

# "Acceso y Uso de Internet en Chile"<sup>1</sup>

Claudio A. Agostini<sup>2</sup>      Manuel Willington<sup>3</sup>

## Introducción

El significativo aumento en el acceso y uso de Internet en la última década ha generado cambios importantes en múltiples dimensiones en la sociedad. Es así como, por ejemplo, hoy es más posible que antes trabajar, estudiar, pagar cuentas y comprar desde el hogar. Muchas de estas actividades que son posibles gracias a Internet generan externalidades positivas que pueden aumentar la innovación y la productividad en la economía de un país. Sin embargo, para que ello realmente ocurra no sólo se debe contar con acceso a internet sino que además su uso debe estar asociado a actividades que efectivamente generan externalidades positivas (Autor et al., 2003). En ese sentido el uso que se le dé al acceso a Internet es muy relevante. Por ejemplo, la búsqueda de información o la difusión de nuevos conocimientos a través de la web tienen efectos positivos mientras que la descarga ilegal de música y películas no los tiene.

A nivel internacional un aspecto que ha recibido creciente atención es el de la "brecha digital" existente entre diferentes países (Chen y Wellman, 2004; Ono y Zovodny, 2007; Peres y Hilbert, 2009) y entre grupos al interior de una misma sociedad (varias dimensiones de esta brecha son analizados en Balboni et al., 2011). En Chile, este problema ha sido abordado desde una perspectiva descriptiva por Agostini y Willington (2010), por Grazi y Vergara (2011) y por Grazi (2011).

La existencia de esta brecha digital (y su potencial de exacerbar otras desigualdades) es uno de los argumentos habitualmente utilizados para la intervención del Estado con políticas de promoción de acceso (e.g., Servon, 2002). De manera sucinta, los otros dos argumentos íntimamente ligados habitualmente esgrimidos son la existencia de externalidades positivas de red que es necesario capturar por eficiencia económica y razones macroeconómicas según las cuales el uso de las tecnologías de

---

<sup>1</sup> Este trabajo se basa parcialmente en dos estudios realizados para Subtel. Agradecemos el valioso y eficiente apoyo en la investigación de Javiera Selman.

<sup>2</sup> Escuela de Gobierno, Universidad Adolfo Ibañez.

<sup>3</sup> ILADES-Universidad Alberto Hurtado.

información y telecomunicaciones tendría un impacto importante en el crecimiento económico. Este impacto se vería también a nivel individual, ya que quienes son capaces de manejar las tecnologías de información obtendrían un retorno adicional en el mercado laboral (Goss and Phillips, 2002; Navarro, 2011).

Respecto al punto de la equidad en el acceso, nos parece necesario destacar que una mirada más general es imprescindible en el análisis. La brecha digital es una de las tantas brechas que existen entre personas con diversos niveles socio económicos en los países en vías de desarrollo en general y en Chile en particular (hacer esta evaluación más general excede los propósitos de este estudio, pero está documentado que el acceso a muchos bienes y sobretodo servicios, como salud y educación por ejemplo, es muy desigual entre personas de distintos niveles de ingreso). Por ello, es necesario un análisis mucho más general que compare los costos y beneficios de una política de intervención pública para el acceso a banda ancha respecto a otras políticas de reducción de desigualdades no necesariamente relacionadas a la promoción de acceso a la banda ancha (ni a políticas dentro del área de las telecomunicaciones).

El objetivo central de este trabajo es, a partir de dos encuestas de hogares únicas en Chile, describir la evolución entre fines de 2008 y fines de 2010 tanto del acceso como del uso de Internet y de las razones que están detrás de estas decisiones. Este es un elemento previo imprescindible para cualquier análisis de alternativas de políticas públicas que se planteen en este ámbito.

