



Comisión  
Nacional de  
**Evaluación y  
Productividad**

# **PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR DE LAS TELECOMUNICACIONES**

## **BORRADOR**

*Esta versión:  
18 de octubre de 2023*

## Índice

<b>1. Brecha de acceso</b>	<b>2</b>
1.1. Introducción	2
1.2. Magnitud de la brecha de acceso a banda ancha	3
1.3. Asequibilidad de banda ancha	6
1.4. Subsidio a la demanda en el mundo	9
1.5. Subsidio a la demanda en Chile	15
1.6. Conclusión	20
1.7. Anexos	21
1.7.1. Figuras complementarias	21
1.7.2. Subsidios a la banda ancha en España y Colombia: diseño y operación	21
Referencias	25

## 1. Brecha de acceso

### 1.1. Introducción

1. La brecha digital es una diferenciación producida entre aquellas personas, instituciones o sociedades que pueden acceder, usar o ser impactadas por la red, y aquellas que no pueden hacerlo (Cortés Vera, 2009).
2. En el presente capítulo se aborda la brecha de acceso. Es decir, se hace referencia a la disponibilidad de bienes, servicios asociados a tecnologías de la información y comunicación que tienen los hogares.
3. Inicialmente, los determinantes de las diferencias en el acceso de los hogares, se atribuían a factores ligados a la oferta de servicios, lo que es tratado de extensamente en el capítulo de cobertura del presente informe. No obstante, estudios recientes han revelado que el acceso es fuertemente influenciado por factores sociodemográficos de la demanda, como: ingresos, ruralidad, nivel educacional, composición del hogar, etc.
4. La literatura muestra que la adquisición de servicios de banda ancha impulsa su bienestar social y económico (Valentín-Sívico, 2023), motivo por el cual entender el comportamiento de dichas variables cobra importancia.
5. Las fuentes más actualizadas, que contienen datos a 2017, dan cuenta de que 1 de cada 4 hogares chilenos no cuenta con acceso a conexión pagada bajo ninguna tecnología: banda ancha fija, móvil o plan de datos.<sup>1</sup>
6. Al profundizar en las razones de no acceso a internet entre los hogares del país, se constata que ello se explica, principalmente, por restricciones presupuestarias. En países referentes esto ha sido solventado, con medidas de largo plazo<sup>2</sup> y de el corto plazo. Dentro de estas últimas destacan los subsidios.
7. La implementación de apoyos económicos a hogares en Chile ha tomado fuerza en discusiones parlamentarias recientes. En este contexto, el presente estudio constituye el primer ejercicio público que presenta una aproximación al costo económico que representaría la puesta en marcha de un esquema que siga los lineamientos de la discusión parlamentaria actual.

<sup>1</sup>CASEN 2017 fue la última ronda que incorporó preguntas a los hogares sobre acceso a banda ancha. En términos de dicha encuesta banda ancha fija es aquella conexión provista por medios tangibles. En tanto, banda ancha móvil corresponde a la conexión suministrada por un módem inalámbrico. Finalmente, plan de datos es la conexión directa desde un teléfono celular o tablet.

<sup>2</sup>Como fomento a la competencia.

## 1.2. Magnitud de la brecha de acceso a banda ancha

8. En base a la encuesta CASEN, en su versión 2017,<sup>3</sup> se evidencia que, el 75 % de los hogares cuenta con algún tipo de acceso a internet (Ver Figura 1),<sup>4</sup>. Lo anterior, implica que cerca de 1,5 millones de hogares no contaba con ningún tipo de conexión.

Figura 1: Acceso a Internet

Tiene acceso a conexión pagada	Nº de Hogares	%
<b>Sí</b>	<b>4.336.897</b>	<b>74,9</b>
Internet Móvil	1.206.433	20,8
Internet Fija Hogar	831.696	14,4
Internet Fijo y Móvil	2.298.768	39,7
<b>No</b>	<b>1.453.293</b>	<b>25,1</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de CASEN (2017).

Notas: (1) Informantes responden la pregunta: ¿Tiene acceso a conexión pagada? (2) Se considera que hogar accede con Internet Móvil si su acceso es mediante un plan de datos en teléfono móvil o Tablet. (3) Se considera que un hogar accede mediante Internet Fija Hogar si al menos tiene un módem con conexión WiFi. La señal desde y hacia el módem puede ser de forma alámbrica o inalámbrica.

9. De aquellos hogares que no accedían, alrededor de un 35 % (equivalente a más de 500 mil) se explicaba por desinterés. El 65 % restante, por diversas razones, donde la incapacidad de pago era la más prevalente. En efecto, el 38,9 % afirmaba que no accedía por no poder pagar el servicio, seguido por la falta de conocimiento u habilidades que permitieran utilizarlo (28,9 %) -Ver Figura 2-.

Figura 2: Razones de no acceso de hogares interesados

Razón	Nº de Hogares	% del total que no accede a internet, pero que presenta interés en hacerlo
Alto costo del servicio de internet	343.462	38,9
Ningún miembro del hogar sabría utilizarla	255.062	28,9
Alto costo del equipo o terminal	145.465	16,5
Por privacidad o seguridad	53.043	6,0
No existe servicio donde vive	52.043	5,9
Porque accede gratis a través de WIFI u otro sistema	34.925	4,0

Fuente: Elaboración propia a partir de CASEN (2017).

Nota: Informantes responden la pregunta: ¿Cuál es la razón principal por la que no tiene conexión pagada a Internet?

<sup>3</sup>Pese a existir versiones de la encuesta más actualizadas, el periodo seleccionado es el último en contar con preguntas acerca del acceso a internet.

<sup>4</sup>La pregunta acerca de internet en el hogar considera 4 posibilidades de acceso: (1) Banda ancha fija, (2) Banda ancha móvil, (3) Teléfono móvil con plan de datos que permite conexión a internet y (4) Tablet o dispositivo con plan de datos que permite conexión a internet.

10. La alta prevalencia de barreras para el financiamiento del internet es una problemática mundial. La literatura ha estudiado ampliamente el fenómeno, haciendo hincapié en las razones que explican por qué la disposición a pagar se ubica bajo el precio de lista de los planes (CEPAL et al, 2011; Chaudhuri et al, 2005; Correa et al, 2017; Martínez-Domínguez et al, 2020; Michailidis et al, 2011; Salemink et al, 2017; Gwaka et al, 2018).<sup>5</sup> De forma sintética es posible señalar que, los hogares que presentan interés en el acceso, pero tienen más barreras para financiarlo se relacionan con: la presencia de menores en el hogar, ubicación geográfica de la vivienda (rural), menor nivel educacional de los hogares y menor nivel de ingresos.<sup>6</sup>
11. A continuación, se abordan los motivos de no acceso en los hogares nacionales, según las características relevadas en la literatura y se cuantifican empleando para ello información de CASEN 2017 (Ver Figura 3):

Figura 3: No acceso según características del hogar

Razones de no acceso a internet		Menores de Edad		Zona Geográfica		Educación Superior	
		Sin	Con	Urbano	Rural	No	Sí
Total de Hogares sin acceso		34,0%	13,5%	21,8%	48,1%	37,9%	9,7%
Razón de no acceso	Alto costo del servicio de internet	31,4%	55,3%	42,3%	28,2%	39,0%	34,8%
	Alto costo del equipo o terminal	13,7%	22,4%	17,1%	14,6%	16,2%	23,2%
	Ningún miembro del hogar sabría utilizarla	41,1%	2,0%	27,6%	32,8%	29,4%	13,7%
	No existe servicio donde vive	5,0%	7,8%	2,3%	16,9%	5,8%	8,1%
	Por seguridad o privacidad	6,4%	5,1%	6,2%	5,3%	5,9%	7,8%
	Porque accede gratis a través de WIFI u otro sistema	2,4%	7,4%	4,5%	2,3%	3,6%	12,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de CASEN (2017)

Notas: (1) Los porcentajes corresponden a la proporción del total de hogares de cada columna. (2) Porcentajes son computados con respecto a los hogares que no acceden a banda ancha, pero que presentan interés en hacerlo.

- a. *Hogares con menores*: en 2017, cerca de un 13,5 % de los hogares con menores de edad declaró no acceder a internet. Es decir, la tasa de acceso ascendía a 86,5 % (10 puntos porcentuales por sobre el universo de hogares). En este subgrupo (que no tenían acceso), el 55,3 % indicó que la razón principal era el alto costo del servicio; mientras que el 22,4 %, el alto costo de los computadores.
- b. *Según nivel educacional*:<sup>7</sup> en los hogares con miembros con educación completa, sólo el 5 % no tenía acceso a internet pagado. En tanto, en hogares sin miembros con este grado, el porcentaje de acceso alcanzaba 69 %.
- Complementariamente, es posible señalar que, en el grupo de mayor educación si bien disminuía la prevalencia

<sup>5</sup> Los estudios citados realizan estimaciones logarítmicas para determinar las variables que tienen mayor efecto en la probabilidad de acceso a internet.

