el primer año de prórroga y todas las capitales provinciales, incluyendo territorio insular en Isla de Pascua y Juan Fernández, durante el segundo año de prórroga y, de forma adicional, una exigencia de porcentaje de avance progresivo por cada uno de los cuatro años de aplazamiento.

De forma paralela, en 2018 se creó una mesa técnica para agilizar las acciones de la implementación de la TVD en el país. Desde su creación y hasta diciembre de 2019, se han realizado catorce sesiones con los representantes de los canales de televisión y continuará operando durante 2020.

Por otro lado, con el objetivo de apoyar el proceso de migración de la tecnología analógica a la digital en la televisión regional, local y local comunitaria del país, la subsecretaría realizó un concurso público que entrega subsidios para la implementación de sistemas de transmisión asociados a los servicios de radiodifusión televisiva digital de libre recepción. Este concurso público, distribuido en tres etapas, alcanzó el siguiente nivel de avance al año 2019:

Primera etapa: los concesionarios adjudicados, correspondientes a 23 zonas de postulación, se encuentran con inicio de servicio desde el 12 de octubre de 2019, finalizando el proceso de recepción de obras del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) y el Consejo Nacional de Televisión (CNTV). <sup>28</sup>

Segunda etapa: se realiza la notificación de las resoluciones de asignación a las empresas concesionarias adjudicadas, correspondientes a catorce zonas de postulación y la coordinación de las mesas de trabajo para el seguimiento de la implementación y posterior solicitud de recepción de obras. <sup>29</sup>

Tercera etapa: finaliza el período 2019 con el proceso de evaluación de propuestas de este concurso, realizando su adjudicación el 15 de enero de 2020 a quince zonas de postulación. <sup>30</sup>

## Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía

### Subsidios del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Uno de los objetivos de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, es reducir la brecha digital mediante el desarrollo de proyectos y el otorgamiento de subsidios, abocados en la búsqueda de soluciones que permitan brindar acceso a los servicios de telecomunicaciones a todas aquellas localidades apartadas que aún no se han visto beneficiadas.

En este contexto, y en el marco del *Plan Iluminemos Chile 2025*, a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, esta Subsecretaría ha impulsado el desarrollo de infraestructura de alta capacidad a través de fibra óptica, la cual permitirá contar con el soporte necesario para llegar con acceso a todos los lugares de Chile, donde la conectividad actualmente es deficiente o inexistente.

A continuación se destacan algunas iniciativas de conectividad que se encuentran en proceso implementación y de desarrollo, las cuales fueron impulsadas durante el año 2019, y que permitirán avanzar en la reducción la brecha digital y acercar a los sectores más vulnerables el acceso equitativo a los servicios de telecomunicaciones, promoviendo el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, para el adelanto tanto local como a nivel nacional, a través del rol subsidiario del Estado.

#### • Fibra Óptica Austral (FOA) Troncal Submarina y Terrestre de Magallanes

El Concurso Público "Fibra Óptica Austral", es un concurso público subsidiado a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT), cuyo principal objetivo es dotar de infraestructura física de telecomunicaciones que permitirá conectar el territorio austral de nuestro país, mediante el despliegue de cuatro troncales de fibra óptica, a saber la Troncal Submarina Austral y las Troncales Terrestres de las regiones de Magallanes, Aysén y Los Lagos. El llamado a concurso fue publicado en mayo de 2017 y su adjudicación en octubre del mismo año, estando lo anterior consignado en el Acta de Sesión LII, de 16.10.2017, del Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en los siguientes términos:

- El Proyecto Troncal Submarina Austral fue adjudicada a la empresa Comunicaciones y Telefonía Rural S.A., asignándose un subsidio de \$52.691.969.897.
- El Proyecto Troncal Terrestre Magallanes fue adjudicada a la empresa Conectividad Austral Ltda., asignándose un subsidio de \$4.888.861.034.-

- Los Proyectos Troncales Terrestre Aysén y Troncal Terrestre Los Lagos fueron declarados desiertos – se aprobó a través del Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, la realización de un nuevo llamado a concurso público para adjudicar estas troncales efectuado en el año 2018.

A fines de diciembre de 2019, se dio recepción a la troncal Submarina Austral, que va de la Región de los Lagos a la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, fecha desde la cual los clientes (concesionarios y permisionarios de servicios de telecomunicaciones) pueden contratar las prestaciones del Servicio de Infraestructura.

Por otra parte, la Troncal Terrestre de Magallanes, asociada a este mismo proyecto, también contará con obras recepcionadas a partir del mes de febrero de 2020.

#### • **Fibra Óptica Austral (FOA) Troncales Los Lagos y Aysén**

En diciembre de 2018, se realizó un nuevo llamado a Concurso, dado que primer llamado fue declarado desierto por el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones en sesión LIII 2018, debido al no cumplimiento de las exigencias de las Bases de Concurso por parte de los Proponentes. Para el desarrollo de esta nueva iniciativa, el Estado dispuso de la entrega de un subsidio máximo en de \$6.567.569.069.-, destinado a subsidiar a las empresas que instalen, operen y exploten la infraestructura requerida para la implementación de las Troncales Terrestres antes indicadas, las cuales se operarán a través de una concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones que únicamente provea infraestructura física para telecomunicaciones.

El subsidio máximo por Troncal Terrestre es el que se presenta en la siguiente tabla:

<b>Código Proyecto</b>	<b>Troncal de Infraestructura Óptica</b>	<b>Subsidio máximo disponible (CLP)</b>
FDT-2017-01-2-AYS	Troncal Terrestre Aysén	\$4.545.252.691.-
FDT-2017-01-2-LAG	Troncal Terrestre Los Lagos	\$2.022.316.378.-

En mayo del 2019, las troncales terrestres Aysén y Los Lagos fueron adjudicadas, publicando sus decretos de concesión en noviembre de 2019, iniciándose con ello la contabilización de los plazos de despliegue e implementación de éstas.

#### • **Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON)**

Con el objetivo de apoyar el desarrollo integral del país y dar cumplimiento al Plan Iluminemos Chile 2025, establecido en el Programa de Gobierno 2018-2021, se está desarrollando el proyecto denominado Fibra Óptica Nacional (FON), el que permitirá concretar una conexión terrestre de fibra óptica entre las capitales comunales del país y sus respectivas capitales regionales, que posibilitará el uso de infraestructura en forma no discriminatoria y el soporte digital necesario para potenciar el desarrollo socio-productivo, mejorar la calidad de vida de la población y enfrentar los desafíos que conlleva la revolución tecnológica.

El FON desplegará una red de fibra óptica, en distintas comunas del país, estableciendo a través del concurso público del FDT, que los eventuales concesionarios de servicio público de telecomunicaciones, accedan a esta red de transporte de fibra óptica, con un trato no discriminatorio y a tarifas de mercado, a fin de generar mayor dinamismo en el mercado y fomentar el acceso e integración digital, para el desarrollo social y productivo de comunas y localidades del país.

Durante el periodo 2018, se trabajó en el levantamiento de la información de caracterización regional, sobre el estado de la conectividad principalmente de la infraestructura de alta capacidad existente cada región, en coordinación con los Gobiernos Regionales. Esta información permitió realizar el diseño preliminar de las bases concursales de esta importante iniciativa.

Luego en octubre de 2019 se publicó el llamado a concurso público de este proyecto para implementar diez mil kilómetros de fibra óptica, beneficiando a 186 comunas de Chile mediante un subsidio histórico de aproximadamente 86 mil millones de pesos.

El proyecto se divide en seis macrozonas: (i) Arica y Parinacota, que contempla la región de Arica y Parinacota; (ii) Norte, regiones de Antofagasta y Atacama; (iii) Centro Norte, regiones de Coquimbo, Valparaíso y



Metropolitana; (iv) Centro, regiones de O'Higgins y Maule; (v) Centro Sur, regiones de Ñuble y Biobío; y (vi) Sur, regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

#### • **Conectividad de Telecomunicaciones en los Territorios PIRDT, Primera Etapa, Región de Coquimbo**

Durante el año 2019, se continuó con reformulación de las bases concursales de esta iniciativa, incorporando nuevas localidades a beneficiar, en consideración al despliegue de fibra óptica que será instalada en el marco del proyecto de Fibra Óptica Nacional, el cual beneficiará a las capitales comunales de la región de Coquimbo, realizándose el ingreso a CGR para su toma de razón en noviembre 2019.

#### • **Incorporación de Iniciativas para reducir la brecha digital (Proyectos De Última Milla)**

El año 2019 se realizó una exposición a los Gobiernos Regionales respecto a las iniciativas de la Fibra Óptica Nacional y última milla (complemento de las redes de transporte de fibra óptica oscura que proveerá el proyecto Fibra Óptica Nacional [FON], siendo las iniciativas que llegarán con el servicio para los usuarios finales de esas zonas). Posteriormente se les solicitó una caracterización y priorización de localidades que tuvieran necesidades de telecomunicaciones a ser resueltas a través de estas iniciativas, identificando distintas soluciones, generando anteproyectos que han sido enviados a todas las regiones que levantaron su información: (i) Arica y Parinacota, (ii) Tarapacá, (iii) Antofagasta, (iv) Atacama, (v) Coquimbo, (vi) Valparaíso, (vii) Libertador General Bernardo O'Higgins, (viii) Maule, (ix) Ñuble, (x) Biobío, (xi) Los Ríos, (xii) Araucanía, (xiii) Los Lagos, (xiv) Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y (xv) Magallanes y de la Antártica Chilena.

Estos anteproyectos y sus diversas propuestas técnico/económicas están siendo evaluados en su diseño en conjunto de los distintos Gobiernos Regionales, para así proceder a la presentación a los Consejeros Regionales y posterior aprobación presupuestaria para su ejecución.

#### • **Proyecto Fibra Óptica Tarapacá**

La Subsecretaría de Telecomunicaciones y el Gobierno Regional de Tarapacá, empeñados en dar respuesta efectiva a las necesidades de conectividad de localidades mayoritariamente rurales de la región, han desarrollado el Proyecto Fibra Óptica Tarapacá para desplegar 990 kilómetros de tendido de fibra óptica, abierta y no discriminatoria, en 32 localidades en todas las comunas de la región. Esta infraestructura permitirá la implementación de 41 zonas WiFi en beneficio de más de 230.000 habitantes.

Se trata de infraestructura que permite a localidades rurales y/o aisladas de la región dar un paso significativo hacia el cumplimiento del objetivo de la integración digital, pero también fortalecerá la promoción de desarrollo regional y potenciará la economía e interacción sociocultural.

El proyecto contempla 3 troncales de fibra óptica: Tarapacá Norte, Tarapacá Costa y Tarapacá Centro Sur – beneficiando a una población total de 230.593 habitantes.

Este proyecto es un gran desafío, dado que no existe despliegue de fibra óptica en las localidades interiores de la región.

Durante el año 2019 se realizaron todos los procesos relativos a la confirmación de los recursos por parte del Gobierno Regional para esta iniciativa y, en paralelo, el diseño técnico, el cual contempla dotar de infraestructura para conectividad de fibra óptica y 41 Zonas WiFi a dicha región. En ese sentido, primó la realización de un diseño acorde al proyecto FON, para así integrar a la región de la misma forma a esta red de infraestructura a nivel nacional.

#### • **Nuevo Modelo Concurral para la Conectividad a La Educación**

En el marco del proyecto Conectividad para la Educación vigente desde el año 2011, nace iniciativa conjunta entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, con el desafío de conectar con Internet gratuita y de calidad a todas las escuelas municipales y particulares subvencionadas del país y la finalidad de impulsar el acceso a las tecnologías de información y comunicación.

El proyecto adjudicado en el año 2011, otorga a la fecha Servicio de Transmisión de Datos con Acceso a Internet, a 7.595 establecimientos educacionales, el cual dado su contribución al acceso a las tecnologías de información y comunicación y a diversos servicios de información y contenido, el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones ha extendido su vigencia en distintas ocasiones, siendo la última extensión en la sesión LIII de fecha 06.07.2018, donde se decide ampliar la vigencia de este proyecto al 31 de diciembre de 2019.