## Descripción de las Encuestas

Los datos utilizados en el análisis de este trabajo provienen de dos encuestas realizadas por el Observatorio Social de la Universidad Alberto Hurtado (OSUAH), una en 2008 y la otra en 2010, las cuales tenían como objetivo principal identificar la demanda por Internet en los hogares. En ese sentido estas son encuestas únicas que entrega información relevante para analizar el acceso y uso de internet en Chile.<sup>4</sup>

El universo de ambas encuestas está definido como los jefes de hogar de las poblaciones urbanas de las regiones de Antofagasta, Valparaíso, Bío Bío y Metropolitana.<sup>5</sup> El diseño muestral es aleatorio, estratificado, de conglomerados y trietápico; realizándose para ello primero un empadronamiento de 3.300 hogares con el objetivo de encuestar finalmente a 1.800. El número final de encuestados en 2008 fue de 1.717 jefes de hogar, correspondiente a una tasa de respuesta de 95,38%, cuyo detalle por región se presenta en la Tabla 1.<sup>6</sup> El final de encuestados en 2010 fue de 1.397 jefes de hogar, correspondiente a una tasa de respuesta de 77.61%. El detalle por región se encuentra en la Tabla 2.

---

<sup>4</sup> “Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile”, Observatorio Social de la Universidad Alberto Hurtado, financiada por Subsecretaría de Telecomunicaciones.

<sup>5</sup> Se define jefe de hogar como quien declara en la encuesta ser el principal aportante del ingreso del hogar

<sup>6</sup> Para mayores detalles técnicos de la encuesta ver OSUAH (2009) y OSUAH (2008).

**Tabla N° 1: Total de encuestas efectivas, porcentaje del total de encuestas  
y error muestral por región en 2008**

Región	Número de Encuestas Efectivas	Porcentaje del Total	Error muestral <sup>7</sup>
II	414	24,1%	4,8%
V	428	24,9%	4,7%
VIII	451	26,3%	4,6%
R.M.	424	24,7%	4,8%
Total	1717	100%	2,4%

Fuente: Informe Final del Estudio "Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile".

**Tabla N° 2: Total de encuestas efectivas, porcentaje del total de encuestas  
y error muestral por región en 2010**

Región	Número de Encuestas Efectivas	Porcentaje del Total	Error muestral <sup>8</sup>
II	308	22,05%	5,6%
V	358	25,63%	5,2%
VIII	385	27,56%	5,0%
R.M.	346	24,77%	5,3%
Total	1397	100%	2,6%

Fuente: Informe Final del Estudio "Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile".

<sup>7</sup> Error muestral para muestra aleatoria al interior de cada estrato, con varianza máxima y nivel de confianza igual a 95%.

<sup>8</sup> Error muestral para muestra aleatoria al interior de cada estrato, con varianza máxima y nivel de confianza igual a 95%.

## El Acceso a Internet

### El Acceso al PC

Una de las restricciones mayores para el acceso a banda ancha en los hogares es la falta de computador. Si bien la necesidad tecnológica de tener un computador para poder acceder a internet se ha reducido con la existencia de teléfonos móviles inteligentes y televisores Smart TV, en la práctica el computador sigue siendo la forma más barata de acceso y la fracción de hogares que accede a internet a través de teléfonos o televisor es muy reducida.

Es así como en la encuesta de 2008 un 23.1% de los hogares señaló como principal razón para no tener banda ancha la falta de computador.<sup>9</sup> Dicho porcentaje se redujo a 14.5% en la encuesta de 2010. Una primera dimensión relevante de considerar en el acceso a internet entonces es la tenencia de computador. La Tabla 3 muestra el porcentaje de hogares urbanos que tienen computador en las regiones que abarca la encuesta. Si bien la comparación no es estadísticamente válida porque es una encuesta distinta, se presenta también la fracción de hogares con computador en las mismas regiones en la encuesta Casen de 2006. Esto permite tener una idea respecto a la evolución de más largo plazo en la penetración de computadores en el hogar.