<sup>6</sup> Cabe destacar que, aun cuando las variables de ruralidad y bajo nivel educativo presentan una alta correlación con los ingresos de los hogares, la literatura las incorpora de forma separada, para comprender con mayor profundidad fenómenos como la alfabetización digital, el potencial de generación de ingresos vía internet, entre otros factores.

<sup>7</sup> Siguiendo la especificación de Martin (2019), se considera como hogar de alto nivel educacional a aquel que presenta al menos un integrante con educación superior.

de razones económicas para el acceso, aumentaba la de problemas de privacidad en la red y a la posibilidad de acceder en otras locaciones más allá del hogar.

Por otro lado, en el grupo de menor nivel de educación la falta de alfabetización digital adquiría mayor relevancia.

- c. *Según zonas geográficas*: cerca del 78 % de los hogares urbanos contaba con una conexión pagada a internet, mientras que en los rurales la cifra disminuía a un 52 % (estos últimos presentaban una tasa de conexión de más de 20 puntos porcentuales menor que el universo de hogares).

Al comparar las razones de no acceso entre los hogares de ambos sectores, el principal motivo entre urbanos era el alto costo; mientras que en los rurales, la falta de alfabetización digital (Ver Figura 3).

Resulta relevante mencionar que, entre los grupos analizados, los hogares rurales presentaban la mayor prevalencia en falta de cobertura.

- d. *Ingresos del hogar*: al analizar los resultados según deciles de ingresos, se observa una relación inversa entre la vulnerabilidad económica y el acceso a internet. En efecto, tal como se aprecia en la Figura 4 en el decil de menor nivel de ingresos, el 59,7 % de los hogares no contaba con acceso; mientras que, en el tramo de mayores ingresos, este porcentaje se reducía a un 1,3 %.

Figura 4: Acceso

Decil de ingresos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin	N° de Hogares	345.879	292.402	231.297	188.015	134.942	109.126	76.32	45.948	21.586	7.778
Acceso	%	59,7	50,5	40,0	31,7	23,9	18,9	13,2	7,9	3,8	1,3
Con	N° de Hogares	233.181	286.23	347.88	404.711	430.019	469.871	502.991	532.934	557.554	571.526
Acceso	%	40,3	49,5	60,0	68,3	76,1	81,1	86,8	92,1	96,2	98,7
<b>Total de Hogares</b>		<b>579.06</b>	<b>578.632</b>	<b>579.177</b>	<b>592.726</b>	<b>564.961</b>	<b>578.997</b>	<b>579.311</b>	<b>578.882</b>	<b>579.14</b>	<b>579.304</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de CASEN (2017)

Nota: Los deciles de ingresos fueron contruidos en base a los ingresos totales del hogar.

En tanto, al profundizar en las razones de no acceso, se aprecia que a medida que disminuía el nivel de ingresos, aumentaba la proporción de hogares que no podía acceder debido al alto costo de servicio (ver Figura 5).

Figura 5: Razones de no acceso, según decil de ingresos totales del hogar

Razón de No Acceso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Por seguridad o privacidad	5,8%	5,4%	6,0%	4,9%	5,4%	6,8%	8,2%	7,6%	9,5%	24,9%
Ningún miembro del hogar sabría utilizarla	32,7%	33,4%	28,2%	29,6%	25,9%	23,8%	21,4%	15,0%	14,7%	9,7%
No existe servicio donde vive	5,1%	4,9%	6,4%	7,4%	4,4%	5,7%	6,7%	8,8%	10,9%	16,4%
Alto costo del equipo o terminal	16,2%	15,0%	16,8%	18,0%	16,9%	14,7%	17,4%	19,0%	22,6%	9,3%
Alto costo del servicio de internet	38,2%	37,8%	38,0%	37,3%	42,2%	43,4%	40,0%	42,9%	33,7%	23,2%
Porque accede gratis a través de WIFI u otro sistema	2,1%	3,5%	4,5%	2,9%	5,2%	5,6%	6,2%	6,6%	8,7%	16,5%

Fuente: Elaboración propia a partir de CASEN (2017)

Nota: Los deciles de ingresos fueron contruidos en base a los ingresos totales del hogar.

### Hallazgo 6.1

Las cifras más actualizadas (a 2017) dan cuenta de que 1 de cada 4 hogares chilenos no accedía a internet de Banda Ancha bajo ningún medio o tecnología. De los hogares sin servicio, cerca de un 65 % declaró estar interesado en su contratación, siendo el costo del internet la barrera más predominante. Este impedimento se acrecienta al considerar a los hogares con menores de edad.

## 1.3. Asequibilidad de banda ancha

13. Tal como se ha mencionado, la asequibilidad de banda ancha es la razón más preponderante para no acceder al servicio, afectando a 4 de cada 10 hogares sin acceso. Esto no es particular a Chile. Organismos internacionales documentan que más de la mitad de los países tendrían problemas de asequibilidad en sus conexiones de banda ancha (A4AI, 2020).
14. La asequibilidad de internet ha sido relevada para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU (Broadband Commission, 2022). Siguiendo a OCDE (2021), el avance de las tecnologías de acceso al internet y sus impactos en calidad de las conexiones (velocidad y capacidad) son indiferentes para un grupo relevante de la población si los hogares no pueden costear el acceso a sus servicios.
15. Instituciones de renombre a nivel mundial que examinan la problemática han conformado la Alliance for Affordable Internet (ONU, Microsoft y otros) y Broadband Commission (UIT y UNESCO). Desde 2018 éstas han definido como meta de asequibilidad que las conexiones de banda ancha no superen el 2 % del PIB per cápita de los países.<sup>8</sup> Las particularidades de las definiciones de ambas organizaciones se muestran en la Figura 6.

<sup>8</sup>Previamente la meta era un 5 % del PIB per cápita de los países.

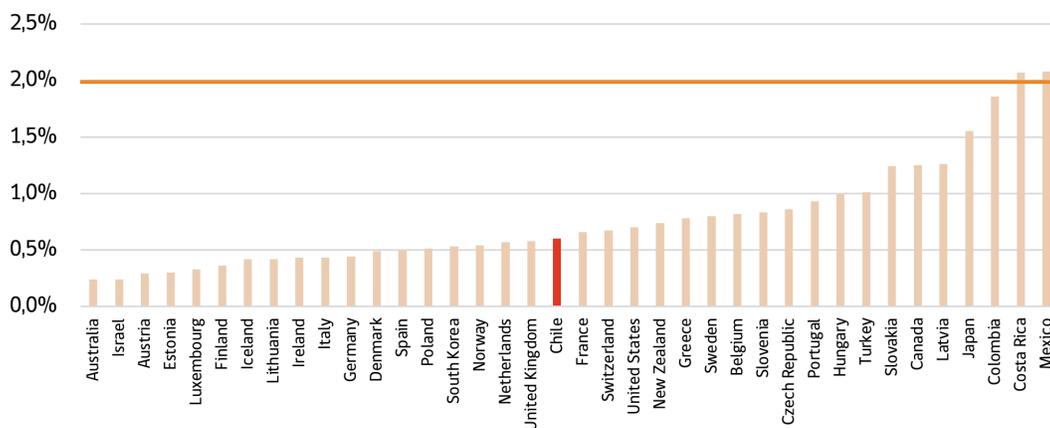
Figura 6: Metas de asequibilidad de banda ancha

Organización	Dependencia	Ratio asequibilidad	Meta ratio asequibilidad	Capacidad del plan según tipo de conexión	Año de cumplimiento
Alliance for Affordable Internet (A4AI)	Tripartita: destacan ONU, BM, Microsoft, Google y gobiernos de distintos países.	Costo plan representativo/ PIB per cápita.	2%	5 GB, fijo o móvil	2026
Broadband Commission	UIT y UNESCO.	Costo plan representativo/ PIB per cápita.	2%	5 GB para fijo 2 GB para móvil	2025

Fuente: Elaboración propia a partir de A411 (2021); UIT (2022).

16. Considerando la meta más estricta (A4AI),<sup>9</sup> Chile tiene un cumplimiento asimétrico en cuanto a sus conexiones fijas y móviles. El detalle se expone a continuación.
17. A nivel nacional, el plan de datos móvil representativo tiene un costo de USD 6,99<sup>10</sup> equivalente al 0,6 % del PIB per cápita. Al comparar dicho ratio con el resto de países OCDE, Chile se encuentra en la medianía de la distribución (ver Figura 7), estando en línea con lo exhibido por Reino Unido (0,6 % del PIB para el mismo plan) y mejor que países como Estados Unidos (0,7 %), Nueva Zelanda (0,7 %), Bélgica (0,8 %) y Portugal (0,9 %). En tanto, países de la región le siguen con mayor distancia. Brasil registra un ratio de 1,2 % y Argentina, de 1,8 %.