Debido a los excelentes resultados de este proyecto, el Ministerio de Educación manifestó su intención dar continuidad a esta iniciativa buscando incorporar diversas mejoras que respondan a las actuales necesidades de digitalización de los establecimientos educacionales del país.

En este contexto, se constituyó una mesa técnica entre el Ministerio de Educación y Subtel, para concretar el diseño de un nuevo concurso público cuyo objetivo es dotar de servicios de conectividad a establecimientos educacionales subvencionados del país, correspondientes a más de once mil establecimientos. La mesa técnica inició su trabajo con una consulta pública y posterior ronda de reuniones bilaterales con operadores de telecomunicaciones, con el objetivo de recoger sus opiniones relativas a aspectos relevantes de la operación de estos servicios. Luego, se continuó con un trabajo colaborativo que permitió establecer las condiciones para que los establecimientos educacionales puedan gozar de las ventajas educativas que facilita el acceso a internet para el aprendizaje y la gestión.

#### • Proyecto Ampliación de 1.200 nuevas Zonas WiFi ChileGob

El proyecto “Servicios de Telecomunicaciones para Zonas WiFi”, se enmarca dentro de la política pública impulsada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones de contribuir 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 y otorgándoles acceso a nuevas tecnologías a través de Internet.

Para dar cumplimiento a este objetivo, esta Subsecretaría desde el año 2014 al 2017, ha efectuado 6 llamados a concursos públicos, logrando alcanzar un total de 1.244 Zonas WiFi ChileGob adjudicadas, en 302 comunas, distribuidas en todas regiones del país.

Las Zonas WiFi ChileGob son exentas de pago para los usuarios, es decir de acceso gratuito, con un radio aproximado de 100 metros de cobertura y se encuentran emplazadas principalmente en sectores de alta concurrencia de población o de significancia social.

Esta nueva iniciativa, contempla llamar a concurso para el desarrollo de las Zonas WiFi ChileGob y tiene como objetivo mantener los principales elementos del proyecto anterior pero mejorando su nivel de servicio, ajustándose a los requerimientos actuales de los usuarios, fomentando los usos alternativos de la tecnología y mantener una sostenibilidad financiera a lo largo del tiempo a través de un subsidio inicial que estará orientado principalmente a la inversión y un nuevo modelo de negocios que soporte los costos de operación.

En el marco del nuevo llamado a concurso del proyecto WifiChileGob, que contempla la instalación de un total de mil 200 nuevas zonas a nivel nacional, durante el año 2019 se elaboraron las bases de concurso, obteniéndose a fines de dicho año la autorización de Dipres de acuerdo a la glosa presupuestaria para realizar el llamado a concurso del proyecto. Se realizará un primer llamado a concurso con 600 zonas. Esta nueva iniciativa, tiene como objetivo mantener los principales elementos del proyecto anterior, pero mejorando su nivel de servicio.

#### • Proyecto Televisión Digital Terrestre (TVDT)

La Televisión Digital Terrestre de libre recepción, es una nueva difusión de las transmisiones de las señales de televisión que sustituirá, paulatinamente en los próximos años, a la actual televisión analógica. Esta nueva señal digital presenta varias e importantes ventajas frente a la actual televisión analógica, tales como: mejor calidad en video y sonido, mayor número de canales, posibilidad de servicios adicionales (canales de radio, teletexto digital) y la integración con numerosas plataformas multimediales, como la recepción de televisión digital en teléfonos móviles.

Mediante un decreto supremo se estableció una prórroga para la implementación de la Televisión Digital (TVD) por un periodo de cuatro años a partir del vencimiento del actual plazo (abril 2020). Este aplazamiento en la implementación conlleva una serie de exigencias a los canales de televisión para asegurar un correcto avance en el cambio de tecnología, dentro de las cuales destacan el despliegue de TVD en todas las capitales regionales del país durante el primer año de prórroga y todas las capitales provinciales, incluyendo territorio insular en Isla de Pascua y Juan Fernández, durante el segundo año de prórroga y, de forma adicional, una exigencia de porcentaje de avance progresivo por cada uno de los cuatro años de aplazamiento

De forma paralela, en 2018 se creó una mesa técnica para agilizar las acciones de la implementación de la TVD en el país. Desde su creación y hasta diciembre de 2019, se han realizado catorce sesiones con los representantes de los canales de televisión y continuará operando durante 2020.

#### • Migración a la Televisión Digital en Chile



Con el objetivo de apoyar el proceso de migración de la tecnología analógica a la digital en la televisión regional, local y local comunitaria del país, la subsecretaría realizó un concurso público que entrega subsidios para la implementación de sistemas de transmisión asociados a los servicios de radiodifusión televisiva digital de libre recepción. Este concurso público, distribuido en tres etapas, alcanzó el siguiente nivel de avance al año 2019:

- Primera etapa: los concesionarios adjudicados, correspondientes a 23 zonas de postulación, se encuentran con inicio de servicio desde el 12 de octubre de 2019, finalizando el proceso de recepción de obras del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) y el Consejo Nacional de Televisión (CNTV).
- Segunda etapa: se realiza la notificación de las resoluciones de asignación a las empresas concesionarias adjudicadas, correspondientes a catorce zonas de postulación y la coordinación de las mesas de trabajo para el seguimiento de la implementación y posterior solicitud de recepción de obras.
- Tercera etapa: finaliza el período 2019 con el proceso de evaluación de propuestas de este concurso, cuya adjudicación está programada para el 15 de enero de 2020.

#### • **Puerta Digital Asia–Sudamérica**

Durante el año 2019 se completaron los primeros resultados del estudio de factibilidad económica, técnica y legal del proyecto cable submarino Puerta Digital Asia–Sudamérica, encargado al consorcio de consultoras TMG/WFNS y financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina. La estimación de demanda proyectada indica que la región de Asia y Oceanía tiene una alta capacidad de tráfico de datos que confirman el potencial de la iniciativa. Adicionalmente, se contrató a la consultora KPMG para asesorar a Subtel respecto al plan estratégico y con la negociación para el financiamiento del proyecto.

#### **Resolución de los reclamos, resolución de las denuncias y fiscalización del sector de telecomunicaciones (fiscalización de servicios e infraestructura)**

#### • **Ejecución Proceso Ingeniería de Detalle – Inicio Inspección Técnica de Obras -Proyecto Fibra Óptica Austral**

En el marco del proyecto “Fibra Óptica Austral”, en el año 2019 se ejecutó el proceso de recepción de las obras e instalaciones del proyecto adjudicado a la empresa CTR SA. en lo que respecta a la fibra óptica propiamente tal y a la troncal submarina.

A su vez, en el mes de diciembre de 2019 se ejecutó el proceso de inspección técnico de obras (ITO) del proyecto Fibra Óptica Austral adjudicado a la empresa Conductividad Austral S.A.

Con la implementación de estos proyectos se ha logrado el despliegue de infraestructura de fibra óptica de acceso abierto y no discriminatorio en la zona más austral del país, proyectando contar con el punto de acceso óptico más austral del mundo, quedando a un paso de una futura interconexión al continente antártico, dando apoyo y materializando parte del compromiso gubernamental con las zonas extremas del país, que buscan el fortalecimiento de la regionalización y el desarrollo territorial armónico y equitativo, fundado en el principio de igualdad, por cuanto se busca que los habitantes de estas zonas extremas puedan acceder a servicios de telecomunicaciones de forma similar a las que perciben y gozan quienes residen en las restantes regiones del país.

#### • **Proceso de Fiscalización Banda 700 MHz**

En Chile durante los últimos años el desarrollo de la telefonía móvil ha experimentado un gran dinamismo, presentando un crecimiento exponencial, hecho que se ve reflejado en los elevados niveles de penetración de mercado cercanos al 140%, lo que indica esencialmente que para la mayoría de los usuarios estar comunicados se ha transformado en una necesidad real y por tanto buscan un servicio de calidad que no presente saturaciones, interrupciones y/o fallas, para lo cual resulta fundamental un continuo y adecuado despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones.

A raíz de lo anterior, y para continuar avanzando en la senda de la conectividad, particularmente en aquellas zonas rurales desatendidas por los operadores, donde los usuarios no cuentan con la posibilidad de acceder a los beneficios asociados a tales servicios, en el año 2103 se realizó el concurso de la Banda 700 MHz,

otorgándose concesiones a tres empresas de telecomunicaciones concesionarias de la Banda de los 700 MHz: Telefónica Móviles Chile S.A., Will S.A. y Claro Servicios Empresariales S.A, permitiendo el despliegue de los servicios 4G en el país. Este concurso contribuyó a solucionar el problema de cobertura existente en aquellas localidades rurales de difícil acceso o zonas extremas del país, incorporándose en el concurso la obligación de cobertura para más de 1.281 localidades, 13 rutas (854 Km) y a 503 establecimientos educacionales.

Actualmente, la banda de 700 MHz es la mejor para servicios de banda ancha móvil de cuarta generación, esta banda permite un ahorro de costo en relación a la inversión requerida, lo que finalmente se ve reflejado en un aumento de la penetración de los servicios asociados. Este hecho es de gran importancia para el país, ya que permite utilizar datos en zonas rurales y menos pobladas, ayudando a reducir la brecha digital existente.

Por este motivo y con la finalidad de asegurar la correcta prestación de los servicios, durante el año 2019 se ejecutó un plan de fiscalización que consideró un total de 291 localidades obligatorias.

**• Proceso de Fiscalización Banda 2.6 GHz**

El concurso de la banda 2.6 GHz contempló importantes desafíos para las empresas postulantes, estableciendo mayores exigencias en cuanto a la calidad de servicio de trasmisión de datos midiendo la cobertura real al interior de las casas y edificios en los principales centros urbanos del país favoreciendo que la estructura se comparta para facilitar el uso de las redes por terceros como operadores móviles virtuales, estimulando en despliegue de redes en regiones con la obligatoriedad de dar conectividad en 543 localidades extremas y/o aisladas que no contaban con conectividad.

Durante el año 2019 la Subsecretaría de Telecomunicaciones efectuó fiscalizaciones a las obras e instalaciones de 76 localidades asociadas contraprestaciones de la banda 2.6 GHz para asegurar el cumplimiento de lo establecido en los respectivos Decretos de concesión.

**• Procesos de Fiscalización de Infraestructura de Servicios de Telecomunicaciones**

Es tarea de la Subsecretaria de Telecomunicaciones el velar por el cumplimiento de la normativa sectorial vigente, para una correcta operación y explotación de los servicios de telecomunicaciones.

En cumplimiento de lo antes señalado, durante el año 2019 se ejecutaron recepciones de obras, en terreno, a más de 5.400 instalaciones asociadas servicios públicos, intermedios, radiodifusión sonora y televisiva y servicios limitados ubicados en todo el país. Del total de recepciones de obras ingresadas el año 2019, casi el 85% estuvo asociada al servicio público de: Transmisión y/o Conmutación, Telefonía Móvil y Transmisión de datos, condición que implicó, en la mayoría de los casos, vistas en terreno ejecutando mediciones de densidad de potencia y cobertura a fin de asegurar el cumplimiento del proyecto técnico autorizado.

Del mismo modo, se atendieron denuncias presentadas por usuarios y operadores de servicios de telecomunicaciones Cabe mencionar que uno de los aspectos más sensibles y demandados por la ciudadanía, y que requirió de muchas horas de fiscalización, fue la verificación del apego a la norma de las instalaciones de estaciones bases de telefonía móvil, lo que implicó muchas veces fiscalizar en terreno los niveles de radiaciones no ionizantes generadas por los sistemas radiantes no superaban el máximo establecido por la normativa respectiva.

A ello, se agregaron las denuncias y las solicitudes de fiscalización asociadas al servicio de radiodifusión sonora y televisiva producto de interferencias, radios operando en condición de ilegal y otros.

Específicamente, durante el año 2019, se recibieron un total de 739 denuncias asociadas a servicios públicos, intermedios, radiodifusión sonora, servicios limitados y servicios adjudicados a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones. De ellas, 678 fueron tramitadas dentro del año 2019 en un tiempo promedio de 19 días hábiles.