**Tabla 3: Porcentaje de Hogares Urbanos con Computadores por Región**

	II	V	VIII	R.M	Total	
Porcentaje de Hogares con Computador	Encuesta CASEN 2006	39,9	33	31,3	42,4	<b>39</b>
	Encuesta SUBTEL 2008	61,2	60,9	41,8	66,2	60,5
	Encuesta SUBTEL 2010	60,4	65,1	50,3	68,9	64,3

<sup>9</sup> En Portugal por ejemplo, no tener computador es también la principal razón por la cual no hay internet en los hogares (Choudrie y Dwivedi, 2006).

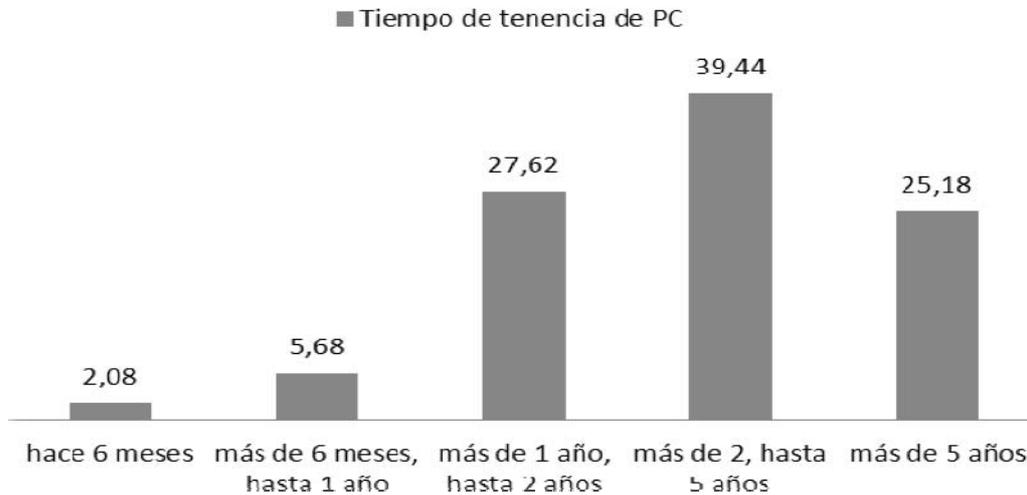
Es importante explicitar para una mejor comprensión de los datos que en la encuesta del año 2009 la pregunta respecto a tenencia de PC consideraba sólo PC Fijos y Notebooks, mientras que en la encuesta de 2010 se agregó explícitamente Netbooks. Es poco probable que alguien que tenía un Netbook en 2008 haya respondido que no tenía computador dado que los Netbooks no estaban explícitamente considerados en la pregunta, pero si ello ocurrió en algún grado el aumento en la tasa de penetración de computadores entre 2008 y 2010 estaría sobrestimado.

En el año 2008 un 60.5% de los jefes de hogar de ese año tenían computador en su hogares, fracción que aumentó a 64.4% en 2010. La desagregación de la pregunta en 2010 muestra que un 58.4% tiene computador fijo y que un 23.7% tiene computador fijo y además un notebook o un netbook.

Si se compara la penetración de computadores en los hogares urbanos de cada región en el 2008 con los datos de la encuesta 2010, se observa que en tres regiones esta ha aumentado, en la VIII región en forma importante, mientras que la II estadísticamente mantuvo su porcentaje anterior. A su vez se mantienen las diferencias, de tal modo que la RM continúa teniendo los mayores porcentajes en comparación con las demás regiones y la VIII los menores.

Una dimensión complementaria que permite tener una mejor idea respecto a la evolución de la tenencia de computadores durante los últimos años es considerar desde hace cuánto tiempo existe un computador en el hogar. La Figura 1 muestra la respuesta a esta pregunta en la encuesta de 2010. En un 25.2% de los hogares hay un computador (PC, Notebook o Netbook) desde hace más de 5 años y en un 39.4% entre 2 y 5 años. En otras palabras, el 65% de los hogares que tienen computador lo tienen hace más de dos años. Lo relevante es que casi un 8% de los hogares que tienen computador lo tienen desde hace menos de un año y un 35% desde hace menos de dos años, lo cual muestra una tasa de penetración que crece muy rápido en el tiempo.