Figura 7: Ratio de asequibilidad plan de datos móvil países OCDE



Fuente: Elaboración propia a partir de A411 y UIT (2021)

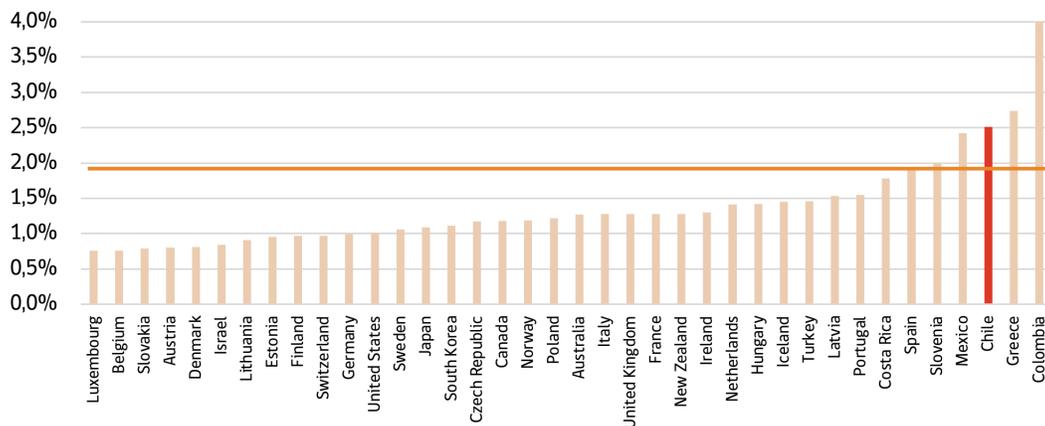
Nota: Computado con base en costo de plan móvil de capacidad 5GB sobre el PIB per cápita de cada país.

<sup>9</sup>La meta de esta institución es más estricta pues considera una mayor capacidad en planes móviles.

<sup>10</sup>Valor a 2021 según ITU (s.f.)

18. En la generalidad de los países, el costo de banda ancha fija es superior al de plan de datos móviles. Ello es especialmente válido para Chile, cuyo costo de conexión fija es relativamente alto con respecto al nivel de ingresos del país. En efecto, el precio del plan representativo asciende a 2,5 % del PIB per cápita (USD 29).<sup>11</sup>
19. En conexión fija el país se ubica entre las tres naciones con internet más costosa dentro del grupo OCDE y en peor posición que países latinos como Costa Rica (1,8 %) y México (2,4 %). A su vez, pertenece a los 4 países OCDE con un ratio de asequibilidad superior a la meta de 2 % (ver Figura 8).

Figura 8: Ratio de asequibilidad banda ancha fija países OCDE



Fuente: Elaboración propia a partir de A411 y UIT (2021)

Nota: Computado con base en costo de plan móvil de capacidad 5GB sobre el PIB per cápita de cada país.

20. En síntesis, el país presenta un ratio de asequibilidad de conexiones móviles que cumple ampliamente la meta sugerida por las organizaciones internacionales, mientras que en conexiones fijas, la excede.
21. Dicha situación presenta matices cuando son analizados los ingresos de los hogares de los distintos estratos socio-económicos. Según la OCDE (2021), esta distinción de mayor granularidad es necesaria atendiendo a disparidades de ingresos dentro de los países.
22. La Figura 9 muestra el ratio de asequibilidad de conexiones fijas y móviles según decil de ingreso per cápita del hogar.<sup>12</sup> Como se observa, para las conexiones móviles la meta de accesibilidad no es cumplida en el 40 % de los hogares con menor nivel de ingreso. Mientras que en las fijas el umbral alcanza el 60 %.

<sup>11</sup> Ídem.

<sup>12</sup> Fuente encuesta CASEN en Pandemia (2020).

Figura 9: Asequibilidad banda ancha fija y móvil según decil de ingresos

Decil Ingreso per cápita del Hogar	Ratio asequibilidad móvil	Ratio asequibilidad fijo
1	5,9%	6,5%
2	3,3%	3,7%
3	2,5%	3,1%
4	2,1%	2,7%
5	1,7%	2,5%
6	1,4%	2,3%
7	1,2%	2,0%
8	0,9%	1,6%
9	0,6%	1,2%
10	0,3%	0,5%
<b>Total</b>	<b>1,0%</b>	<b>1,4%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de A4I1 y UIT (2021) y CASEN en Pandemia (2020)

Notas: (1) Computado con base en costo de plan móvil de capacidad 5GB sobre el PIB per cápita de cada país. (2) El costo de plan asciende a USD 6,99 y USD 29 para banda ancha móvil y fija respectivamente (A4AI y UIT, 2021). Para convertir los montos a CLP se utiliza la media del dólar observado a abril de 2021, equivalente a 750 pesos. (3) Los promedios de ingresos per cápita por decil fueron ajustados por inflación, considerando la tasa de variación del índice de Precios al Consumidor entre enero 2020 y abril 2021 equivalente a un 4,1%. (4) Los ratios de acceso consideran una conexión móvil por integrante del hogar, o una conexión fija compartida entre los integrantes del hogar.

23. Como detalla el Banco Mundial (2022), la delicada situación sobre la asequibilidad de banda ancha en Chile es compartida por el resto de los países de la región. En efecto, los altos costos serían uno de los mayores obstáculos para lograr un acceso generalizado a banda ancha en la población de LAC (ibid.). Las políticas que promueven la competencia son esenciales para alcanzar este objetivo, pero no suficientes para otorgarle acceso a los segmentos de la población marginados (Ibid.).

24. En consecuencia, la entidad (Ibid.) sugiere el desarrollo de planes de financiamiento que apoyen a la población vulnerable, destacando la generación de subsidios a la demanda de banda ancha para incrementar el acceso. La literatura sustenta la elaboración de este tipo de subsidios.

#### 1.4. Subsidio a la demanda en el mundo

25. Tal como se ha relevado, el precio de los servicios de banda ancha es un factor crucial para que los hogares accedan a la red. La implementación de subsidios a la demanda es una medida que se ha utilizado con éxito alrededor del mundo. Estos esquemas se enfocan principalmente en abordar el desafío de la inclusión social en el acceso a la red (ITU, 2012).

26. Habitualmente, se destina este tipo de subsidio a hogares económicamente desfavorecidos (ITU, 2012). Dicha priorización sobre grupos específicos es considerada como una ventaja para el erario en comparación a un subsidio a la oferta, ya que favorece un gasto más eficiente de los recursos del Estado (Políticas Públicas UC, 2008).
27. A diferencia de subsidiar a la oferta de telecomunicaciones, un subsidio a la demanda es un beneficio más directo, transparente<sup>13</sup> y explícito para los usuarios, el cual toma forma de descuento de impuestos, de reembolso o de disminución del pago por el servicio (BCN, 2023; Banco Mundial et al, 2010). En efecto, las ventajas de este tipo de subsidio están relacionadas con mayor equidad, mayor libertad de elección, mayor calidad a menores precios, entre otros aspectos (Políticas Públicas UC, 2008).
28. Por otro lado, para los proveedores de banda ancha, la existencia de este tipo de subsidio también podría representar una ventaja, dando garantías de mayor demanda y fomentando un incremento en sus ingresos (ITU, 2021).
29. Estos esquemas no sólo son benéficos para operadores en sectores de alta viabilidad comercial, como zonas urbanas, sino que también en zonas desabastecidas o sub-abastecidas. Esto, pues la literatura ha demostrado que esquemas de subsidio a los hogares empujan la demanda de los servicios en aquellas zonas no cubiertas, aumentando la rentabilidad esperada del despliegue de la red e incentivando la inversión (Jeanjean, 2020).
30. En la práctica, numerosos países referentes han implementado subsidios a la demanda de banda ancha. La Figura 10 presenta una comparación de los diseños llevados a cabo internacionalmente, donde se observa que:
- Los esquemas son medianamente recientes.* Estados Unidos fue el primer país en el mundo en implementar subsidios a la demanda de telecomunicaciones en los 80s (servicios de voz), sin embargo, recién incorporó el apoyo para el pago de banda ancha en 2016.
  - La duración de los programas es mayor a un año.* Ello podría apelar a que el impulso a la disposición a pagar por banda ancha tiene efectos en el mediano y largo plazo luego de haber accedido al servicio subsidiado. En efecto, este proceso es complejo e incluye factores como la internalización de los beneficios de la conexión y la calidad de la red disponible.  
Cabe destacar que, ningún programa identificado en los referentes cuenta con una duración de un año (o menos).
  - Comúnmente estos se enfocan en los hogares de mayor vulnerabilidad socioeconómica,* en particular ciertos grupos prioritarios.

---

<sup>13</sup>A palabras de BM (2010)

d. *Existe una heterogeneidad en cuanto al tipo y monto del subsidio.* Algunos países, como Estados Unidos, utilizan un sistema de *voucher* o vales, que corresponde a un descuento sobre la elección del beneficiario en cuanto a plan de banda ancha y operador.

Se identifican *vouchers* de entre 9 y 30 dólares; y tarifas de entre 2 y 20 dólares.<sup>14</sup>

Por otro lado, países como Colombia utilizan un esquema de tarifa descontada, en el cual los beneficiarios tienen a disposición un plan y compañía específica a la que pueden acceder bajo un monto determinado. Pese a que en este caso la oferta de banda ancha subsidiable queda acotada a planes y operadores específicos, este mismo hecho puja los precios a la baja, toda vez que asegura a operadores determinados una cantidad de demandantes del servicio.

e. *Respecto a las tecnologías a subsidiar, no existe una regla clara* y varía caso a caso en consideración a los precios relativos de los servicios, cobertura y otros factores.

f. *Algunos programas incluyen subsidios a equipos tecnológicos (notebooks y tablets)* a modo de impulsar el uso del servicio subsidiado.