**Cuadro N°1: Denuncias Ingresadas y Tramitadas Años 2014 - 2019**

<b>Año Ingreso</b>	<b>Denuncias Ingresadas</b>	<b>Denuncias Tramitadas</b>	<b>Porcentaje de Tramitación de cada Año</b>	<b>de Tiempo Promedio de Tramitación</b>
2014	771	701	90,92%	24
2015	719	648	90,13%	23
2016	545	513	94,13%	22

2017	787	693	88,06%	23
2018	886	799	90,18%	22
2019	739	678	91,75%	19
<b>Totales</b>	<b>4.447</b>	<b>4.032</b>		

**Gráfico N°1: Denuncias Ingresadas y Tramitadas años 2014 2019**



Los mejores resultados obtenidos en los tiempos promedio de tramitación alcanzados el 2019 respecto de años anteriores se explican por fundamentalmente por el “mejoramiento continuo permanente” y la consolidación del proceso de autogestión de trámites en las Macro Zonas Regionales de Subtel en las ciudades de Antofagasta, La Serena, Concepción, Temuco y Puerto Montt condición que impactó de forma significativa en los tiempos de tramitación.

Sin perjuicio de lo antes señalado, es importante precisar que el procesamiento, investigación, tramitación y resolución de las denuncias asociadas a las temáticas antes indicadas no son estándares dada la envergadura y alcance de cada una de ellas así como la ubicación geográfica y de accesibilidad que muchas de ellas involucran y, algunas de ellas requieren de análisis, estudio técnico y legal así como la ejecución de mediciones y trabajos en terreno que involucran una importante cantidad de tiempo por lo tanto su respuesta y tramitación requiere de mayor tiempo.

También es importante destacar las mediciones en terreno de cobertura de la televisión digital en todas las regiones del país (canales de señal abierta, experimentales y demostrativos). Ello, en virtud de lo dispuesto en la Ley de Televisión Digital que establece como requisito el evaluar la cobertura de cada canal de TV para ocupar dicha señal.

• **Fiscalización al Reglamento de Servicios de Telecomunicaciones**

Por aplicación del Reglamento de Servicios de Telecomunicaciones la Subsecretaría de Telecomunicaciones se ha ejecutado un proceso de fiscalización a tópicos que obliga esta normativa relacionada con indemnizaciones y descuentos, condiciones contractuales, información en sitios web de cada empresa, visitas a sucursales y centros de atención, etc. objeto de asegurar su cabal cumplimiento en resguardo de los ciudadanos y usuarios de servicios de telecomunicaciones.

• **Fiscalización Telecomunicaciones de Emergencia**

Cabe señalar que durante el año 2019 se trabajó en la modificación del Decreto N° 60 de 2012 con el propósito de ampliar el universo de infraestructura crítica para asegurar a una mayor población la continuidad de servicios de telecomunicaciones en situaciones de catástrofes o fallas significativas. Se incorporaron elementos de la red de internet, redes de fibra y la obligación a los operadores de telecomunicaciones de reportar incidencias de ciberseguridad. Asimismo, se adicionaron medidas de resguardo más exigentes a los elementos de red, tales como aumentar la autonomía de energía de cuatro a seis horas en infraestructura crítica de nivel 2, nivel inferior al de máxima criticidad que ya tiene 48 horas de autonomía energética. En septiembre de 2019 se realizó la consulta pública del texto y se sostuvieron reuniones aclaratorias con la industria.

En el marco de la Ley N° 20.478, Sobre Recuperación y Continuidad en Condiciones Críticas y de Emergencia del Sistema Público de Telecomunicaciones y el Decreto Supremo N° 60, que aprueba el Reglamento para la interoperación y difusión de la mensajería de alerta, declaración y resguardo de la infraestructura crítica de telecomunicaciones e información sobre fallas significativas en los sistemas de telecomunicaciones, durante el año 2019 se ejecutaron las siguientes acciones de fiscalización:

***-Fiscalización a la Infraestructura crítica y sus planes de contingencia:***

Conforme a la normativa, la Subsecretaría de Telecomunicaciones desarrolló un plan de resguardo de la infraestructura crítica (IC) de telecomunicaciones del país, para asegurar la continuidad de las comunicaciones en situaciones de emergencia, fallas eléctricas generalizadas u otras situaciones de catástrofe.

En el marco del Plan de Fiscalización del año 2019 se efectuó un riguroso proceso de fiscalización en terreno a un total de 326 sitios declarados bajo el concepto de infraestructura crítica Nivel I (equivalentes a un 27% del total). Ello con la finalidad de comprobar la autonomía energética de 48 horas de la infraestructura crítica definida y de sus planes preventivos y gestión de bitácoras, para asegurar la disponibilidad de estas instalaciones ante las emergencias.

La fiscalización preventiva ejecutada permitió asegurar a la población el acceso a la información y orientación frente a la situación de emergencia evitando que las comunicaciones telefónicas fijas y móviles (voz, datos, redes sociales) fueran interrumpidas interrupciones y/o se presentarán cortes del servicio telefónico.

***-Fiscalización Interoperación de la plataforma de alerta de emergencia con redes móviles:***

Durante el año 2019, se efectuó un proceso de fiscalización a los enlaces de interconexión de los operadores móviles con el Sistema de Alerta de Emergencia (SAE) a objeto de asegurar su permanente operación así como a las disposiciones que deben cumplir equipos terminales móviles comercializados bajo el sello SAE.

Todo lo anterior, con la finalidad de asegurar la correcta operación del sistema y los equipos móviles definidos como aptos para la recepción de los mensajes de alerta.

***-Fiscalización Gestión de Fallas Significativas:***

En esta materia, la normativa establece la obligación de las concesionarias de informar a la Subsecretaría de Telecomunicaciones los reportes relacionados con el estado de sus redes en situaciones de emergencia y establece las coordinaciones para el restablecimiento de los servicios.

Lo señalado, bajo la operación del Sistema de Gestión de Emergencias, cuya finalidad es la creación e implementación de un proceso de coordinación entre las concesionarias y el Estado, con la finalidad de asegurar información oportuna y confiable, para la toma de decisiones relacionada con la pronta recuperación de los servicios de telecomunicaciones frente a situaciones de emergencia derivadas de catástrofes naturales (tales como terremotos, temblores, tsunamis, aluviones, inundaciones por lluvias, erupciones volcánicas), por actos intencionales, conflicto bélico, por la interrupción del suministro de energía eléctrica o fallas masivas en las redes de telecomunicaciones.

En específico, se gestionaron un total de 2.693 fallas asociadas a sistemas de servicios de telecomunicaciones informadas por las empresas de telecomunicaciones a través del Sistema de Gestión de Emergencias. De ellas, casi un 35% corresponde a fallas de operación asociadas a localidades obligatorias asociadas a las contraprestaciones de los concursos 2.6 GHz y 700 MHZ.

Destacan también las gestiones que Subtel ejecutó respecto de cortes de fibra óptica que afectaron a la Región de Magallanes, situación que dejó a toda la región incomunicada por más de 6 horas en cada evento.

**• Elaboración Ranking de Calidad de Servicios**

La política en telecomunicaciones ha sido transparentar el mercado y entregar información a los usuarios para que puedan elegir las compañías que mejor se ajustan a sus necesidades. Con este propósito, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en el ámbito de sus competencias y en su rol de defensa de los usuarios, difunde un Ranking de Calidad de Servicio a través de la publicación de una serie de indicadores relevantes, con el propósito de mejorar el servicio brindado y una relación precio/calidad adecuada para los usuarios.

Algunos de esos indicadores, utilizados el 2019 y que fueron medidos por empresas externas, fueron: resultado comparativo entre empresas del grado de satisfacción de los usuarios; ranking de reclamos con análisis comparativos de los resultados tipo benchmarking, entre empresas y por tipo de servicio.

• **Fiscalización de neutralidad de Internet abierta y no discriminatoria**

Durante el año 2019, la Subsecretaría de Telecomunicaciones aplicó un Plan Preventivo de Fiscalización, además de continuar con controles permanentes en terreno a los proveedores de servicio de acceso a Internet nacional e internacional, para asegurar el cumplimiento de la normativa. Entre estas fiscalizaciones destacan:

- Control de la publicación de indicadores de calidad de los servicios por parte de los proveedores de Internet, con mediciones técnicas basadas en los protocolos definidos en conformidad a la normativa vigente. Fiscalización al cumplimiento de la publicación de información de las características de los servicios de acceso a Internet e indicadores técnicos de proveedores de internet, en páginas web, con el propósito que el nivel de servicio que se entregue a los clientes /usuarios sea el adecuado,
- Fiscalizaciones en terreno para verificar la veracidad de los datos y la metodología de cálculo de los indicadores publicados por los proveedores de Internet, y comprobar la pertinencia de las Medidas de Gestión de Tráfico aplicadas. Además se efectuaron fiscalizaciones sobre reclamos de usuarios por disconformidad por el servicio de Internet.
- Como resultado del proceso de fiscalización antes mencionado, la Subsecretaría de Telecomunicaciones emitió oficios de adecuación como de solicitud de información a las empresas involucradas a objeto de que se subsanen las observaciones encontradas.

• **Atención y Resolución de Reclamos**

En materia de defensa de los derechos de los usuarios de servicios de telecomunicaciones, durante el año 2019, la Subsecretaría de Telecomunicaciones focalizó sus esfuerzos en optimizar y perfeccionar la atención y difusión de los derechos de los usuarios de servicios de telecomunicaciones.

Por lo anterior, se gestionaron las consultas y reclamos presentados por los usuarios ante las empresas de telecomunicaciones, conociendo mediante un proceso justo y expedito las argumentaciones de ambas partes, resolviendo con mérito al proceso y las pruebas aportadas, teniendo siempre en cuenta el principio de protección al consumidor, que es la parte más débil y con menor autonomía de voluntad en la contratación.

En complemento a lo antes señalado durante el año 2019, se ejecutaron las siguientes acciones destinadas a informar y proteger los derechos de los usuarios de telecomunicaciones:

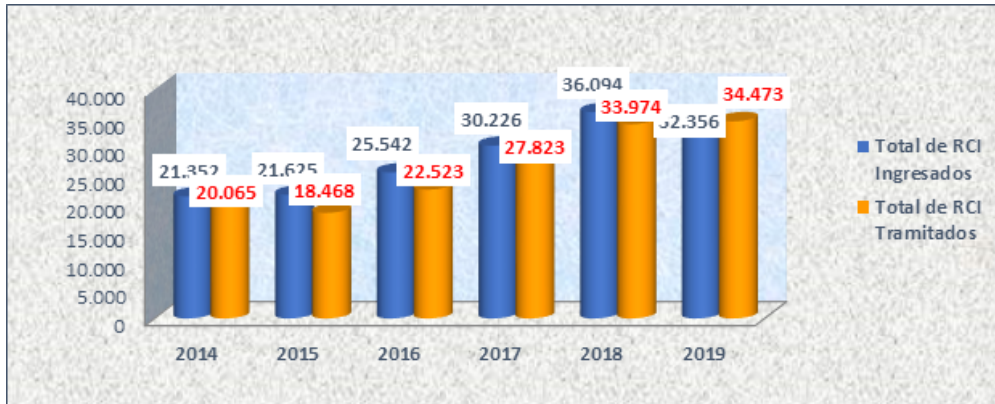
Durante el año 2019, la tasa de reclamaciones recibida por la Subsecretaria de Telecomunicaciones (reclamos con y sin insistencia) fue del orden de 2.700 mensuales, ingresadas a nivel nacional a través de los canales web, presencial y postal.

Durante el año 2019, la Subsecretaría de Telecomunicaciones recibió un total de 32.356 reclamos con insistencia, De total de reclamos recibidos, se tramitaron 34.473 (se consideran los reclamos pendientes de 2018) reclamos con insistencia en un tiempo promedio de 18 días hábiles, de los cuales sobre el 80% de las reclamaciones fueron acogidas en favor de los usuarios.