**Figura 1: Período de Tiempo de la Tenencia de PC, Notebook y Netbook en el Hogar 2010**



Si bien la tenencia de computadores en los hogares esté creciendo fuertemente, es importante entender en mayor profundidad la decisión de no tener computador en los hogares que no lo tienen. En ambas encuestas se preguntó explícitamente al respecto a los jefes de hogar. La Tabla 4 presenta el detalle de las respuestas para 2009 y 2010. Tal como se aprecia en la Tabla, la razón principal es económica. Un 60% de los hogares en 2008 y un 47% en 2010 señalan como principal razón para no tener computador el que es muy caro. Es importante destacar, sin embargo, que dicha razón cayó más de 10 puntos porcentuales entre 2008 y 2010. Probablemente esto se debe principalmente a la fuerte caída en los precios de los computadores, incluyendo el surgimiento de alternativas tecnológicas más baratas como los Netbooks.

Más allá de las razones económicas, llama la atención que un 27% de los hogares, tanto en 2008 como en 2010, no tiene computador porque no lo necesita o no le interesa. En estos casos no hay una restricción económica que impide acceder a un computador sino que fuertes preferencias por no tener uno. Más preocupante, sin embargo, es el hecho de que un 10% en 2008 y casi un 18% en 2010 no saben usar un computador. Estas dos dimensiones son relevantes de tener en cuenta respecto a cualquier política pública para aumentar la alfabetización digital o más específicamente aumentar el acceso a banda ancha en Chile, ya que

por ejemplo políticas de subsidio no tendrían ningún efecto sobre hogares a los que no les interesa tener un computador o no saben usar uno.

**Tabla 4: Principales Razones por las que el Jefe de Hogar no posee PC**

<b>Razones de No tenencia de PC</b>	<b>Hogares 2008</b>	<b>Hogares 2010</b>
Es muy caro	59,8	46,8
No lo necesita ahora	12,9	14,07
Usa o tiene posibilidad de usar un computador fuera del hogar	--	2,39
No le interesa por ahora	14,4	12,98
Está malo/ se lo robaron	--	0,94
No sabe usarlo	10,4	17,7
Otra	2,5	5,66
Total	100	100

Un aspecto adicional importante de destacar, es que para el año 2010 se agregaron 2 nuevas razones a las alternativas de respuesta para la pregunta sobre la principal razón para no tener computador en el hogar. La primera es “Usa o tiene posibilidad de usar un computador fuera del hogar”, y la segunda es “Está malo/ se lo robaron”. Ambas alternativas surgen de analizar algunas respuestas espontáneas en la categoría Otra en la encuesta de 2008 y explican respectivamente un 2,39% y un 0,94% de la no tenencia de computador en el hogar en la encuesta de 2010.

### **El Acceso a Banda Ancha**

Para analizar el acceso a internet en los hogares, se considera en las encuestas sólo los hogares que tienen computador y que, por lo tanto, pueden conectarse a internet a través de banda ancha. El acceso a internet a través de teléfonos celulares o en otros lugares como el trabajo o cybercafés se considera posteriormente dentro de las posibles razones para no tener internet en el hogar.

La Tabla 5 muestra la fracción de hogares que tiene Internet por región tanto para la encuesta de 2008 como para la de 2010. Nuevamente, para efectos de tener un punto de comparación previo en el tiempo a pesar de no ser encuestas estadísticamente comparables, se presentan los datos de la encuesta Casen 2006.