---

<sup>14</sup>La heterogeneidad de los montos puede ser explicado por las diferencias en población elegible, calidad y tecnología del servicio, entre otros.

Figura 10: Esquemas de subsidio a la demanda en países referentes

País	Nombre Programa	Año Inicio programa	Duración del beneficio	Elegibilidad	Tipo de subsidio	Monto mensual voucher (USD)	Monto mensual tarifa (USD)	Tecnologías subsidiadas	Subsidio de equipos
Estados Unidos	Lifeline	2016*	Indefinida con renovación anual	Hogares bajo el 135% de la línea de pobreza. Hogares participantes de ciertos programas de salud, de vivienda, de pueblos originarios.	Voucher	9,25	N/A	Fija y Móvil de operadores validados	No
	Affordable Connectivity Program	2021	5 años	Hogares bajo el 200% de la línea de pobreza. Hogares participantes de ciertos programas de salud, de vivienda, de pueblos originarios.	Voucher	30	N/A	Fija y Móvil de operadores validados	Si. USD 100
España	Único-Bono Social	2021	3 años	Hogares que participan en programas de ingresos y pensiones mínimas.	Voucher	22	N/A	Sólo fija de operadores validados	No
Colombia	Hogares Conectados	2016	Depende de la fase del programa. Entre 30 y 40 meses	Hogares que pertenecen a los niveles socioeconómicos bajos, según caracterización nacional.	Tarifa Descontada	N/A	2 a 4, según nivel socioeconómico	Sólo fija de operadores ganadores de licitación	No
Costa Rica	Hogares Conectados	2017	3 años	Hogares de los 3 primeros quintiles, según clasificación de la autoridad.	Tarifa Descontada	N/A	De 7 a 20, según nivel socioeconómico **	Sólo fija de operadores validados	Si. 100% del costo
Italia	Broadband Voucher	2020	20 meses***	Hogares que pertenecen a los niveles socioeconómicos bajos, según caracterización nacional.	Voucher	11***	N/A	Sólo fija de operadores validados	Si. EUR 300
Grecia	Fiber-to-the-Home	2018	2 años	Hogares que pertenecen a los niveles socioeconómicos bajos, según caracterización nacional.	Voucher	14	N/A	Sólo fija de operadores validados	Si. EUR 48
Singapur	DigitalAccess @Home	2023	3 años	Hogares de niveles socioeconómicos bajos que participen en programas de vivienda.	Tarifa Descontada	N/A	De 4 a 15, según nivel socioeconómico y velocidad de plan**	Sólo fija de operadores validados	Si, tarifado entre 60 dólares (tablet básico) a 540 (PC de mayor capacidad)
Australia	Free home internet access for students	2023	Indefinida con renovación anual	Hogares sin acceso a banda ancha con estudiantes.	Tarifa Descontada	N/A	Gratuito	Sólo móvil	No

Fuente: Elaboración propia.

Notas: \* Año en que programa comenzó a entregar subsidios de banda ancha. Anteriormente sólo Telefónico.

\*\* Estados Unidos implementó este segundo beneficio de forma complementaria al programa *Lifeline* para apoyar a los hogares en Pandemia por COVID-19.

\*\*\* Descuento de 80 %, 60 % o 40 %, para el quintil 1, 2 y 3, respectivamente.

\*\*\*\* *Voucher* corresponde a EUR 200. Operadores mensualizan el *voucher*. Por ejemplo, en el caso de TIM Italia, el operador ofrece EUR 10 (USD 11) de descuento por 20 meses

31. A continuación, se analiza en detalle el diseño operativo de estos esquemas en Estados Unidos por ser la nación con mayor experiencia en cuanto a la entrega de subsidios a la demanda de telecomunicaciones, siendo pionero en el año 1985 (Ver Recuadro 6.1). En Anexos se muestran los casos de España y Colombia.<sup>15</sup>

<sup>15</sup>España es seleccionado como representante de Europa con su programa de subsidios apoyado por la UE. Colombia, por ser referente latinoamericano en la promoción del sector de telecomunicaciones, como ha sido estipulado en distintas secciones del presente informe.

### Recuadro 6.1: Modelo de Subsidios a la demanda de banda ancha en Estados Unidos

En 1985, Estados Unidos implementó el subsidio a la demanda en el mercado de las telecomunicaciones mediante el programa *Lifeline* con objeto de que todos los ciudadanos tuvieran la oportunidad de poseer una línea telefónica, transformándose en el primer país en llevar a cabo una política de este tipo.

En el año 2016 *Lifeline* fue reformado para incluir dentro de su cobertura, a servicios de banda ancha. En este caso, entrega USD 9,25<sup>a</sup> por mes para que los hogares estadounidenses con ingresos iguales o inferiores al 135 % de la línea de pobreza<sup>b</sup> pudiesen acceder a conexiones fijas o móviles.<sup>c</sup>

Los proveedores de servicios de banda ancha que deseen participar en el programa deben ser aprobados por *FCC* cumpliendo una serie de requisitos entre los que destacan: requerimientos de transparencia en los planes ofrecidos,<sup>d</sup> revalidación anual de beneficiarios<sup>e</sup> y cumplimiento de estándares de calidad mínimos en cuanto a la velocidad y capacidad de los planes.

Adicionalmente, en la reforma del año 2016 se creó un portal para que los potenciales beneficiarios y oferentes pudiesen verificar la elegibilidad de los hogares (control que anteriormente ocurría de forma reactiva por parte de la autoridad, es decir, los hogares postulaban desconociendo su condición de elegibles). De tal modo la relación con los beneficiarios es llevada directa y completamente por los proveedores autorizados. Estos validan la sujeción de los clientes a las condiciones de elegibilidad del programa, mensualmente entregan el servicio y solicitan el reembolso correspondiente a través de una plataforma web dispuesta por la compañía que administra el fondo universal (USAC).<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Monto se entrega por hogar.

<sup>b</sup>Pobreza es calculada según las guías de cada Estado federado.

<sup>c</sup>También son elegibles aquellos hogares beneficiarios de algunos programas de salud, de vivienda, de pueblos originarios (cabe destacar que, el beneficio asciende a USD 34,25 por mes para *Tribal lands*. Estos corresponden a pueblos, colonias o reservas en propiedad o fidecomiso de pueblos originarios), entre otros.

<sup>d</sup>Limitaciones del servicio, cargos asociados, entre otros.

<sup>e</sup>Es responsabilidad de los proveedores el validar anualmente si la condición de beneficiario es válida, mediante plataforma dispuesta por la autoridad.

<sup>f</sup>El proceso de entrega del beneficio se resume en la Figura 13 del Anexo.

### Continuación Recuadro 6.1: Modelo de subsidios a la demanda de banda ancha en Estados Unidos

Vale la pena relevar que para 2020, el costo del programa ascendió a más de USD 2 billones.

Por su parte, en vista de la necesidad de mayor accesibilidad a servicios de internet, durante el último trimestre del año 2021, el *FCC* lanzó el Programa de Conectividad Asequible (*ACP*, por sus siglas en inglés). A diferencia del programa *Lifeline*, *ACP* tiene una duración acotada a 5 años, buscando ser un apoyo para los hogares en contexto de la pandemia por COVID-19. Este opera otorgando a los hogares beneficiarios un descuento mensual de USD 30 en las conexiones de banda ancha fijas y móviles.<sup>a</sup> Además, ofrece un descuento por una vez de USD 100 para la adquisición de un *laptop*, computador de escritorio o tablet por hogar, el cual se adquiere con los proveedores de banda ancha participantes del programa.<sup>b</sup>

De tal modo, *ACP* amplía la cobertura de beneficiarios de *Lifeline*<sup>c</sup>, abarcando a hogares de hasta el 200 % de la línea de pobreza federal.<sup>d</sup> El programa es administrado por *USAC*, no obstante, la fuente de financiamiento dista con respecto a *Lifeline* -recaudación desde operadores-, siendo en este caso transitorio mediante asignación del Congreso.<sup>e</sup>

Una crítica que se ha levantado en cuanto a la operación de ambos programas es la prevalencia del fraude, derivado de la relación directa entre los beneficiarios y los prestadores de banda ancha (quienes tienen incentivos a la inscripción de la mayor cantidad de clientes bajo estos marcos). En efecto, el órgano contralor de Estados Unidos (*Government Accountability Office, GAO*) identificó debilidades en los controles del administrador del programa, incluidos posibles beneficiarios duplicados, clientes que supuestamente reciben banda ancha fija en direcciones de buzones comerciales y suscriptores con ubicaciones de proveedores de banda ancha como su dirección principal (*GAO, 2017; GAO, 2023*).

<sup>a</sup>Para el caso de hogares situados en sectores geográficos calificados como Tribal lands, el beneficio asciende a USD 75 (*ACP, s.f.*).