**Cuadro N°2: Reclamos Con Insistencia Ingresados y Tramitados, Años 2014 - 2019**

Año	Total de Ingreso	RCI Total de Ingresados	Total de Tramitados	RCI Porcentaje de Tramitación Año	de Tiempo Promedio de cada Tramitación	Promedio de Días Hábiles
2014	21.382		20.065	93,84%		23
2015	21.625		18.468	85,40%		22
2016	25.542		22.523	88,18%		18
2017	30.226		27.823	92,05%		19
2018	36.094		33.974	94,13%		18
2019	32.356		34.473	106.54%		18
Totales	167.225		157.326			

**Gráfico N°2: Reclamos Con Insistencia Ingresados y Tramitados, Años 2014 2019**



**• Implementación Mesas de Trabajo Despeje de Cables en Desuso:**

Con el objetivo de aportar e impulsar acciones de despeje y ordenamiento de cables en desuso, la Subsecretaría de Telecomunicaciones durante el año 2018 impulsó la campaña “Chao Cables” y la conformación de Mesas de Trabajo en cada una de las regiones del país, con la finalidad de apoyar a las Municipalidades en el proceso de despeje cables en desuso.

En este contexto, la Subsecretaría de Telecomunicaciones actúa como un facilitador de estas mesas, ofreciendo su apoyo técnico en la ejecución de estas actividades. Por esta razón, durante el año 2019 se continuó con la conformación de las mesas de trabajo regionales en catorce de ellas para varias comunas, las cuales presentaron avances significativos, retirando un millón 183 mil 883 metros de cables en desuso a diciembre del año pasado.

Por otra parte, el 12 de agosto de 2019 se promulgó la Ley N° 21.172, para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y subterráneas, que modifica la Ley General de Telecomunicaciones para regular las condiciones de los tendidos aéreos y soterrados y generar un plan de despeje de cables a nivel nacional. Durante el último trimestre de 2019 se sostuvieron reuniones de trabajo con distintos actores del mundo público y privado para recoger requerimientos y coordinar las acciones para lograr el objetivo de la ley. Finalmente, se elaboró en tiempo récord el reglamento con carácter de plan técnico fundamental.

**• Proceso de Certificación de Equipos:**

El proceso de certificación de equipos de telecomunicaciones se aplica a todos los equipos inalámbricos de baja potencia, en el cual se certifica que los dispositivos operen correctamente.

Durante el año 2019, la Subsecretaría de Telecomunicaciones tramitó más de 2.000 solicitudes de certificaciones a equipos de telecomunicaciones. De ellas, el 99% se tramitó en un tiempo igual o inferior a los 7 días hábiles.

A mayor abundamiento, y dado el alto impacto de la redes inalámbricas, el mercado extranjero como chileno últimamente ha demandado un gran número de requerimientos de certificaciones de equipos inalámbricos de tecnología BLUETOOTH, WI-FI y a futuro IOT. Los estándares IEEE 802.11 a/b/g han tenido una penetración notable, y su aplicación se puede ver día a día desde las simples manos libres en los automóviles, hasta en implementaciones de complejas estaciones de trabajo de alta tecnología.

**Concesiones de servicios públicos de telecomunicaciones, intermedios de telecomunicaciones y de radiodifusión sonora, permisos de servicios limitados de telecomunicaciones, licencias de radioaficionados**

**• Identificación de la redes de Internet y troncales de fibra óptica**

Con el objetivo de formular política pública para mejorar las redes de telecomunicaciones y optimizar el diseño de instrumentos de fomento a través del Fondo de Desarrollo de la Telecomunicaciones posibilitando



la construcción de redes en zonas donde existen carencias, la Subsecretaría de Telecomunicaciones durante el año 2019 continuó y finalizó los proyectos destinados a identificar las redes de Internet y las troncales de fibra óptica. Además el proyecto permite identificar el nivel de redundancia que posee la red y su efecto sobre la seguridad de los sistemas de telecomunicaciones del país.

• **Topología de Red**

Este proyecto que tiene por objetivo identificar la data actualizada georeferenciada de las redes de telecomunicaciones de voz y dato a nivel nacional. Para estos efectos durante el año 2019 se realizan y finalizan una serie de actividades que incluye la consolidación y validación de la información local con la información entregada directamente de las diversas empresas de telecomunicaciones, obteniendo con ello un catastro de información confiable, con la georeferenciación (mapa) de las redes de telecomunicaciones de voz y dato a nivel nacional, para ser utilizado en diversos proyectos de política pública.

• **Perfeccionamiento de los procesos autorizatorios**

Con el objetivo de facilitar la inversión en el sector telecomunicaciones, una de las principales medidas adoptadas en el año 2019, ha sido el perfeccionamiento de los procesos autorizatorios internos, incorporando la firma electrónica y aumentando la digitalización de los trámites de los procesos de concesiones y permisos, tales como los permisos de servicios limitados de televisión satelital, música ambiental, experimentales de telecomunicaciones, televisión por Cable, entre otros. De esta forma los procesos autorizatorios serán más expeditos y de mejor calidad, beneficiando con esta acción a las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones y al público en general.

Gráficamente, la evolución de las solicitudes tramitadas, puede verse en la siguiente tabla y gráfico.

Año	SS.PP, SS.II, Mod.RD	S.S.LL
2015	574	583
2016	357	480
2017	567	445
2018	846	566
2019	865	506



En términos de la respuesta a los solicitantes de autorizaciones para servicios de telecomunicaciones, durante el año 2019 han disminuido los tiempos promedio de tramitación, producto del perfeccionamiento de los procesos mencionados precedentemente. Lo anterior se refleja en el gráfico y siguiente tabla.

Año	Tipo de Autorización	
	Servicios Públicos, Intermedios y Radiodifusión	Servicio Limitados
2015	77,61	18,16
2016	108,61	17,85
2017	108,82	16,63
2018	147,12	20,07
2019	141,29	17,01





## **Normas jurídicas, normas técnicas, decretos tarifarios e informes estadísticos para mejorar la competitividad del mercado de las telecomunicaciones y proteger los derechos de los usuarios**

### **• Despliegue 5G: Herramienta de desarrollo para la revolución digital**

El 4 de diciembre de 2019, el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) dio a conocer su resolución en relación a la consulta de la Subsecretaría de Telecomunicaciones sobre el Plan Nacional de Espectro, medida que se enmarca en la política espectral del país, y que busca modificar la actual cantidad máxima de espectro radioeléctrico que puede tener cada empresa de telecomunicaciones, concluyendo que correspondía revisar dicho límite y atendió los principales argumentos esgrimidos por Subtel, entre ellos, las condiciones competitivas, la necesidad de establecer límites dinámicos, los potenciales de desarrollo tecnológico, las diferentes funcionalidades de macrobandas, los servicios relevantes en cada caso y la asimetría de tenencia de espectro actual por parte de los operadores.

Este Plan Nacional de Espectro fue presentado a propósito del fallo de la Corte Suprema que, en 2018, estableció que Entel, Movistar y Claro debían devolver parte del espacio radioeléctrico obtenido en concursos públicos por haber sobrepasado los caps vigentes. En su sentencia, el tribunal propuso que Subtel presente una propuesta a TDLC para reordenar el espectro.

Así, el tribunal determinó los límites porcentuales del espectro respecto de cada una de las macrobandas, los que regirán conforme al ámbito territorial definido por la Subtel y, en una transición paulatina, estos deben plasmarse en los futuros concursos de derechos de uso sobre el espectro. Así, los operadores que excedan cualquiera de los límites máximos de tenencia podrán participar en dichos concursos, pero sólo después de adecuar su tenencia a ellos. Finalmente, el tribunal establece medidas especiales para futuros concursos de bandas media, media alta y alta en relación a bloques contiguos de espectro y número de operadores

Dicho dictamen el TDLC ratificó para la macrobanda baja (inferior a 1 GHz) se adoptará un límite de tenencia de espectro de 35% por operador; mientras que para la macrobanda media baja (entre 1 y 3 GHz) se fijará un límite máximo de 30% por operador y para macrobanda media (entre 3 y 6 GHz) se establecerán medidas especiales para el corto, mediano y largo plazo. Al mismo tiempo, plantea los mecanismos que debiera realizarse la licitación de la banda 3.500 MHz, para futura utilización en el servicio 5G. En la macrobanda media alta (entre 6 y 24 GHz), en tanto, recomienda no fijar límites atendida la ausencia de atribuciones y asignaciones para servicios móviles en las bandas que la componen y que para la macrobanda alta (superior a 24 GHz), al igual que en la macrobanda media, se fijarán medidas para el corto, mediano y largo plazo.

En cuanto a la devolución de espectro dictada por la Corte Suprema en el año 2018, las concesionarias presentaron una propuesta de cronograma a Subtel, la cual fue aprobada y remitida al TDLC en octubre de 2019. Dicho tribunal aprobó el cronograma compuesto por devolución de espectro en bandas 900 MHz y 3,5 GHz para Entel; 1900 MHz y 3,5 GHz para Movistar y 3,5 GHz para Claro. En diciembre de 2019 las concesionarias remitieron a Subtel las respectivas solicitudes de modificación de concesión de renuncia de espectro y las bases de licitación privada para el caso de Movistar en la venta de parte de la banda 1900 MHz, están en trámite en la subsecretaría.

### **• Reglamento de velocidad mínima de Internet**

La Ley N°21.046 promulgada el 25 de noviembre del 2017 que modifica la Ley General de Telecomunicaciones introduciendo el artículo 24°K, el cual establece la obligación, a los proveedores de acceso a Internet, de entregar una velocidad mínima garantizada de acceso a internet. Específicamente, dichos proveedores deberán garantizar un porcentaje de las velocidades promedio de acceso ofrecidas a sus clientes en los planes de Internet. Para esto, los proveedores de acceso a Internet deben poner a disposición de sus clientes un sistema o aplicación que permita la medición de tales velocidades y parámetros técnicos asociados, con la finalidad de reclamar la reparación, restitución y/o compensación por el tiempo de indisponibilidad o funcionamiento defectuoso del servicio, al amparo del artículo 28° bis de la Ley General de Telecomunicaciones (Reglamento de Reclamos). Estas mediciones tendrán presunción legal.

Esta Ley permitirá a usuarios de internet fiscalizar la velocidad contratada y empoderarlos para exigir que se cumpla con la velocidad promedio prometida al momento de la venta del plan.

Durante el año 2019 la subsecretaría ha trabajado en la elaboración de dicho reglamento. En abril de 2019 se realizó el proceso de consulta pública respecto al reglamento, obteniendo una propuesta final durante el último trimestre, la cual fue ingresada a la Contraloría General de la República para su Toma de Razón.

#### • **Reducción de Tarifas Móviles**

Durante el año 2019 se logró la disminución del 80 por ciento de cargos de acceso móvil, pasando de 8,7 pesos por minuto a 1,8 pesos por minuto. La rebaja de dicho cargo implica que las compañías de teléfono pagarán menos por finalizar las llamadas en las redes de una compañía móvil, eliminando de esa forma una barrera competitiva que existía. Se destaca la reducción de los cargos de acceso para los usuarios del segmento de prepago que representa el 49 por ciento del parque de abonados móviles. A su vez se destaca la reducción de los cargos de acceso para los usuarios de la telefonía fija, ya que a partir de esta nueva fijación de cargos de acceso también será más barato llamar desde un teléfono fijo a uno móvil. En este caso la tarifa baja un 50 por ciento.

Asimismo, durante el año 2019 se tomaron razón los decretos tarifarios de Fullcom, Netline, Telesat, Claro Comunicaciones y Claro Servicios Empresariales, los cuales presentaron bajas en sus tarifas de cargo de acceso superiores al 60 por ciento respecto a sus decretos anteriores. Por su parte, entraron a la CGR los decretos tarifarios de Telefónica Chile y CTR, los cuáles aún están en su proceso de control de legalidad. Finalmente, se desarrollaron los procesos tarifarios de Telsur y Telcoy, los cuales aún se encuentran en proceso de firma por parte de las autoridades, y comenzó el proceso tarifario de CMET, para lo cual ya se elaboraron las bases técnico-económicas definitivas.