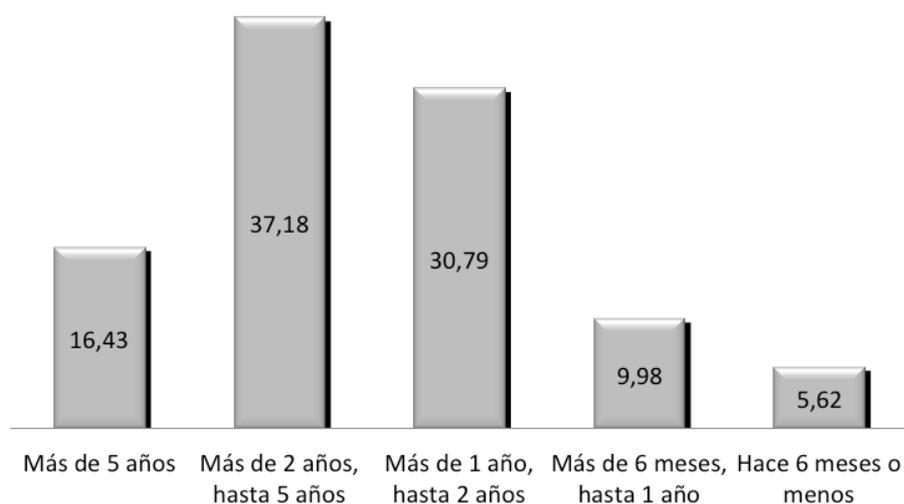
**Tabla 5: Porcentaje de Hogares con Internet por Región**

		II	V	VIII	R.M.	Total
Porcentaje de Hogares con Acceso a Internet	Encuesta Casen 2006	28,7	16,9	14,4	27,2	23,3
	Encuesta Subtel 2008	46,7	37,9	24,6	45,9	40,6
	Encuesta Subtel 2010	45,2	46,5	35,8	56,6	50,5

Tal como se observa en la tabla, en el año 2008 casi un 41% de los hogares tenía acceso a internet, con una gran variabilidad entre regiones desde 24.6% de los hogares en la VIII Región hasta casi 47% en la II Región, prácticamente el doble. Estas cifras reflejan un aumento importante en la penetración de internet respecto a 2006 en que, de acuerdo a la Casen, sólo un 23.3% tenía acceso. La encuesta del 2010 muestra un aumento en la penetración de internet de 10 puntos porcentuales llegando al 50.5% de los hogares en Chile.

Entre los hogares que tienen Internet, es posible tener una mejor idea de la evolución de la tasa de penetración en los últimos 5 años al considerar desde hace cuánto tiempo tienen conexión a internet. La figura 2 muestra el porcentaje de hogares con acceso a Internet por período de tiempo de la conexión.

**Figura 2: Período de Tiempo del Acceso del Servicio de Internet en el Hogar**



La mayoría de los hogares, un 37%, accede a Internet desde hace más de 2 años pero menos de 5 y hay un 16% de hogares que tiene Internet desde hace más de 5 años. Desde el punto de vista de cambios en la penetración de internet, es relevante destacar que un 16% de los hogares tiene acceso hace menos de un año.

Uno de los potenciales cambios interesantes de analizar en el período transcurrido entre la encuesta de 2008 y 2010 es la disponibilidad de tecnología móvil para acceder a Internet de banda ancha. Para estos efectos, en la encuesta de 2010 se incluyeron preguntas específicas respecto al acceso de Internet de banda ancha móvil.

La Tabla 6 muestra el acceso a banda ancha por tipo de conexión en el total de hogares de la muestra. Tal como se observa en la tabla, la banda ancha móvil no es una tecnología de baja penetración y sólo un 4,8% de los hogares la utiliza. En ese sentido, tal vez lo más interesante que muestran los datos es que un 4,7% de los hogares tiene banda ancha móvil y no tiene banda ancha fija, mientras que apenas un 0,1% tiene ambas. Si bien no es posible sacar conclusiones que tengan validez estadística, dado el pequeño número de hogares con banda ancha móvil,<sup>10</sup> estos datos de acceso son más consistentes con la existencia de sustitución en el acceso entre banda ancha fija y móvil que con complementariedad entre ambas tecnologías.