<sup>b</sup>Para esto último, se exige un copago de entre USD 10 y 50 por hogar beneficiario.

<sup>c</sup>Se permite participación conjunta en ambos programas.

<sup>d</sup>En este caso también son elegibles aquellos hogares beneficiarios de ciertos programas de salud, de vivienda, de pueblos originarios, entre otros.

<sup>e</sup>Dicho paquete fue asignado por el Congreso y contempló USD 14 billones a ser entregados durante un período de 5 años. No obstante expertos proyectan que, a mediados del 2024, el presupuesto del programa se agote. La autoridad no ha emitido un pronunciamiento sobre su continuidad (*Fierce, 2023*).

## 1.5. Subsidio a la demanda en Chile

32. SUBTEL ha analizado desde hace más de 15 años la idea de instaurar un subsidio general a la demanda de banda ancha en Chile (Políticas Públicas UC, 2008), medida que aún no se ha materializado. En el intertanto se han desarrollado diversos planes y programas que han recogido el espíritu de este tipo de subsidios. En 2011 SUBTEL lanzó el Plan Todo Chile Comunicado, el cual consistió en subsidios a la oferta para cubrir zonas rurales, incluyendo una tarificación de los servicios para mejorar el acceso de los hogares vulnerables por 10 años.
33. Posteriormente, durante la pandemia por COVID-19, se lanzó el Plan Solidario de Conectividad en el que los operadores, junto al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, acordaron la provisión gratuita de banda ancha por tres meses para aquellos hogares con problemas en pagar sus cuentas de internet (ChileTelcos, 2021). Otro caso se produjo en 2023, cuando se anunció el subsidio a jefas de hogar por parte de SUBTEL, el cual busca disminuir las brechas de género detectadas en el acceso a banda ancha (SUBTEL, 2023).
34. Un nuevo impulso a la idea de instalar un subsidio a la demanda ha sido dado por el Proyecto de Ley Internet como Servicio Público (Cámara de Diputados, 2018), donde se estipula: *"(...) anualmente, el Presidente de la República, durante la discusión del proyecto de ley de Presupuestos del Sector Público y a través de la presentación de la respectiva glosa presupuestaria, podrá habilitar a que, con cargo a los recursos del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, se disponga de un subsidio para el pago de las cuentas de servicios de Internet de un determinado porcentaje de los usuarios más vulnerables de nuestro país, de acuerdo a lo consignado en el Registro Social de Hogares u otro instrumento idóneo que al efecto establezca"*.
35. Una dificultad en su tramitación ocurrió cuando la Comisión de Hacienda de la Cámara buscó infructuosamente computar el cargo al erario fiscal que representa el proyecto, remitiéndolo sin tramitar y argumentando que la tarea no era posible pues, el proyecto no estima los recursos comprometidos y no identifica montos asociados (Cámara de Diputados, 2023).
36. A continuación se proyecta el cargo fiscal asociado al diseño de un subsidio a la demanda de banda ancha en el país, empleando como base para ello los parámetros observados en la experiencia internacional y la literatura. En este sentido, resulta relevante destacar que este es un ejercicio de aproximación, pudiendo variar su costo dependiendo de cómo se construya el instrumento previo a su aplicación.
37. Para comenzar con la proyección del costo de un subsidio a la demanda de banda ancha en Chile se definen los siguientes lineamientos, supuestos y parámetros iniciales:

- a. *Objetivo del Subsidio*: siguiendo las metas de asequibilidad presentadas con anterioridad, el subsidio busca que el universo de hogares de Chile no destine más del 2 % de sus ingresos per cápita al acceso a la banda ancha.
- b. *Plan a subsidiar*: el plan a subsidiar corresponde al plan de banda ancha fijo representativo del país. Siguiendo metodología ITU (ITU, s.f.), el costo de dicho plan se obtiene con el precio de lista del plan base del operador con mayor participación de mercado.<sup>16</sup> En el caso de Chile, ello corresponde a MCLP \$19,3 + IVA a mayo de 2023.<sup>17</sup> Al respecto vale la pena destacar que:
- Para el cálculo se seleccionaron planes fijos por representar estos una cota superior.
  - El costo del plan fijo por hogar es prorrateado entre sus habitantes.
- c. *Elegibilidad*: el subsidio cubre a todos aquellos hogares que dedican o dedicarían más del 2 % de sus ingresos per cápita a acceder a internet.<sup>18</sup> Atendiendo lo señalado en el PdL de Internet como Servicio Público, para el cómputo de elegibilidad se emplearán para el cálculo las cifras del Registro Social de Hogares.<sup>19</sup>
- d. *Copago*: el copago es equivalente al 2 % de los ingresos per cápita del hogar de modo de procurar que todos los hogares tengan un desembolso que no supere la meta de asequibilidad.
- e. *Monto a subsidiar*: corresponde a la diferencia entre el copago y el costo del plan representativo. En consecuencia, varía según tramo de clasificación socioeconómica, disminuyendo a medida que aumentan los ingresos. Por disponibilidad de datos, esto es computado a nivel de tramos, pese a que en la práctica ocurriría una diferenciación a nivel de hogares.
- f. *Tipo de subsidio*: como se mencionó anteriormente, los tipos de subsidio en referentes varían entre *vouchers* y tarifas descontadas. Por simplicidad para los cálculos se utilizará la primera de estas opciones, es decir, un monto destinado para que los hogares elijan en qué plan y con qué proveedor utilizarlo.
- g. *Tasa de participación de beneficiarios*: en la práctica, los subsidios para una amplia gama de servicios no son tomados por la totalidad de los hogares elegibles. Según entrevistas realizadas a personal del MDSF, ello se relaciona íntimamente con el diseño de la operación de los mecanismos. En efecto, cuando existe una nómina inicial de beneficiarios se facilita la participación de estos.<sup>20</sup> Ahora bien, cuando los hogares deben postular pre-

<sup>16</sup> Sujeto a una capacidad superior a 5GB, restricción que se encuentra actualmente inactiva, puesto que los planes fijos en Chile consideran una capacidad ilimitada.

<sup>17</sup> Precio de lista asciende a \$22.990 IVA incluido.

<sup>18</sup> Se considera un acceso fijo por hogar. En tanto, su costo es prorrateado entre los integrantes del hogar para obtener el ratio sobre el ingreso per cápita.

<sup>19</sup> Los datos de cantidad de hogares por tramo fueron obtenidos de la plataforma Data Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Por otro lado, los datos no disponibles en línea, específicamente los ingresos por tramo, fueron facilitados por dicho Ministerio.

<sup>20</sup> En casos avanzados y dependiendo de la naturaleza de los beneficios, los subsidios pueden ser entregados hasta al 100 % de los hogares elegibles. Por ejemplo, en el país esto sucedió con la automatización del Ingreso Familiar de Emergencia en 2020 (MSDF).

viamente al beneficio, se genera una fricción mayor en la adjudicación. Ello sucede, por ejemplo, en el diseño del Subsidio al Agua Potable en Chile, en el que la participación es menor al 40 % (DIPRES, 2017).

Para emular la entrega de beneficios mediante una nómina de beneficiarios se utiliza una tasa de participación del 90,6 % que corresponde a la proporción de hogares que acceden o que quieren acceder a banda ancha, existiendo cobertura de los servicios (CASEN 2017). Para efectos del presente cálculo, hemos denominado este escenario *cota superior*.

Por otro lado, para simular un mecanismo que incluya postulación al beneficio, se utiliza una *cota inferior* equivalente al 32 % en la participación del subsidio, lo que corresponde a la adhesión del Subsidio al Agua Potable en Chile. Dicha cifra está en línea con lo observado en el programa ACP en Estados Unidos.<sup>21</sup>

38. Como primera aproximación, se computa un *subsidio universal* a la demanda de banda ancha, bajo los supuestos previamente detallados. De tal forma se estima que un apoyo universal a la banda ancha como el estructurado podría beneficiar hasta 7 millones de hogares y podría representar un costo de entre MMUSD 363 y 1028, equivalentes a 0,1 % y 0,3 % del PIB (ver Figura 11).
39. En cualquiera de los casos (*cota inferior* y *superior*), el costo agregado es alto en términos relativos. En efecto, equivale al menos a 4 veces el costo anual del Subsidio al Agua Potable (DIPRES, 2021)<sup>22</sup> o, alternativamente, a 7 veces el presupuesto del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones para el año 2023.
40. En vista de la abultada carga fiscal que significaría implementar un subsidio como el expuesto, de forma complementaria, se estima el costo si se priorizara el subsidio en algunos grupos. Estos (ordenados según número de hogares elegibles) son:
  - a. *Tramo 0-40 % RSH*: recomendaciones internacionales han sugerido que los hogares en el 40 % más vulnerable de la población deben recibir especial atención en cuanto a la accesibilidad al servicio de banda ancha (UIT, 2022). Este punto ha sido relevado en el país por parlamentarios, quienes han sugerido indicaciones para que el subsidio a la demanda propuesto en el PdL Internet como Servicio Público de modo que este considere, al menos, al 40 % más vulnerable (Cámara de Diputados, 2022).  
En este caso los hogares beneficiarios alcanzarían 4,2 millones, lo que representa una reducción cercana a 3 millones de hogares en comparación con el esquema universal expuesto en la Figura 12.