#### • **Normativa Multibanda/SAE**

Multibanda/SAE es una política pública que exige que todos los teléfonos móviles a comercializarse en el país cumplan un proceso de homologación (pruebas de carácter técnico), que asegura que dicho teléfono: reciba los mensajes del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE) que envía ONEMI a la población cuando debido a algún fenómeno, natural o no, se puede poner en riesgo su vida (tsunamis, aludes, erupciones, etc), funcione en todas las bandas de frecuencia disponibles en, al menos, una de las tecnologías móviles (2G, 3G y/o 4G), permita la portación del número ya que estará desbloqueado para su uso en cualquier compañía móvil del país.

Si bien la norma inició su vigencia durante el 2016, en noviembre del 2018 fue reactivada y el 13 de marzo 2019 se implementó en totalidad con el bloqueo de terminales que no estuviesen homologado de acuerdo con las instrucciones de la norma.

#### • **Implementación de la Ley para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y subterráneas**

El 12 de agosto de 2019 se promulgó la Ley N° 21.172, para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y subterráneas, que modifica la Ley General de Telecomunicaciones para regular las condiciones de los tendidos aéreos y soterrados y generar un plan de despeje de cables a nivel nacional. Durante el último trimestre de 2019 se sostuvieron reuniones de trabajo con distintos actores del mundo público y privado para recoger requerimientos y coordinar las acciones para lograr el objetivo de la ley. Finalmente, se elaboró en tiempo récord el reglamento con carácter de plan técnico fundamental.

#### • **Eliminación de Roaming con Argentina, Perú y Brasil**

En mayo de 2019 entró en vigencia el nuevo acuerdo comercial entre Chile y Argentina, el cual dispone que los ciudadanos de ambos países pueden utilizar el servicio de roaming entre los países con las tarifas del servicio móvil de sus países de origen. Durante el año 2019 se elaboró entre los organismos técnicos de ambos países (Subtel y Enacom), una normativa respecto del uso razonable de dicho servicio de roaming internacional. Dada la contingencia del estado de excepción constitucional y el manejo de crisis a ambos lados de la cordillera, la entrada en vigencia del tratado se programará nuevamente por acuerdo de ambas naciones.

Durante 2019 se comenzó un trabajo bilateral entre los organismos reguladores de Chile y Perú (Subtel y Osiptel, respectivamente), para la redacción de un protocolo complementario al acuerdo comercial vigente con dicho país, para dar sustento a un trabajo bilateral que permita implementar el roaming internacional a tarifa local entre ambos países.

El acuerdo comercial suscrito con Brasil fue ingresado a los congresos de ambos países para su ratificación. Se comienza un trabajo bilateral a nivel de los organismos reguladores de ambos países (Subtel y Anatel).

• **Organismo de administración de la portabilidad**

Para efecto de cumplir con la obligación quinquenal de licitar la operación del Organismo Administrador de la Portabilidad Numérica (OAP), se trabajó durante el último trimestre del año 2019 en conjunto con el Comité de Portabilidad en las Bases de Licitación correspondientes. En el proceso se introdujeron mejoras para facilitar la portación de los usuarios e incorporar nuevos informes para la gestión de la portabilidad.

• **Roaming Automático Nacional (boletín n° 12558-15 y boletín n° 12828-15)**

Durante 2019 se avanzó en la tramitación legislativa del proyecto de ley que refunde los Boletines N° 12558-15 (Moción) y N° 12828-15 (Mensaje del Ejecutivo), que establece para las concesionarias de servicio público de telecomunicaciones con derechos de uso de espectro radioeléctrico, la obligación de ofrecer, de forma remunerada, al mercado mayorista el acceso y uso de sus facilidades a otras concesionarias para la Operación Móvil Virtual (OMV) y de Roaming Automático Nacional (RAN).

Las facilidades para OMVs permiten a empresas que no poseen espectro, bien nacional escaso que constituye un insumo imprescindible para acceder al mercado de los servicios móviles, salvar dicha barrera, posibilitando el ingreso de nuevos operadores, aumentando la competencia y atendiendo necesidades de comunicación de la población que no abordan los planes generales.

En el caso del Roaming Automático Nacional, este permite que, en zonas aisladas, de baja densidad o donde sólo hay un operador –muchas veces subsidiado por el Estado-, los usuarios tengan acceso a los servicios de voz, mensajería e internet, aunque la compañía de la cual son clientes no tenga infraestructura en ese lugar. Esta es una medida que permite una mayor resiliencia y recuperación de las comunicaciones para los usuarios de una compañía cuyos servicios se han caído. Además, posibilita a los actores entrantes aumentar la cobertura que pueden ofrecer a sus clientes, permitiéndoles – mientras desarrollan sus propias redes y durante un plazo máximo de cinco años- competir en cobertura y calidad de servicio con los incumbentes, que cuentan con mayor cantidad y diversidad de espectro asignado, mayor infraestructura desplegada y clientes consolidados.

# 4 Desafíos para el período de Gobierno 2020 - 2022

## 1. Eje Derechos de los Ciudadanos Digitales

### • Reglamento de velocidad mínima de internet

Según la Ley N° 21.046 promulgada el 3 de noviembre de 2017, en el artículo 24 K que establece la obligación a los proveedores de entregar una velocidad mínima garantizada de acceso a la red, el año 2020 se dictará el reglamento de velocidad mínima de internet, el que actualmente se encuentra en proceso de toma de razón.

### • Implementación de la Ley N° 21.172 para regular el tendido y retiro de líneas aéreas y Subterráneas

Subtel continuará impulsando los trabajos de despeje a nivel nacional, con participación de las autoridades ministeriales regionales, en beneficio de la población.

En relación al reglamento del plan técnico fundamental de redes, durante el año 2020 se realizará una consulta pública del mismo. Además, se espera generar la norma técnica asociada al reglamento, el cual define los detalles técnicos de la regulación.

En paralelo, los operadores trabajarán en la formulación de los planes programados, de conformidad a la meta anual establecida por Subtel, de los cables que se encuentren en desuso y aquellos que deben ser retirados u ordenados. El inicio de las ejecuciones está planificado para diciembre de 2020, concluyendo el primer plan anual en diciembre de 2021.

Dada la complejidad de soterrar redes de telecomunicaciones por los altos costos de inversión que implica, seguirá sensibilizando a los privados frente a esta materia y se empujará el soterramiento de los proyectos que están en vías de construcción.

### • Eliminación de Roaming con Argentina, Perú y Brasil

Según este acuerdo comercial firmado entre Chile y Argentina, las disposiciones respecto de roaming a tarifa local se aplicarán a partir del último trimestre de 2020, según la reprogramación generada en el marco de la crisis sanitaria. Subtel mantendrá la gestión con el Ministerio de Modernización y el Ente Nacional de Comunicaciones de Argentina. El objetivo es coordinar su implementación y emitir en conjunto una normativa que permita poner en funcionamiento las obligaciones emanadas del acuerdo comercial.

Para el año 2020 y en relación al acuerdo Chile-Brasil, se espera la aprobación del acuerdo tomado por parte de los respectivos congresos. De igual modo, para Chile-Perú también se espera formalizar la medida para la eliminación de los cobros adicionales asociados al servicio de roaming entre ambos países, la cual se ha estado trabajando en 2019 a través de la suscripción de un Protocolo Complementario al Acuerdo de Complementación Económica vigente con Perú.

### • Roaming automático nacional (Boletín N° 12558-15, Boletín N° 12828-15)

Esta iniciativa permitirá avanzar en la reducción de la brecha digital existente en el país, ya que ampliará significativamente la cobertura de servicios de telefonía móvil e Internet móvil de unas 3.300 localidades con déficit de conectividad al exigir que las compañías de telecomunicaciones compartan sus redes cuando son el único operador en zonas aisladas y/o rurales.

De esta manera, con la implementación de RAN se estarán beneficiando alrededor de 600 mil personas que viven en zonas aisladas y/o rurales, ampliando su conectividad digital y mejorando su calidad de vida.

### • Elaboración Ranking Calidad de Servicios

El Plan de Fiscalización Preventivo de 2020 de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, contemplará la fiscalización de indicadores generados por las operadoras y la generación de instrucciones a las empresas, para el mejoramiento de situaciones detectadas que afecten a los indicadores de calidad de servicio.

### • Fiscalización al Reglamento de Servicios de Telecomunicaciones

Para el año 2020 y como parte del Plan de Fiscalización, se tiene programado ejecutar acciones de fiscalización en materias contempladas en el Reglamento las cuales dicen relación con: indemnizaciones y descuentos, contratos y documentos de cobro, servicios de roaming internacional, y condiciones especiales para servicios de prepagos.

#### • **Fiscalización Multibanda 2G, 3G, 4G de los terminales móviles**

Durante el año 2020, se fiscalizará el cumplimiento de lo exigido en Resolución Exenta N°1.463-2016 y sus modificaciones, respecto a los sellos Multibanda / SAE en cajas de teléfonos móviles, equipos en exhibición y material gráfico de publicidad. Además se corroborará la consistencia de la información de IMEI en cajas de equipos y la información que publica el sitio web [www.multibanda.cl](http://www.multibanda.cl)

#### • **Defensa de Derechos de Usuarios**

Durante el año 2020, se continuará con las acciones destinadas a la recepción y tramitación de las reclamaciones presentadas por los usuarios de servicios de telecomunicaciones en conjunto con las actividades de difusión de los derechos de los usuarios en diferentes comunas del país, así como disponer de la información y documentación necesaria para que la Subsecretaría de Telecomunicaciones informe y difunda a la ciudadanía las actuales condiciones de mercado en cada uno de los servicios a contratar, de modo tal de que prime la transparencia, disminuyendo las asimetrías de información para que el usuario pueda comparar y elegir de los proveedores la mejor relación calidad- precio.

#### • **Fiscalización de neutralidad de Internet abierta y no discriminatoria / Velocidad Mínima Garantizada**

De acuerdo al Plan de Fiscalización Preventiva, durante 2020 la Subsecretaría de Telecomunicaciones verificará la correcta aplicación por parte de las concesionarias de las obligaciones y requisitos que les impone la Ley N° 20.453 y el Reglamento de Neutralidad de Red N° 368 de 2010, fundamentalmente en lo referente a indicadores técnicos de calidad de servicio e indicadores comerciales con su respectiva difusión a través de sus páginas WEB, analizando los reclamos relacionados con Internet y, generando las acciones con los operadores que permitan su solución.

A lo anterior, se agrega la fiscalización asociada a la norma de velocidad mínima garantizada (Ley N° 21.046 sobre velocidad mínima garantizada de acceso a internet.), que establece como obligación obliga a los proveedores de servicio de acceso a Internet a garantizar una velocidad promedio mínima, de manera que el usuario tenga la mayor claridad de lo que contrata y pueda exigir su cumplimiento.

## **2. Eje Inversión e Infraestructura**

#### • **5G, herramienta de desarrollo para la revolución digital**

Para el año 2020, dentro del proceso de introducción de la tecnología 5G, Subtel ha decidido concursar las bandas de espectro radioeléctrico de 700 MHz, AWS, 3.5 GHz y 27/28 GHz.

Para la banda 27/28 GHz se emitió en mayo de 2020 (durante el primer semestre de 2020 las normas técnicas para los servicios 5G en las bandas AWS y 3,5 GHz). Adicional a las normas anteriores, se emitirá una nueva relacionada a ciberseguridad en materias de telecomunicaciones, que busca fortalecer la protección de redes y de datos y que se enmarca en las nuevas tecnologías de alta velocidad como 5G. En junio de 2020 se prevé que se realizarán cuatro concursos: (i) 700 MHz, (ii) AWS, (iii) 3.500 MHz y (iv) 27/28 GHz.

En un trabajo conjunto con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo se analizaron y evaluaron distintas rutas prioritarias y polígonos industriales pertenecientes a aeropuertos, puertos, centros de interés científico, hospitales e instituciones de educación superior que tendrán prioridad en la cobertura en los próximos concursos públicos de espectro radioeléctrico.

Para el año 2020 se está trabajando para la implementación de pilotos aplicados a minería, agroindustria, la implementación de un laboratorio 5G para investigación con la Universidad de Chile, y el desarrollo de un piloto 5G con municipalidades para el despliegue de red.