**Tabla 6: Total Hogares con Banda Ancha Móvil y/o Fija (Obs: 1210<sup>11</sup>)**

BA Fija (%)	BA Móvil (%)		Total
	No tiene	Tiene	
No tiene	50,3	4,7	55,0
Tiene	44,9	0,1	45,0
Total	95,2	4,8	100,0

<sup>10</sup> Por ejemplo, sólo dos casos, que representan el 0,1% , corresponden a hogares con Banda Ancha Fija y Móvil.

<sup>11</sup> Hay 26 casos que no son analizados ya que dicen tener Internet y no saber el tipo de conexión.

Si en vez de incluir todos los hogares en la muestra se consideran sólo los hogares que tienen banda ancha, se comprueba más detalladamente que la penetración de Internet móvil no es muy alta. La Tabla 7 replica la Tabla 6 pero limitando los datos a los hogares que tienen acceso a banda ancha. Entre estos hogares, un 9,7% utiliza banda ancha móvil para acceder a internet y un 90,3% utiliza banda ancha fija. En forma consistente con la tabla anterior, lo más relevante es que 9,5% de los hogares con banda ancha tienen sólo banda ancha móvil mientras que apenas un 0,2% tiene ambas. Nuevamente, esto es consistente con sustitución en el acceso entre ambas alternativas tecnológicas de acceso más que con complementariedad entre ellas.

**Tabla 7: Hogares con Banda Ancha Móvil y/o Fija (Obs: 556<sup>12</sup>)**

BA Fija (%)	BA Móvil (%)		
	No tiene	Tiene	Total
No tiene	0,0	9,5	9,5
Tiene	90,3	0,2	90,6
Total	90,3	9,7	100,0

A continuación, con el objeto de analizar en mayor profundidad los determinantes del acceso a Internet en los hogares se estima un modelo econométrico Probit utilizando los datos de la encuesta 2010. Este modelo permite estimar la probabilidad de tener Internet en el hogar a partir de distintas características del hogar y del jefe de hogar. Para estos efectos la variable dependiente toma valor 1 si el hogar tiene Internet y 0 si es que no tiene el servicio. Como variables independientes que influyen en la decisión de contratar el servicio de internet en el hogar se consideran el ingreso, el nivel de educación, la edad, el género, el estado civil, y el grado de conocimiento en el uso de un computador y de internet del jefe de hogar. Adicionalmente, se considera la presencia y estructura etérea de hijos o nietos en el hogar, si el jefe de hogar realiza su principal actividad económica en el hogar y si el acceso a Internet está incluido o no en un paquete que incluye otros servicios (telefonía y/o televisión). La Tabla 8

<sup>12</sup> Hay 26 casos que no son analizados ya que dicen tener Internet y no saber el tipo de conexión.

presenta un resumen estadístico de los datos utilizados. Si bien casi todas las variables se explican por sí mismas, en el caso de las variables sobre conocimiento en el uso de computador y de internet, estas miden el número de tareas que el jefe de hogar es capaz de realizar entre un listado de 10 competencias en el uso de computador y 9 en el uso de internet, las cuales van desde lo más básico y simple de realizar hasta tareas más complejas. En el caso de computador estas competencias corresponden a: Copiar y mover archivos desde carpetas; Utilizar un procesador de texto; Usar las aplicaciones copiar, cortar y pegar un documento; Usar fórmulas matemáticas simples en una hoja de cálculo, Comprimir archivos o carpetas; Conectar o instalar dispositivos como una impresora, scanner, entre otros; Conectar el computador a un área de red local o módem; Detectar y solucionar problemas del computador, Solucionar problemas críticos (virus); y Escribir un programa usando un lenguaje de programación. En el caso de las competencias en el uso de Internet, estas corresponden a: Usar un buscador para buscar información (Google, Yahoo, AltaVista, MSN, Alexa); Utilizar browser (Explorer, Firefox, Safari, Chrome) para navegar por Internet; Enviar un correo electrónico; Enviar un correo electrónico con un archivo adjunto ; Enviar mensajes en chats, grupos de noticias o foros de discusión; Usar Internet para hacer llamadas telefónicas; Descargar música y películas; Buscar, descargar e instalar softwares; y Programar y diseñar una página web.