<sup>21</sup> A febrero del 2023 este programa tiene una cobertura cercana al 35 % de los hogares elegibles.

<sup>22</sup> Subsidio que desde 1989 cubre a aquellas personas u hogares que destinan el 5 % y más de los ingresos mensuales de su grupo familiar para el pago del servicio por consumo de agua potable y alcantarillado de aguas servidas. El programa tiene un costo levemente superior a los MM USD 110 anual (DIPRES, 2021)

Figura 11: Proyección de costo de Subsidio Universal a la Demanda de banda ancha

Tramo	Hogares por tramo	Ratio asequibilidad fijo	Copago Máximo por hogar (MCLP)	Subsidio Mensual Hogar (MCLP)	Subsidio anual por Tramo (MMCLP)	Proyección participación Inferior (MMCLP)	Proyección participación Superior (MMCLP)
0-40%	4.248.593	8,0%	4,8	14,5	737.789	236.093	668.437
41-50%	667.999	3,5%	11,0	8,3	66.377	21.241	60.137
51-60%	681.152	3,0%	13,1	6,3	51.207	16.386	46.394
61-70%	647.056	2,6%	14,9	4,4	34.152	10.929	30.942
71-80%	782.139	2,2%	17,4	1,9	17.839	5.709	16.163
81-90%	1.304.024	1,7%	No elegible	No elegible	No elegible	No elegible	No elegible
91-100%	587.647	0,9%	No elegible	No elegible	No elegible	No elegible	No elegible
<b>Subsidio Total (MMCLP)</b>					<b>907.364</b>	<b>290.357</b>	<b>822.072</b>
<b>Subsidio Total (MMUSD)</b>					<b>1.134</b>	<b>363</b>	<b>1028</b>
<b>Subsidio Total (% PIB)</b>					<b>0,3%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,3%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para los cálculos fueron considerados ingresos laborales, pensiones e ingresos de capital.

b. *Tramo 0-40 % RSH con menores en el hogar*: como fue expuesto previamente, en Chile, el grupo de hogares con menores presenta una mayor proporción de no acceso por razones económicas. Este nivel de priorización fomenta la eficiencia económica del subsidio, toda vez que la literatura demuestra que el acceso a internet en niños, niñas y adolescentes tiene un fuerte impacto positivo en sus resultados educativos (Amponsah et al, 2022).

Estos hogares representan cerca de un 35 % del universo del Tramo 0-40 %, alcanzando casi 1,5 millones de hogares.

c. *Beneficiarios Chile Seguridades y Oportunidades*: este es un subsistema que forma parte del Sistema de Protección Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Su objetivo es promover que las familias mejoren sus condiciones de vida a través de la superación de la pobreza extrema y vulnerabilidades sociales. Sus beneficiarios representan al grupo de mayor vulnerabilidad socioeconómica del Tramo 0-40 % del Registro Social de Hogares.

La focalización en este subsistema está presente en otros subsidios, por ejemplo, en el Subsidio al Agua Potable, donde se consideran condiciones especiales para los hogares que lo conforman, como la financiación total de los servicios.

Bajo este escenario, para fines del cálculo realizado por la CNEP, el esquema se reduce a 145.934 hogares.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Este es el número de familias pertenecientes al Subsistema Chile Seguridades y Oportunidades que recibieron bonos el año 2022.

Cabe destacar que para estos hogares se simula un acceso sin copago, dado su grado de vulnerabilidad.

41. Los resultados de estos 3 ejercicios se muestran en la Figura 12, donde se observa que la media del subsidio por hogar alcanza su máximo valor en el grupo más desventajado (Subsistema Seguridades y Oportunidades) y el mínimo en el esquema Universal.
42. Al priorizar considerando a todo el Tramo 0-40% del RSH se obtiene una reducción del costo de un 18,7% con respecto al esquema universal.<sup>24</sup> Por otro lado, al acotar dicho grupo a los hogares con menores, el costo disminuye en un 71,6%. Finalmente, un ahorro de un 95,5% se produce al priorizar sólo a los beneficiarios del subsistema SSyOO, pese a que en este último caso se considera una financiación total del acceso.
43. Atendiendo los casos construidos, el costo que podría implicar la política en términos presupuestarios presenta un rango que va desde MMMCLP 13 a MMMCLP 822 anuales, según grupo priorizado y tasa de participación esperada.
44. Vale la pena relevar que los casos de priorización expuestos podrían ser utilizados como guía para una implementación gradual de un esquema de subsidio a la demanda en Chile.

Figura 12: Proyección de costo de subsidio universal a la demanda de banda ancha

Beneficiarios	Hogares	Media de Subsidio por hogar (MCLP)	Monto Anual Potencial (MMCLP)	Proyección Take Up Inferior (MMCLP)	Proyección Take Up Superior (MMCLP)	
Universal	7.026.939	10,8	907.364	290.356	822.072	
Grupo priorizado	Tramo 0-40% RSH	4.248.593	14,5	737.789	236.092	668.437
	Tramo 0-40% RSH con menores en hogar	1.482.759	14,5	257.488	82.396	233.284
	SSyOO	145.934	19,3	41.106	13.154	37.242

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Para los cálculos fueron considerados ingresos laborales, pensiones e ingresos de capital.

<sup>24</sup>Como se observa en la Figura 12, la disminución en la cantidad de tramos beneficiarios (pasando de 5 a 1) sólo disminuye en un 19% los costos de la iniciativa. Ello se explica por dos razones: por un lado, el monto a subsidiar es ampliamente mayor en el tramo 0-40%; y por otro, a que dicho segmento presenta una cantidad de hogares que supera el total de los demás tramos en su conjunto.

### Hallazgo 6.2

En el año 2023, la Comisión de Hacienda de la Cámara buscó infructuosamente computar el cargo al erario fiscal que representa el PdL Internet como Servicio Público, el cual propone para un esquema de subsidio a la demanda de banda ancha en Chile. El presente estudio busca esclarecer dicha estimación. Considerando un esquema de subsidio universal a la banda ancha, éste alcanzaría un costo de entre MMMCLP 290 y MMMCLP 822 por año. Estos costos podrían ser reducidos mediante la priorización por grupos de beneficiarios.

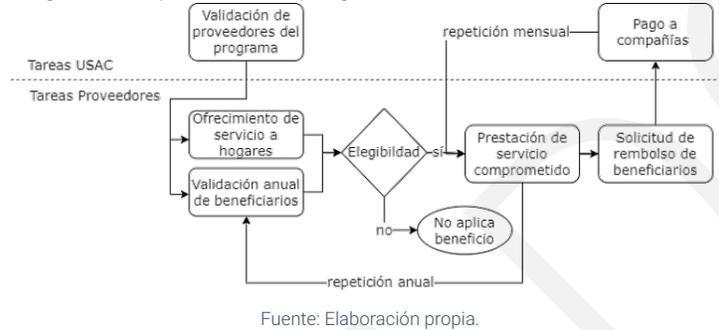
## 1.6. Conclusión

45. En vista de las experiencias en los países referentes, el subsidio a la demanda de banda ancha es un instrumento altamente deseable a la hora de aumentar el acceso a internet de calidad y disminuir la brecha digital. Esto es relevante para Chile, donde las cifras más actualizadas dan cuenta de que 1 de cada 4 hogares no accede a los servicios de banda ancha. Lo anterior, es principalmente explicado por restricciones presupuestarias de los hogares. Este fenómeno es motivado por la posición del país como Top 3 en el grupo OCDE con accesos fijos más costosos en relación con los ingresos de la población.
46. En este contexto, la implementación de un esquema de apoyo a la demanda se discute desde hace más de 10 años en el país, más aún, éste ha tomado fuerza en el último tiempo a raíz de lo formulado en el PdL Internet como Servicio Público. El presente capítulo se constituye como el primer esfuerzo público en Chile para estimar el costo monetario de la implementación de un subsidio a la demanda de banda ancha en el país siguiendo lo propuesto en la discusión parlamentaria actual.
47. Tomando como objetivo las metas de accesibilidad propuestas por organizaciones internacionales, las estimaciones dan cuenta de un elevado costo relativo de un subsidio al acceso a la banda ancha universal, equivalente, al menos, a 4 veces el costo anual del Subsidio al Agua Potable, o a 7 veces el presupuesto del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones para el año 2023. Se muestra que el costo del subsidio puede ser drásticamente reducido mediante su focalización en grupos prioritarios, como aquellos hogares con presencia de menores o aquellos participantes del Subsistema Seguridad y Oportunidades.