#### • **Fibra Óptica Austral (FOA)**

Con el objetivo de dotar de infraestructura física de telecomunicaciones que permita conectar el territorio austral de nuestro país, se encuentra en desarrollo el proyecto FOA, el cual consiste en desplegar cuatro troncales de fibra óptica (la Troncal Submarina Austral y las Troncales Terrestres de las regiones de Magallanes, Aysén y Los Lagos).

Para el año 2020 la implementación de este proyecto contempla el comienzo de servicio de la Fibra Óptica Austral (Troncales Terrestres y Submarina). Durante el año 2020 se iniciará la implementación de troncales terrestres de fibra óptica en las regiones de Los Lagos y de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, adjudicadas en 2019. Esta iniciativa complementa el proyecto FOA ya que ambos proyectos permitirán llegar a zonas sin cobertura, incentivar el acceso abierto y no discriminatorio a infraestructura de alta capacidad.

Esto permitirá al Estado desarrollar diferentes políticas públicas en salud, educación y productivas, como también al sector privado para que lleguen con sus servicios donde actualmente no podían llegar por falta de infraestructura de telecomunicaciones, beneficiando a los habitantes y al desarrollo de la zona. Su puesta en marcha se tiene planificada para el año 2021.

#### • **Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON)**

En abril de 2020 se proyecta que el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (CDT) adjudique las macrozonas del proyecto FON, a partir de lo cual se da inicio al proceso de implementación.

Este proyecto permitirá potenciar y soportar todos los servicios de telecomunicaciones a nivel nacional. Se buscará llegar a todas las comunas que se encuentran con baja conectividad debido a escaso interés comercial por altos costos involucrados en inversión inicial en infraestructura o por baja demanda de servicios (por tratarse de comunas de escasos recursos y/o ubicadas en zonas extremas del país).

El desafío es que se generen nuevas rutas de infraestructura y redes necesarias para llegar a la gran mayoría de las capitales comunales.

Esta red impactará en forma significativa a la resiliencia de la infraestructura del país y permitirá enfrentar de mejor manera las eventuales emergencias y eventos críticos.

#### • **Fibra Óptica Tarapacá**

El llamado a concurso de este proyecto se proyecta su realización en marzo de 2020, esperando recibir las propuestas de los operadores durante junio, para luego continuar con la evaluación correspondiente y lograr su adjudicación antes del cierre del tercer trimestre de 2020.

#### • **Recepción de Obras Proyecto TVD**

Durante el año 2020, se continuará con proceso de recepción de las obras del el Proyecto de Televisión Digital –Sistemas de Transmisión, orientado a fomentar la introducción e implementación de la Televisión Digital Terrestre de libre recepción en el país cuyo plazo máximo para el apagón analógico es al 2021, y lograr que concesionarios analógicos puedan ingresar al mundo de la televisión digital.

#### • **Proyecto Puerta Digital Asia-Sudamérica**

Para el año 2020 se espera avanzar en los acuerdos para materializar un corredor digital desde el Pacífico hasta el Atlántico y comprometer demanda para potenciar el carácter regional del proyecto. De igual forma, se avanzará en la definición de la ruta definitiva a Asia Pacífico a través del estudio de factibilidad económica, técnica y legal del proyecto, así como en el levantamiento de capital y deuda que permitan financiar el proyecto. En este último punto será el consultor KPMG quien apoyará en las negociaciones y en la constitución del vehículo jurídico que construya y opere el cable submarino.

El proyecto Puerta Digital Asia-Sudamérica será la primera ruta de fibra óptica submarina que conectará Asia/Oceanía y Sudamérica y permitirá aumentar la capacidad, proveer redundancia, respaldo y diversidad de rutas a las actuales redes de telecomunicaciones. Además, dado su carácter estratégico, este proyecto convertirá a Chile en un hub digital y en la puerta de entrada de Asia Pacífico para la región.

#### • **Modificación del Reglamento de Declaración y Resguardo de Infraestructura crítica (Decreto Supremo N° 60 de 2012)**

En 2020 se reingresará la modificación del reglamento a la CGR. Cabe destacar que dicha modificación incorpora importantes elementos de ciberseguridad en materia de protección de datos personales, seguridad

de redes e infraestructura. Adicionalmente, se emitirá una norma técnica para definir los elementos de los sistemas de telecomunicaciones que formarán parte de la base de datos de infraestructura crítica. Una vez entrada en vigencia la nueva norma, se deberá fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones exigidas a los operadores según los tiempos de implementación dispuestos en los artículos transitorios de la norma.

- **Propuesta red nacional de emergencia**

Subtel y el Ministerio de Interior y Seguridad Pública realizarán un estudio que se entregará el segundo semestre de 2020 para la provisión de un sistema de comunicaciones de emergencia nacional, permitiendo la interoperabilidad de los distintos servicios e instituciones que participan en la etapa de respuesta.

- **Proyecto de Ley de Cargo de Acceso Simultáneo (Modificación LGT)**

EL proyecto de ley busca solucionar la actual simetría en los cargos de acceso. Para el año 2020, se propondrá impulsar un proyecto de ley con una fijación tarifaria más simple, rápida y eficiente, que permita realizar procesos tarifarios simultáneos en el mercado de telefonía local. El proyecto de ley se enviara a trámite legislativo durante el 2020.

- **Fiscalización de Contraprestaciones**

En el marco de la Mesa de Trabajo Contraprestaciones 2.0, la Subsecretaría de Telecomunicaciones ejecutó durante el año 2019 un trabajo colaborativo con las empresas de telecomunicaciones, destinado a gestionar medidas que incentiven la calidad de servicio y el aseguramiento de la operación de los servicios de telecomunicaciones en localidades obligatorias adjudicadas bajo los concursos Todo Chile Comunicado, Banda 2.6 GHz y Banda 700 MHz

En paralelo, tarea relevante durante el año 2020 será continuar con la fiscalización de la correcta operación y funcionamiento de las contraprestaciones de los proyectos y contraprestaciones antes indicadas

- **Fiscalización Telecomunicaciones de Emergencia**

Durante el año 2019, la Subsecretaría de Telecomunicaciones verificará la correcta aplicación, por parte de las concesionarias, de las obligaciones y requisitos que les impone la Ley 20.471 y el D.S. N° 60, en lo referente al cumplimiento de las medidas de resguardo adoptadas por las concesionarias, para asegurar la continuidad del servicio de telecomunicaciones en condiciones de emergencia, mediante la planificación y ejecución de acciones de fiscalización a sitios de infraestructura crítica y al cumplimiento de los procedimientos de resguardo de los mismos.

Respecto de este tema, tarea relevante para el año 2020 será la dictación de las Resoluciones Exentas con la definición de infraestructura crítica nivel I y nivel II para los años 2020 -2024, a la cual se agrega la implementación de las medidas de resguardo y declaración bajo el concepto de infraestructura crítica de la fibra óptica e internet (ISP, NAP-PITS).

### **3. Eje Desarrollo Digital**

- **Reducción Brecha Digital de última Milla**

Durante el año 2020 se continuará trabajando en conjunto con los distintos Gobiernos Regionales, principalmente en detalles de diseño de los anteproyectos y presentaciones a los Consejeros Regionales para la obtención y aprobación de los recursos necesarios para el desarrollo de este tipo de iniciativas. Con esto, se pretende seguir avanzando de la mano de la implementación del proyecto Fibra Óptica Nacional y así disminuir la brecha digital, alcanzando cobertura en localidades que carecen de servicios de telecomunicaciones. Los proyectos de última milla permitirán que el servicio de telecomunicaciones pueda llegar al usuario final.

- **Conectividad para la Educación 2.0**

Durante el año 2020 se realizará el llamado a concurso público de Conectividad para la Educación 2030. Según lo planificado, las propuestas serán recibidas a fines de julio de 2020 y se realizará la adjudicación en el mismo año. El proyecto considera entregar servicios de conectividad a más de once mil establecimientos educacionales subvencionados del país (definidos por el Ministerio de Educación).

- **WiFi ChileGob 2.0**



Durante el primer semestre de 2020, en el marco del nuevo llamado a concurso del proyecto WiFi ChileGov, que contempla la instalación de un total de mil 200 nuevas zonas a nivel nacional, se realizará un primer llamado a concurso con 600 zonas. Esta nueva iniciativa tiene como objetivo mantener los principales elementos del proyecto anterior, pero mejorando su nivel de servicio. El enfoque es la continuidad del servicio una vez finalizado el período de obligatoriedad y el aumento gradual en la capacidad de navegación y cantidad máxima de usuarios concurrentes.

La segunda etapa del proyecto WiFi ChileGov contribuye a reducir la brecha en aquellos lugares más vulnerables de Chile que cuentan con pocas alternativas de conectividad. A partir de esta segunda etapa, se permitirá dotar de zonas WiFi adicionales a las actuales con acceso gratuito a los usuarios, fortaleciendo la política pública de Gobierno Digital, lo cual favorecerá a cerca de tres millones de personas que actualmente viven en 235 comunas del país.

#### • **Televisión Digital de alta definición para todo Chile**

Para este período las exigencias son las siguientes:

- Presentación de la totalidad de los proyectos técnicos en un plazo de doce meses contados desde la publicación del decreto supremo de prórroga, es decir, a junio de 2020. <sup>20</sup>
- Cumplimiento por parte de los canales de televisión de una tabla de avance de migración anual de concesiones pendientes al inicio de la prórroga. Para el primer año se exigirá un 30 por ciento de avance. Para el segundo año, un 55 por ciento, para el tercer año, un 80 por ciento, finalizando el cuarto año con un 100 por ciento de las concesiones pendientes migradas y con inicio de servicio de televisión digital. <sup>20</sup>  
Además, para el primer año se exige migrar la totalidad de las concesiones en capitales regionales y para el segundo año de prórroga, la totalidad de capitales provinciales, incluyendo territorio insular en Isla de Pascua y Juan Fernández. El objetivo es que al menos el 80 por ciento de la población del país cuente con televisión digital al año 2022. <sup>20</sup>
- A nivel nacional, plan de difusión comunicacional en televisión abierta sobre los avances y beneficios de la implementación de la televisión digital. <sup>20</sup>
- Implementación de la televisión digital en localidades apartadas y fronterizas (conocidas como localidades 13 bis) donde el Consejo Nacional de Televisión (CNTV) asignó recursos (entre los años 1994 y 2013) para que los canales prestaran servicios de televisión y las cuales serían atendidas con solución complementaria (solución satelital) a una tasa de avance calculada dividiendo la totalidad de estas localidades en la cantidad de años que resten, considerando el año en curso al momento de publicación del decreto más el plazo ampliado. <sup>20</sup>
- A nivel regional, el desafío para el año 2020 es finalizar con la ejecución del concurso público de sistemas de transmisión. <sup>20</sup>

#### **Otros Desafíos Institucionales**

##### • **Tramites Digitales**

En el marco del plan de modernización del Estado que es uno de los objetivos de Gobierno, la Subsecretaría de Telecomunicaciones durante el año 2020 digitalizará 3 trámites con el objeto de facilitar el acceso a través de internet a los servicios de la Subsecretaría a todos los usuarios y ciudadanos del país. Lo anterior permitirá a fines del año 2020 digitalizar el 71% de los trámites de la institución. Este desafío forma parte del Programa de Mejoramiento de Gestión (PMG).



---

# Anexo 1

## Identificación de la Institución

### a) Definiciones Estratégicas 2018-2022

#### Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución

D.L. N°1.762 de 1977.

#### Misión Institucional

Promover el acceso equitativo e inclusivo a las telecomunicaciones, reduciendo la brecha digital, fomentando la senda del crecimiento sectorial, resguardando la debida defensa de los usuarios y mejorando la prestación de servicios con altos estándares de calidad a través de la extensión de cobertura de la carretera digital, en el contexto de un regulador activo que refuerce el marco normativo e institucional, a fin de mejorar la calidad y condiciones de vida de todos los habitantes de Chile, en especial de los que viven en zonas rurales, extremas y de bajos ingresos.