**Tabla 8: Estadísticas Descriptivas Muestrales de las Variables Utilizadas**

Variable	N obs	Media	Desviación estándar	Min	Max
Internet	1397	0,471	0,499	0	1
Logaritmo del ingreso total	1085	12,720	0,811	8,161	16,380
Sin educación	1385	0,017	0,128	0	1
Educación básica	1385	0,332	0,471	0	1
Educación media	1385	0,451	0,498	0	1
Educación superior	1385	0,200	0,400	0	1
Sexo: Hombre=1	1397	0,513	0,500	0	1
Edad	1396	52,264	15,143	18	97
Edad al cuadrado	1396	2960,703	1662,509	324	9409
Hijos en hogar	1397	0,709	0,455	0	1
Número de hijos/nietos entre 0 y 5 años	1397	0,203	0,469	0	3
Número de hijos/nietos entre 6 y 18 años	1397	0,722	0,936	0	6
Número de hijos/nietos entre 19 y 25 años	1397	0,375	0,660	0	5
Número de hijos/nietos mayores de 26 años	1397	0,326	0,653	0	6
Paga internet en paquete	1397	0,372	0,484	0	1
Tiene PC	1397	0,616	0,487	0	1
Conocimiento PC	1397	1,667	2,730	0	10
Conocimiento PC al cuadrado	1397	10,227	21,264	0	100
Conocimiento Internet	1397	1,679	2,643	0	9
Conocimiento Internet al cuadrado	1397	9,802	18,662	0	81
Realiza actividad principal en la vivienda	1390	0,496	0,500	0	1
II Región	1397	0,220	0,415	0	1
V Región	1397	0,256	0,437	0	1
VIII Región	1397	0,276	0,447	0	1
RM	1397	0,248	0,432	0	1

\*Las estadísticas descriptivas de esta tabla se construyeron con los datos muestrales no expandidos.

La Tabla 9 presenta los resultados de la estimación en términos de los efectos marginales de las variables independientes, es decir, cada coeficiente mide el cambio porcentual en la probabilidad de tener internet en el hogar ante un cambio marginal en la variable independiente dejando todo lo demás constante.. La principal diferencia entre el modelo (1) y el (2) es la especificación del efecto que tienen los hijos en el hogar en el acceso a Internet. En el modelo (1) se utiliza una variable dummy igual a 1 si es que hay hijos o nietos en el hogar y 0 si no. En el modelo 2 se considera explícitamente la estructura de edades de los hijos o nietos en el hogar.

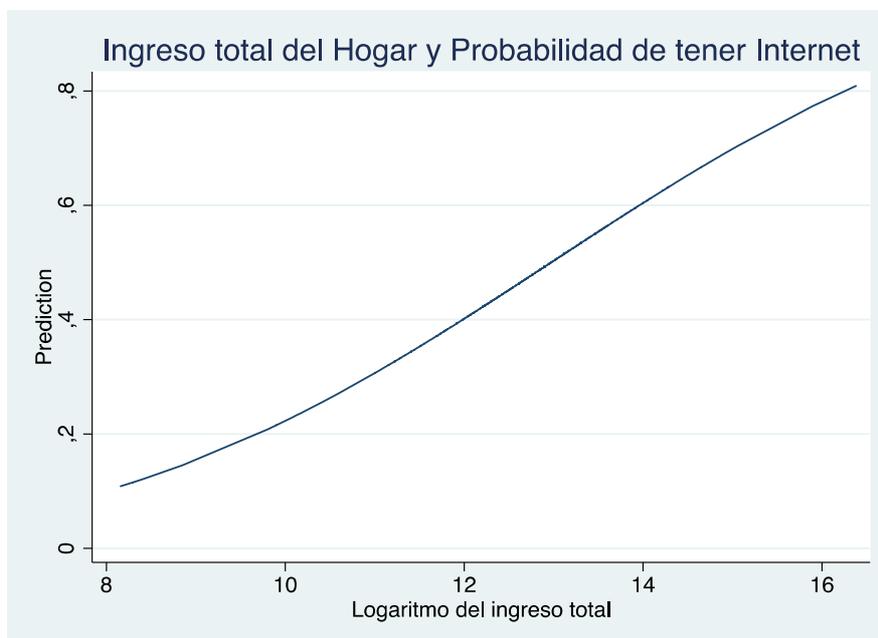
**Tabla 9: Resultados de la Estimación (Efectos Marginales)**