## 1.7. Anexos

### 1.7.1. Figuras complementarias

Figura 13: Operación de programa Lifeline en Estados Unidos



### 1.7.2. Subsidios a la banda ancha en España y Colombia: diseño y operación

#### Subsidio a la banda ancha en España

Mientras Estados Unidos comenzaba a entregar subsidios para el acceso a internet a la población vulnerable en 2016, la situación era muy distinta en España. En efecto, ningún programa estatal subvencionaba el Internet de los hogares y las ayudas directas a las familias se remitían a casos aislados, como en la comunidad autónoma de Galicia (El País, 2016). Esta falencia fue recogida por el Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión (UNICO).<sup>25</sup> En efecto, una de las vertientes del programa es el UNICO-Bono Social, que corresponde a una ayuda anual de 240 euros, repartidos en 12 descuentos mensuales de 20 euros en la boleta de conexiones fijas<sup>26</sup> de mínimo 30 Mbps para hogares en situación de vulnerabilidad económica que participen en programas de ingresos mínimos y pensiones sociales.

Los bonos son financiados en su totalidad por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea (Parlamento Europeo; 2021), cuyo presupuesto total para estos esquemas es de EUR 30 millones,<sup>27</sup> de los cuales fue comprometido el desembolso de EUR 10 millones<sup>28</sup> por año a partir de 2021.

<sup>25</sup>UNICO cuenta con una serie de medidas para garantizar conexiones ultrarrápidas y universales a toda la población. En efecto, objetivo final del programa es lograr una cobertura del 100 % de la población mediante banda ancha superior a 100 Mbps.

<sup>26</sup>Otros productos del operador (telefonía móvil, televisión, etc) no son susceptibles a la aplicación del bono.

<sup>27</sup>Equivalente a 33 millones de dólares a 2023.

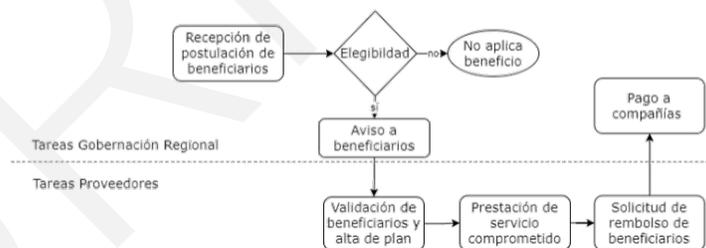
<sup>28</sup>Equivalente a 11 millones de dólares a 2023.

La entrega de las ayudas está a cargo de cada Comunidad Autónoma, por lo que cada Gobierno regional cuenta con procesos distintos para su adjudicación, distando en los plazos de implementación, en las formularios para la postulación, requisitos a operadores, y otros. Asimismo, cada Comunidad cuenta con una línea de financiamiento particular para el programa.

Así como sucede en otros referentes, los prestadores que pretendan participar en el programa deben estar previamente validados. En este caso, mediante procedimientos dependientes de cada gobernación (Boletín Oficial del Estado; 2021).

Tomando como ejemplo a la Comunidad de Madrid, los operadores deben realizar una solicitud vía internet para validar condiciones de velocidad mínima, de tratamiento de datos personales, entre otros (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid; 2023). Los beneficiarios deben postular al beneficio de forma convencional (en papel) o mediante medios electrónicos dispuestos por el Gobierno regional. Luego de comprobada la elegibilidad de la unidad familiar, el beneficiario recibe un SMS con un código seguro para presentarlo ante el operador de su elección, quien con dicho código accede a la resolución de concesión del bono, debiendo comprobar la identidad del solicitante y la dirección de prestación. De forma automática los beneficiarios reciben el descuento y los operadores mensualmente solicitan el reembolso a la gobernación. El proceso de entrega del beneficio se resume en la Figura 14.

Figura 14: Operación de programa UNICO-Bono Social en España



Fuente: Fuente: Elaboración propia.

Nota: Procesos varían entre Comunidades Autónomas. Gráfico basado en la Comunidad de Madrid.

### Subsidio a la banda ancha en Colombia

El año 2020 Colombia se sumó al grupo de países con políticas de subsidio a la demanda de banda ancha mediante el programa *Hogares Conectados*. Su objetivo es brindar acceso a Internet fija de alta velocidad y dispositivos digitales a hogares de bajos ingresos que aún no han accedido a estos servicios.

Los beneficiarios corresponden a los dos estratos socioeconómicos más vulnerables<sup>29</sup> -los estratos de nivel bajo-,<sup>30</sup> quienes acceden a tarifas mensuales de servicios fijos de 2 dólares (estrato más vulnerable) y de 4 dólares (segundo más vulnerable), con una duración de entre 30 y 42 meses, dependiendo de la fase del programa.

Para acceder al beneficio los hogares deben solicitarlo en la página del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones dando cuenta del cumplimiento de las condiciones de elegibilidad. Luego de ser aceptada, los beneficiarios deben contactarse con los operadores validados según sector geográfico para la instalación, recibiendo mensualmente el descuento en la boleta.<sup>31</sup>

El programa de subsidio a la demanda de banda ancha en Colombia tiene diferencias relevantes frente a los casos de España y EE.UU.

1. Son elegibles sólo los hogares que no hayan contado con banda ancha fija en los últimos seis meses.<sup>32</sup>
2. El beneficio sigue un esquema de tarifa descontada. Esto se materializa en que mientras, en los referentes previos los beneficiarios reciben un vale o voucher para ser gastado en el operador y servicio de su preferencia, bajo determinadas condicionantes, en el caso de Colombia existe sólo un plan sujeto al beneficio (5mbps), el que cuenta con una tarifa fija.
3. El servicio es concesionado a un operador, en contraposición de los programas anteriores donde existía un conjunto de operadores participantes. El acotamiento de proveedores tiene el beneficio de poder acceder a costos más reducidos, pero a costa de una menor cobertura, sobre todo en consideración de que el programa sólo ofrece conexiones fijas. En suma, los beneficiarios se han concentrado en zonas urbanas.

<sup>29</sup>De un total de seis.

<sup>30</sup>Estos estratos presentan un ingreso per cápita inferior a MMCLP 1.40.

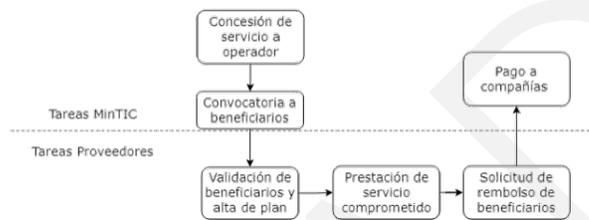
<sup>31</sup>En efecto, para acceder al beneficio los hogares deben contactarse directamente con el operador ejecutor del programa en su ciudad, debiendo presentar los documentos que acrediten su estrato socioeconómico y la declaración juramentada sobre no haber tenido servicio de internet en los últimos 6 meses, entre otros certificados.

<sup>32</sup>Esta condición es cotejada mediante declaración jurada de los beneficiarios y datos de los operadores.

El programa ha abierto cupos progresivamente para aumentar la participación. En su primera fase fueron 210 mil hogares los hogares beneficiados, mientras que, en la última convocatoria, al fines de 2022, la cifra alcanzó casi 350 mil (MinTic, s.f.).

El proceso de entrega de operación se resume en la Figura 15.

Figura 15: Operación de programa Hogares Conectados en Colombia



Fuente: Elaboración propia.

## Referencias

- [1] A4AI. *A4AI's new affordability target: the Journey from 1 to 5*. en-US. 2021. URL: <https://a4ai.org/news/a4ais-new-affordability-target-the-journey-from-1-to-5/> (visitado 05-07-2023).
- [2] A4AI. *The AffordabilityReport 2020*. 2020.
- [3] A4AI e ITU. *Data-Only Mobile-Broadband*. 2021.
- [4] ACP. *Enhanced Tribal Benefit*. en. URL: <https://www.affordableconnectivity.gov/do-i-qualify/enhanced-tribal-benefit/> (visitado 05-07-2023).
- [5] Kwaku Darko Amponsah et al. "The Impact of Internet Usage on Students' Success in Selected Senior High Schools in Cape Coast Metropolis, Ghana". en. En: *European Journal of Educational Sciences* 9.2 (jun. de 2022). Publisher: European Scientific Institute ERIC Number: EJ1353463, págs. 1-18. URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1353463> (visitado 05-07-2023).
- [6] Banco Mundial. *Universal, affordable, and reliable Internet connectivity is a key ingredient for inclusive recovery*. en. Dic. de 2022. URL: <https://blogs.worldbank.org/latinamerica/universal-affordable-and-reliable-internet-connectivity-key-ingredient-inclusive> (visitado 05-07-2023).
- [7] Banco Mundial, FTEL y Apoyo Consultoría. *Planeamiento estratégico del fondo de inversión en telecomunicaciones: FTEL*. en. Inf. téc. 2010. URL: <https://documents.banquemondiale.org/fr/publication/documents-reports/documentdetail> (visitado 05-07-2023).
- [8] BCN. *Subsidios a la demanda para despliegue de conectividad digital, experiencia española y de otros países*. 2023.
- [9] Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. *Boletín* 65. 2023.
- [10] Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto* 989. 2021.
- [11] Broadband Commission for Sustainable Development, UNESCO e ITU. *The State of Broadband 2022: Accelerating broadband for new realities*. en-US. Inf. téc. 2022. URL: <https://www.itu.int/hub/publication/s-pol-broadband-26-2022/> (visitado 05-07-2023).
- [12] Cámara de Diputados. *Comparado: Proyecto de Ley que para Reconocer el Acceso a Internet como un Servicio Público de Telecomunicaciones*. *Boletín* 11.632-15. 2022. URL: [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=250102&prmTipo=DOCUMENTO\\_COMISION](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=250102&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION).
- [13] Cámara de Diputados. *Oficio N°627-5-2023*. 2023. URL: <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=31673&prmTIPO=OFICIOPLEY>.