#### Aspectos Relevantes contenidos en la Ley de Presupuestos año 2019

##### Nr Descripción

- 1 Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) 40.308.068 Este Fondo incrementa su gasto en \$ 32.576 Millones, producto de que se incluye; la materialización de los proyectos Fibra Óptica Austral con \$ 24.415 Millones (segunda cuota); la incorporación de los proyectos Fibra Óptica Nacional y el de Ampliación WIFI a nivel nacional, ambas por \$ 6.798 Millones; la resolución de concursos de apoyo a los canales regionales y locales en el Proceso de Reconversión de la TV Digital con \$ 3.173 Millones; y en menor medida por la Transferencia del MINEDUC para mejorar la velocidad del servicio de Internet

2

#### Objetivos Ministeriales

##### Nr. Objetivo

- 1 Impulsar el desarrollo de la movilidad y la conectividad de las personas, a través del acceso a servicios de transporte público eficientes, seguros y sustentables, de alta calidad.
- 2 Aportar al desarrollo de las ciudades, fortaleciendo la planificación de soluciones para los distintos modos de transporte.
- 3 Actualizar la regulación en materia de transporte, permitiendo la modernización del sector, el acceso a las nuevas tecnologías y el fortalecimiento de la competencia.
- 4 Promover el desarrollo y la competitividad del transporte aéreo de carga y pasajeros, y su integración con otros modos de transporte.
- 5 Planificar, desarrollar y optimizar las cadenas logísticas para asegurar su continuidad operacional, contribuyendo al desarrollo económico del país.
- 6 Promover políticas públicas e implementar medidas de seguridad, para evitar muertes y lesiones en siniestros viales.
- 7 Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de telecomunicaciones, en particular en los lugares más apartados del país, disminuyendo la brecha digital, permitiendo un acceso igualitario a las nuevas tecnologías y protegiendo los derechos de los usuarios.
- 8 Incrementar la competencia en el sector de telecomunicaciones, e incentivar la inversión en infraestructura convergente de alta capacidad y velocidad, que contribuya a alcanzar el desarrollo a través de la utilización de nuevas tecnologías.

## Objetivos Estratégicos

Nr. Objetivo	Objetivos Ministeriales	Productos Estratégicos
1 Reducir la brecha digital mediante el desarrollo de proyectos y el otorgamiento de subsidios y autorizaciones a fin que los sectores más aislados y vulnerables del país accedan a los servicios integrados de telecomunicaciones, mejorando la conectividad y, disminuyendo los costos de ancho de banda a través de la conexión de redes de alta capacidad	7	1,3
2 Proteger los derechos de los usuarios, realizando acciones que permitan reforzar las facultades de los organismos fiscalizadores, dotando a los mismos de herramientas institucionales que permitan una gestión oportuna de sus servicios.	7	4
3 Incrementar la competencia en el mercado de las telecomunicaciones, a través de la actualización del marco normativo, fomento de la inversión sectorial, régimen tarifario y el régimen concesional, desarrollando mecanismos que faciliten la entrada de operadores y la incorporación de nuevas tecnologías y servicios.	8	2
4 Mejorar la calidad de servicio de redes y operadoras de telecomunicaciones, estableciendo estándares nacionales e implementando estándares internacionales, dictando normativas técnicas a los servicios de telecomunicaciones, acordes con nuestro grado de desarrollo, fiscalizando su cumplimiento.	7	2,4

## Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

Nr. Producto	Descripción	Clientes
1 Concesiones de servicios públicos de telecomunicaciones, intermedios de telecomunicaciones y de radiodifusión sonora, permisos de servicios limitados de telecomunicaciones, licencias de radioaficionados.	Las concesiones y los permisos son autorizaciones que el Estado otorga a los particulares para operar serv de teleco de acuerdo al ordenamiento legal. Serv Públicos: tienen por objeto satisfacer las necesidades de telec de la comunidad, diseñados para interconectarse con otros servicios públicos de teleco. Serv Intermedios: prestados por terceros, a través de instalaciones y redes, destinados a transmisión o conmutación de los concesionarios o permisionarios de teleco en general, o prestar servicio telefónico de larga distancia a la comunidad. Serv Radiodifusión Sonora o de Libre Recepción: destinados a la recepción libre y directa del público en general, comprenden emisiones sonoras, de televisión o de otro género. Los permisos de Serv Limitados destinados a necesidades específicas de determinadas empresas, o personas, no podrán dar acceso a tráfico desde o hacia los usuarios de las redes públicas de teleco. Las licencias son autorizaciones para operar servicios de radioaficionados.	3
2 Normas jurídicas, normas técnicas, decretos tarifarios e informes estadísticos para mejorar la competitividad del mercado de las telecomunicaciones y proteger los derechos de los usuarios	Normas jurídicas, normas técnicas, decretos tarifarios e informes estadísticos, son aquellas dictadas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones en virtud de la Ley General de Telecomunicaciones, las principales son: reglamentos y normas técnicas de servicio de telecomunicaciones, planes técnicos fundamentales, decretos tarifarios para concesionarias de servicio público telefónico e informes y series estadísticas del sector de telecomunicaciones.	3

3	Subsidios del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.	Subsidios del Fondo de Desarrollo de las telecomunicaciones a las empresas de telecomunicaciones para que extiendan sus redes y provean servicios de telecomunicaciones a zonas urbanas o rurales de bajos ingresos y en aquellas localidades ubicadas en zonas geográficas extremas o aisladas.	2
4	Resolución de los reclamos, resolución de las denuncias y fiscalización del sector de telecomunicaciones (fiscalización de servicios e infraestructura).	Las denuncias son aquellas presentadas por los operadores y usuarios de servicios de telecomunicaciones por incumplimiento e infracción a la normativa legal vigente. Los Reclamos son aquellos presentados por los usuarios de serv. de telecom. en segunda instancia, luego de haber presentado el reclamo (primera instancia) ante la respectiva empresa. Las fiscalizaciones son las acciones de Subtel destinadas a verificar el cumplimiento por parte de las concesionarias y permisionarias de la normativa.	1

#### Clientes / Beneficio / Usuarios

Nr.	Descripción	Cantidad
1	Usuarios de los servicios de telecomunicaciones.	23.500.000
2	Habitantes de zonas urbanas o rurales de bajos ingresos con baja penetración y uso de servicios de Telecomunicaciones	2.310.353
3	Concesionarios y permisionarios de servicio de telecomunicaciones	40.166

**b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio**



### c) Principales Autoridades

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Subsecretaria de Telecomunicaciones	Pamela Gidi Masías
Jefe de Gabinete	José Huerta Estrada
Jefa División Gerencia Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones	Natalia López Céspedes
Jefe División Concesiones	Enoc Araya Castillo
Jefe División Política Regulatoria y Estudios	Adolfo Oliva Torres
Jefe División Fiscalización	Felipe Aliaga Hernández
Jefa División Administración y Finanzas	Pamela Sobarzo Estrada
Jefe División Jurídica	Jozsef Markovits Alarcón

# Anexo 4

## Indicadores de Desempeño año 2016 - 2019

**Resultado Global año 2019 : 100,00 %**

### Nombre del Indicador

Porcentaje de sitios de infraestructura crítica para abordar situaciones de emergencia fiscalizados

### Producto Estratégico

Resolución de los reclamos, resolución de las denuncias y fiscalización del sector de telecomunicaciones (fiscalización de servicios e infraestructura).

### Fórmula del Indicador

$(N^{\circ} \text{ de sitios de infraestructura crítica fiscalizados en el año } t / N^{\circ} \text{ total de sitios de infraestructura crítica definida por Subtel hasta el } t-1) * 100$

### Unidad de Medida

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	25,00	27,00	27,00	26,00	100,00 %

### Nombre del Indicador

Porcentaje de cumplimiento de hitos del proyecto Fibra Óptica Austral

### Producto Estratégico

Subsidios del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

### Fórmula del Indicador

$(N^{\circ} \text{ de hitos ejecutados del proyecto Fibra Óptica Austral en el año } t / N^{\circ} \text{ total de los hitos definidos en el proyecto Fibra Óptica Austral}) * 100$

### Unidad de Medida

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	64,00	71,00	79,00	79,00	100,00 %

### Nombre del Indicador

Porcentaje de denuncias sobre servicios de telecomunicaciones resueltas en un tiempo máximo.

### Producto Estratégico

Resolución de los reclamos, resolución de las denuncias y fiscalización del sector de telecomunicaciones (fiscalización de servicios e infraestructura).

### Fórmula del Indicador

$(N^{\circ} \text{ de denuncias resueltas en un tiempo máximo igual o inferior a 25 días hábiles} / N^{\circ} \text{ de denuncias resueltas durante el año } t) * 100$

### Unidad de Medida

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	66,00	0,00	95,00	62,00	100,00 %

**Nombre del Indicador**

Porcentaje reclamos con insistencia (RCI) resueltos en un tiempo máximo.

**Producto Estratégico**

Resolución de los reclamos, resolución de las denuncias y fiscalización del sector de telecomunicaciones (fiscalización de servicios e infraestructura).

**Fórmula del Indicador**

$(N^{\circ} \text{ de reclamos con insistencia (RCI) resueltos en un tiempo máximo igual o inferior a 23 días hábiles} / N^{\circ} \text{ de reclamos con insistencia resueltos durante el año } t) * 100$

**Unidad de Medida**

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	68,00	0,00	92,00	60,00	100,00 %

**Nombre del Indicador**

Porcentaje de penetración de banda ancha fija residencial por hogar.

**Producto Estratégico**

Normas jurídicas, normas técnicas, decretos tarifarios e informes estadísticos para mejorar la competitividad del mercado de las telecomunicaciones y proteger los derechos de los usuarios

**Fórmula del Indicador**

$(\text{Cantidad de accesos a internet fijos residenciales} / \text{Total de Hogares del país}) * 100$

**Unidad de Medida**

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	48,00	0,00	54,00	50,00	100,00 %

**Nombre del Indicador**

Tiempo promedio de trámite de autorizaciones de nuevas concesiones y modificaciones de servicios públicos e intermedios de telecomunicaciones y modificación de radiodifusión sonora.

**Producto Estratégico**

Concesiones de servicios públicos de telecomunicaciones, intermedios de telecomunicaciones y de radiodifusión sonora, permisos de servicios limitados de telecomunicaciones, licencias de radioaficionados.

**Fórmula del Indicador**

$\text{Sumatoria de tiempos de tramitación de concesión otorgadas durante el año } t / N^{\circ} \text{ de tramites de concesiones otorgadas en el año } t$

**Unidad de Medida**

días

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	173,00	147,00	141,00	147,00	100,00 %



# Anexo 5 Compromisos de Gobierno 2018 - 2022

## Estado de los compromisos

<b>Compromiso</b>	<b>Estado</b>
Proyecto WiFi ChileGob 2.0	En Proceso
Proyecto Conectividad para la Educación 2.0	En Proceso
Proyecto Cable submarino Asia-Pacífico	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON): Macrozona Norte (Antofagasta y Atacama)	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON): Macrozona Sur (Araucanía, Los Ríos y Los Lagos)	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Tarapacá (FOT)	En Proceso
Conectividad para localidades de la Región de Coquimbo	No Iniciado
Facilitación de la compartición de infraestructura pasiva	En Proceso
Introducción de 5G en Chile	En Proceso
Modernización de sistemas de transmisión de televisión digital	En Proceso
Modificación de la Ley General de Telecomunicaciones	En Proceso
Poner en operación un nuevo espectro dedicado al "internet de las cosas"	Terminado
Proyecto Fibra Óptica Austral (FOA): FOA II	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Austral (FOA): FOA IV	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON): Macrozona Arica y Parinacota	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON): Macrozona Centro (O'Higgins y Maule)	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON): Macrozona Centro Norte (Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana)	En Proceso
Proyecto Fibra Óptica Nacional (FON): Macrozona Centro Sur (Ñuble y Biobío)	En Proceso
Llamado a concurso de Infraestructura Compartida (Sistemas de transmisión de televisión digital)	Terminado

---

# **Anexo 6** Evaluaciones

No aplica a este Servicio

# Anexo 7 Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2019

## Objetivos de Gestión

Objetivos de Gestión	N° Indicadores comprometidos	% Ponderación Comprometida	% Ponderación obtenida
Calidad de los Servicios	4	30,00%	30,00%
Gestión Eficaz	6	55,00%	53,00%
Eficiencia Institucional	3	15,00%	15,00%
<b>Total</b>		<b>100,00%</b>	<b>98,00%</b>

## Detalles Compromisos

Nombre Indicador	COMPROMISO / META 2019	EFFECTIVO 2019	CUMPLIMIENTO	Ponderación comprometida 2019	Ponderación obtenida 2019
<b>Calidad de los Servicios</b>				<b>30,00%</b>	<b>30,00%</b>
Porcentaje de reclamos respondidos respecto de los reclamos recibidos en año t	85%	94.00%	110.59%	10.00%	10.00%
Porcentaje de trámites digitalizados con registro de transacciones al año t respecto del total de trámites identificados en el Registro Nacional de Trámites del año t-1	52%	64.00%	123.08%	5.00%	5.00%
Tiempo promedio de trámite de autorizaciones de nuevas concesiones y modificaciones de servicios públicos e intermedios de telecomunicaciones y modificación de radiodifusión sonora.	147 días	141.00 días	104.26%	5.00%	5.00%
Tiempo promedio de trámites finalizados	31 días	24.00 días	129.17%	10.00%	10.00%
<b>Gestión Eficaz</b>				<b>55,00%</b>	<b>53,00%</b>
Porcentaje reclamos con insistencia (RCI) resueltos en un tiempo máximo.	60%	92.00%	153.33%	15.00%	15.00%
Cobertura de Fiscalización en el año t	Medir	1.00%	Cumple	5.00%	5.00%
Porcentaje de controles de seguridad de la información implementados respecto del total definido en la Norma NCh-ISO 27001, al año t.	48%	51.00%	106.25%	5.00%	5.00%
Porcentaje de unidades / entidades fiscalizadas con hallazgos resueltos en año t	Medir	22.00%	Cumple	5.00%	5.00%

Porcentaje de medidas para la igualdad de género del Programa de Trabajo implementadas en el año t	100%	75.00%	75.00%	5.00%	3.00%
Porcentaje de sitios de infraestructura crítica para abordar situaciones de emergencia fiscalizados	26%	27.00%	103.85%	20.00%	20.00%
<b>Eficiencia Institucional</b>				<b>15,00%</b>	<b>15,00%</b>
Porcentaje de ejecución de Gasto de subtítulos 22 y 29 en el año t, respecto del Presupuesto inicial de Gasto de subtítulos 22 y 29 año t	100%	118.00%	84.75%	5.00%	5.00%
Porcentaje de ejecución presupuestaria en el mes de diciembre del año t respecto a la ejecución del gasto total del año t	18%	10.00%	180.00%	5.00%	5.00%
Índice de eficiencia energética.	Medir	64.81 kWh/m2	Cumple	5.00%	5.00%

**Porcentaje de Cumplimiento Global 98%**

**Porcentaje de incremento por desempeño institucional 97.75%**

**Porcentaje del bono 7.6%**

**Notas explicativas**

# Anexo 8

## Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo 2018 - 2022

Cuadro 11 - Cumplimiento de Desempeño Colectivo años 2018 - 2019

N°	Año	Equipos de Trabajo	Número de personas por Equipo de Trabajo	Número de Metas Comprometidas por Equipo de Trabajo	Porcentaje de Cumplimiento de Metas	Incremento por Desempeño Colectivo
1	2019	Concesiones y Autorizaciones	34	4	100	8
2	2019	Desarrollo Tecnológico	8	3	90	8
3	2019	Financiero Contable	23	3	99,70	8
4	2019	Fiscalización	64	4	100	8
5	2019	Gabinete	15	5	98.25	8
6	2019	Gerencia del FDT	13	3	100	8
7	2019	Gestión de Personas	10	3	97,92	8
8	2019	Gestión de Reclamos	40	3	100	8
9	2019	Gestión Documental	11	3	99,93	8
10	2019	Jurídica	18	5	99.80	8
11	2019	Política Regulatoria	13	4	100	8

### Resumen

**Monto a Pagar (pesos \$)**

\$ 310.704.000

**Monto promedio por persona (pesos \$)**

\$ 1.238.000

**% del gasto total en subtítulo 21**

4 %

---

# Anexo 9

## Resultados en la Implementación de medidas de Género 2018 - 2022

### Resultados

<b>Medidas para reducir brechas, barreras e inequidades de género en la provisión de bienes y servicios</b>	<b>para Resultados alcanzados en 2019</b> (Considera solo las medidas implementadas en un 100%)	<b>Evidencia/información objetiva</b> (respaldada en Valores cuantitativos, o hechos específicos y cualitativos)	<b>Efecto en los usuarios, beneficiarios, ciudadanos.</b>	<b>Causas</b> (En aquellos compromisos que no fueron posibles implementar las medidas)	<b>Medidas para 2020</b> (Si las hay)
---	--	---	---	---	--

En la sub medida de "Diagnóstico de brechas de género", se realizaron las siguientes actividades relacionada al compromiso:

1. Solicitud y recepción de la encuesta de Satisfacción de Usuarios con los servicios de telecomunicaciones desde la División Fiscalización de SUBTEL.
2. Análisis de la información de la encuesta.
3. Elaboración de informe análisis. Del análisis se concluye que:

La principal conclusión extraída de la Encuesta al analizar detalladamente cada derecho del listado con las variables explicativas, es que existen diferencias de conocimiento de los derechos en particular, existiendo unos que tienen alto reconocimiento de la ciudadanía a diferencia de otros con poco conocimiento como por ejemplo : Insistir y efectuar el reclamo en la SUBTEL si está disconforme con la respuesta de la empresa.

Finalmente se puede concluir, que si bien existen diferencias de conocimiento de los derechos como usuarios y usuarias de servicios de telecomunicaciones, las brechas no son significativas. Las brechas de género y generacionales no son significativas para la implementación de medidas para revertir la situación. En general el conocimiento de los derechos de usuarios y usuarias no demuestra un comportamiento diferenciado por género y edad.

Ambas medida implementadas en un 100%.

En este marco se estableció como Sistemas de Información interno, la Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS) y el Departamento de Gestión de Reclamos (DGR).

La información fue sistematizada por estas dos unidades, quienes elaboraron estadísticas desagregadas por sexo a partir de registros administrativos.

A través de ellos se pudo obtener información estadísticas semestrales y anuales desagregadas por género de la cantidad de reclamos ingresados por los usuarios y usuarias por medio de los canales formales de SUBTEL.

En el sistema de OIRS, el 43% corresponde a solicitudes realizadas por mujeres y 57% a hombres.

Como producto de esto se obtuvo una planilla Excel con el total de ingresos realizados durante el año 2019 a través de los Sistemas de Información de la Subsecretaría de Información y Telecomunicaciones con la variable de género

Respecto a los reclamos ingresados en el Sistema de Gestión de Reclamos (SGR) entre enero y diciembre de 2019, los reclamos implementada

Sistemas de Información y Telecomunicaciones con la variable de género

presentados por mujeres representó un 39%, los reclamos presentados por hombres representan un 61%.

No aplica

No aplica medida

No obstante el año continuará sistemas de información administrativa Servicio.

Asimismo, se solicitaron los resultados de la "Encuesta de satisfacción de usuarios y usuarias", que se obtienen del Sistema estadístico oficial con variable de género. Como producto se obtuvo la cantidad de personas que respondieron desagregadas por género.

En relación a la cantidad de personas que respondieron desagregadas por género, la encuesta de satisfacción de usuarios y usuarias 2018, un 49.75% corresponden a mujeres y un 50.25% correspondieron a hombres.

*Cabe señalar que el análisis fue realizado en base a la Encuesta de Satisfacción de usuarios y usuarias de los servicios de telecomunicaciones año 2018, dado que la encuesta 2019 al momento de cierre del año se encontraba en proceso de validación por parte de la Autoridad del Servicio, para posterior*





1. Aumentar presencia de mujeres en el Consejo de la Sociedad Civil: Al respecto, se realizaron las siguientes actividades relacionadas al compromiso::

1. Convocatoria a un llamado especial a integrar el COSOC para organizaciones de mujeres.

2. Elaboración de una nómina de organizaciones de mujeres para realizar invitaciones de forma particular.

3. Difusión por los medios electrónicos de la Subsecretaria.

Considerando que es fundamental la participación de las mujeres en instancias consultivas como estas, para así tener una visión global y diversa sobre los distintos tópicos tratados en los Consejos, la Subsecretaria de Telecomunicaciones se planteó el objetivo de aumentar la presencia de éstas en dicho Consejo, fomentando e incentivando la participación de organizaciones de mujeres, vinculadas al ámbito de las telecomunicaciones y las Tecnología de la Información y Comunicaciones (TICs).

Por lo anterior, es que en el contexto del mes de la mujer, y del Día Internacional de la Mujer, durante marzo del año 2019 se realizó una convocatoria especial, enfocada sólo en organizaciones de mujeres y/o representadas por mujeres, para integrar el Consejo, para de esta forma generar un diálogo en el que se presenten todas las voces de la sociedad.

La convocatoria y la campaña que realizó la



---

# Anexo 10

## Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional 2019 / Leyes Promulgadas durante 2019

### Anexo 10a: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional 2019

**Boletín**

8034-15

**Descripción**

Crea la Superintendencia de Telecomunicaciones

**Objetivo**

Actualizar la arquitectura institucional de la autoridad sectorial de telecomunicaciones, atendida la pertinencia de separar las tareas básicas de definir la política y normas para el sector, de fiscalización y sanción de estas últimas, conforme a las recomendaciones OCDE. Se propone la creación de una Superintendencia de Telecomunicaciones que concentre las tareas fiscalizadoras, sancionatorias, autorizatorias y aquellas vinculadas a la fijación de tarifas que la ley determine. En un órgano distinto quedarían las tareas de definir la política sectorial y de dictar las normas pertinentes.

**Fecha de Ingreso**

2011-11-10

**Estado de Tramitación**

Segundo trámite constitucional / Senado, en la Comisión de Transportes y Telecomunicaciones

**Beneficiarios Directos**

Usuarios de servicios de Telecomunicaciones.

**Boletín**

9541-15

**Descripción**

Mercado secundario de espectro

**Objetivo**

Posibilitar el desarrollo de un "mercado secundario de espectro radioeléctrico" en el que los actuales titulares de una concesión puedan transar bloques más pequeños de uso sobre las bandas de frecuencia que actualmente detentan, permitiendo que el espectro radioeléctrico que se encuentre subutilizado pueda ser ofrecido a otras concesionarias que requieran aumentar su capacidad espectral para extender la cobertura geográfica de los servicios y mejorar la calidad de los mismos, lo que propende a la efectiva utilización del espectro.

**Fecha de Ingreso**

2014-09-09

**Estado de Tramitación**

Primer trámite constitucional / Cámara de Diputados. Votado en general.

**Beneficiarios Directos**

Mercado de las telecomunicaciones

**Boletín**

12.558-15 y 12.828-15

**Descripción**

Establece Roaming Automático Nacional

**Objetivo**

Establece la obligación para las concesionarias de Servicio Público de Telecomunicaciones que sean asignatarios de derechos de uso de espectro radioeléctrico de permitir el acceso y uso de sus facilidades para la operación móvil virtual y de roaming automático nacional, debiendo formular ofertas de facilidades mayoristas públicas sobre la base de criterios generales, uniformes, objetivos, transparentes, orientados a costos, en condiciones económicamente viables y no discriminatorias, y suficientemente desagregadas en todos sus elementos

**Fecha de Ingreso**

2019-08-06

**Estado de Tramitación**

Segundo trámite constitucional / C. Diputados

**Beneficiarios Directos**

Usuarios de servicios de Telecomunicaciones.

## Anexo 10b: Leyes Promulgadas durante 2019

**N° de ley**

21172

**Fecha de Promulgación**

2019-08-12

**Fecha de entrada en Vigencia**

2019-08-20

**Materia**

Modifica la Ley N°18.168. General de Telecomunicaciones, para regular el tendido y retiro de líneas áreas y subterráneas

**N° de ley****Fecha de Promulgación****Fecha de entrada en Vigencia****Materia**

---

# Anexo 11

## Premios y Reconocimientos

No aplica a este Servicio