- [14] CEPAL, OSILAC y Comisión Europea. "ICT in Latin America: a microdata analysis". en. En: (jun. de 2011). Accepted: 2014-01-03T01:04:00Z Publisher: ECLAC. URL: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/35290> (visitado 05-07-2023).
- [15] Anindya Chaudhuri, Kenneth S. Flamm y John Horrigan. "An analysis of the determinants of internet access". en. En: *Telecommunications Policy*. A selection of papers from the 32nd Annual Telecommunications Policy Research Conference 29.9 (oct. de 2005), págs. 731-755. ISSN: 0308-5961. DOI: [10.1016/j.telpol.2005.07.001](https://doi.org/10.1016/j.telpol.2005.07.001). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596105000674> (visitado 05-07-2023).
- [16] ChileTelcos. *Plan Solidario de Conectividad: Conoce quiénes pueden obtener Internet gratis por tres meses*. es. 2021. URL: <https://chiletelcos.cl/noticia/plan-solidario-de-conectividad-conoce-quienes-pueden-obtener-internet-gratis-por-tres-meses/> (visitado 05-07-2023).
- [17] Teresa Correa, Isabel Pavez y Javier Contreras. "Beyond access: A relational and resource-based model of household Internet adoption in isolated communities". en. En: *Telecommunications Policy* 41.9 (oct. de 2017), págs. 757-768. ISSN: 0308-5961. DOI: [10.1016/j.telpol.2017.03.008](https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.03.008). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596117301234> (visitado 05-07-2023).
- [18] Jesús Cortés Vera. "¿Qué es la brecha digital?: una introducción al nuevo rostro de la desigualdad". es. En: *Investigación bibliotecológica* 23.48 (ago. de 2009). Publisher: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, págs. 233-239. ISSN: 0187-358X. URL: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0187-358X2009000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0187-358X2009000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es) (visitado 05-07-2023).
- [19] DIPRES. *Evaluación de Impacto del Subsidio al pago de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Servidas*. 2017. URL: [https://www.dipres.gob.cl/597/articles-163133\\_r\\_ejecutivo\\_institucional.pdf#page=14](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-163133_r_ejecutivo_institucional.pdf#page=14).
- [20] DIPRES. *Monitoreo y Seguimiento Oferta Pública 2021: Subsidio al Pago del Consumo de Agua Potable y Servicio de Alcantarillado de Aguas Servidas*. 2021.
- [21] Ramón El País y Reuters. "EE UU subvencionará el acceso a Internet con 8,4 euros al mes". es. En: *El País* (mar. de 2016). ISSN: 1134-6582. URL: [https://elpais.com/economia/2016/03/09/actualidad/1457511226\\_473287.html](https://elpais.com/economia/2016/03/09/actualidad/1457511226_473287.html) (visitado 05-07-2023).
- [22] Fierce. *Why the USF is a ticking time bomb – analyst*. en. Section: Fierce Telecom Homepage. 2023. URL: <https://www.fiercetelecom.com/telecom/why-usf-ticking-time-bomb-analyst> (visitado 05-07-2023).

- [23] GAO. *Affordable Broadband: FCC Could Improve Performance Goals and Measures, Consumer Outreach, and Fraud Risk Management*. en. 2023. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-23-105399> (visitado 05-07-2023).
- [24] GAO. *Telecommunications: Additional Action Needed to Address Significant Risks in FCC's Lifeline Program*. en. 2017. URL: <https://www.gao.gov/products/gao-17-538> (visitado 05-07-2023).
- [25] Leon Tinashe Gwaka, Julian May y William Tucker. "Towards low-cost community networks in rural communities: The impact of context using the case study of Beitbridge, Zimbabwe". en. En: *THE ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS IN DEVELOPING COUNTRIES* 84.3 (2018). \_eprint: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/isd2.12029>, e12029. ISSN: 1681-4835. DOI: [10.1002/isd2.12029](https://doi.org/10.1002/isd2.12029). URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/isd2.12029> (visitado 05-07-2023).
- [26] ITU. *Broadband Series: Impact of Broadband on the Economy*. en-US. Inf. téc. 2012. URL: <https://www.itu.int/443/en/publications/ITU-D/Pages/publications.aspx> (visitado 05-07-2023).
- [27] ITU. *Financing universal access to digital technologies and services*. 2021.
- [28] ITU. *ICT services become more affordable worldwide in 2022*. en. 2022. URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2022/11/24/ff22-affordability-of-ict-services> (visitado 05-07-2023).
- [29] ITU. *ITU DataHub*.
- [30] François Jeanjean. "Subsidising the next generation infrastructures. Consumer-side or Supply-side?" En: (sep. de 2010). DOI: [10.1108/14636691011086071](https://doi.org/10.1108/14636691011086071).
- [31] Michael Martin. *Deconstructing the Digital Divide: Identifying the Supply and Demand Factors That Drive Internet Subscription Rates*. Section: Government. 2019. URL: <https://www.census.gov/library/working-papers/2019/demo/SEHSD-WP2019-15.html> (visitado 05-07-2023).
- [32] Marlen Martínez-Domínguez y Jorge Mora-Rivera. "Internet adoption and usage patterns in rural Mexico". en. En: *Technology in Society* 60 (feb. de 2020), pág. 101226. ISSN: 0160-791X. DOI: [10.1016/j.techsoc.2019.101226](https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101226). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X19302684> (visitado 05-07-2023).
- [33] Anastasios Michailidis et al. "Who goes online? Evidence of internet use patterns from rural Greece". en. En: *Telecommunications Policy* 35.4 (mayo de 2011), págs. 333-343. ISSN: 0308-5961. DOI: [10.1016/j.telpol.2011.02.006](https://doi.org/10.1016/j.telpol.2011.02.006). URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030859611100019X> (visitado 05-07-2023).
- [34] Ministerio de Desarrollo Social y Familia. *CASEN 2017: Encuesta de caracterización socioeconómica nacional*. 2017. URL: <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017> (visitado 05-07-2023).

- [35] Ministerio de Desarrollo Social y Familia. *CASEN 2020 en Pandemia: Encuesta de caracterización socioeconómica nacional*. 2020.
- [36] Ministerio de Desarrollo Social y Familia. *Este miércoles 7 de octubre vence plazo para postular a quinto pago del Ingreso Familiar de Emergencia*. es. 2020. URL: <https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/noticias/este-miercoles-7-de-octubre-vence-plazo-para-postular-a-quinto-pago-del-ingreso-familiar-de-emergenc> (visitado 05-07-2023).
- [37] Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. *Proyecto de Ley: Para reconocer el acceso a internet como un servicio público de telecomunicaciones*. es-CL. URL: <https://www.camara.cl/> (visitado 05-07-2023).
- [38] MinTIC. *Hogares conectados*. URL: <https://www.mintic.gov.co/micrositios/hogaresconectados/744/w3-channel.html> (visitado 05-07-2023).
- [39] OECD. *Development Co-operation Report 2021: Shaping a Just Digital Transformation*. en. Paris: Organisation for Economic Co-operation y Development, 2021. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/development/development-co-operation-report-2021\\_ce08832f-en](https://www.oecd-ilibrary.org/development/development-co-operation-report-2021_ce08832f-en) (visitado 05-07-2023).
- [40] Parlamento Europeo. *Reglamento UE 241*. 2021.
- [41] Políticas Públicas UC. *Asesoría en el Diseño de un Subsidio a la Demanda por Servicios de Telecomunicaciones en Chile*. Inf. téc. 2008. URL: [https://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/081120\\_informe\\_subtel.pdf](https://www.subtel.gob.cl/images/stories/articles/subtel/asocfile/081120_informe_subtel.pdf).
- [42] Koen Saleminck, Dirk Strijker y Gary Bosworth. "Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas". en. En: *Journal of Rural Studies* 54 (ago. de 2017), págs. 360-371. ISSN: 0743-0167. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2015.09.001. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016715300176> (visitado 05-07-2023).
- [43] SUBTEL. *Subtel entregará subsidio a jefas de hogar para garantizar la conectividad digital*. Section: Noticias. Mar. de 2023. URL: <https://www.subtel.gob.cl/subtel-entregara-subsidio-a-jefas-de-hogar-para-garantizar-la-conectividad-digital/> (visitado 05-07-2023).
- [44] Javier Valentín-Sívico et al. "Evaluating the impact of broadband access and internet use in a small underserved rural community". en. En: *Telecommunications Policy* 47.4 (mayo de 2023), pág. 102499. ISSN: 0308-5961. DOI: 10.1016/j.telpol.2023.102499. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596123000101> (visitado 05-07-2023).