	(1)	(2)
	Internet	Internet
Logaritmo del ingreso total	0,102** (0,0390)	0,105** (0,0403)
Educación básica	0,222 (0,163)	0,254 (0,165)
Educación media	0,266 (0,165)	0,294 (0,168)
Educación superior	0,418** (0,132)	0,414** (0,135)
Sexo (Hombre=1)	0,000327 (0,0562)	-0,0125 (0,0551)
Edad	0,0239* (0,0113)	0,0181 (0,0119)
Edad al cuadrado	-0,000148 (0,000103)	-0,000110 (0,000106)
Hijos en hogar	0,287*** (0,0484)	
Conocimiento PC	-0,0122 (0,0566)	-0,0259 (0,0507)
Conocimiento PC al cuadrado	0,00237 (0,00716)	0,00387 (0,00620)
Conocimiento Internet	0,215*** (0,0575)	0,235*** (0,0501)
Conocimiento Internet al cuadrado	-0,0166* (0,00763)	-0,0184** (0,00667)
Realiza actividad principal en la vivienda	-0,0144 (0,0575)	-0,00477 (0,0568)
II Región	0,158* (0,0638)	0,130* (0,0632)
V Región	-0,0799 (0,0673)	-0,0787 (0,0666)
VIII Región	-0,0704 (0,0595)	-0,0898 (0,0604)
casado	0,182*** (0,0483)	0,193*** (0,0478)
Número de hijos/nietos entre 0 y 5 años		-0,170** (0,0606)
Número de hijos/nietos entre 6 y 18 años		0,115*** (0,0288)
Número de hijos/nietos entre 19 y 25 años		0,0988* (0,0501)
Número de hijos/nietos mayores de 26 años		0,0632 (0,0422)
No. Observaciones	951	951

Errores estándar en paréntesis. Significancia estadística: \* 5%, \*\* 1%, \*\*\* 0.1%.

Los resultados de la estimación muestran, en general, los signos esperados de las variables independientes y logran explicar en forma razonable los datos de acceso a internet. En términos de magnitud económica y significancia estadística, hay tres factores principales que determinan el acceso a internet en el hogar. En primer lugar, hay un efecto importante del ingreso. Un aumento del 1% en los ingresos del hogar, aumenta la probabilidad de tener Internet en 10%. Este efecto, tal como se observa en la Figura 3, es bastante lineal y la probabilidad no aumenta proporcionalmente más a mayores niveles de ingreso. En segundo lugar, hay un rol preponderante del nivel educacional del jefe de hogar. Si el jefe de hogar alcanzó la educación superior, la probabilidad de tener Internet en el hogar es un 41% superior a la situación en que el jefe no recibió educación. En tercer lugar, los hijos pueden jugar un rol primordial en la decisión de contratar el servicio de internet en el hogar. Tener hijos de cualquiera de las edades consideradas afecta positivamente la probabilidad de tener Internet en el hogar, aumentándola en casi el 29%. Más específicamente, hay un efecto importante si en el hogar hay hijos en edad escolar (entre 6 y 18 años), lo cual aumenta la probabilidad en 11%.

**Figura 3: Impacto del Ingreso en el Acceso a Internet**



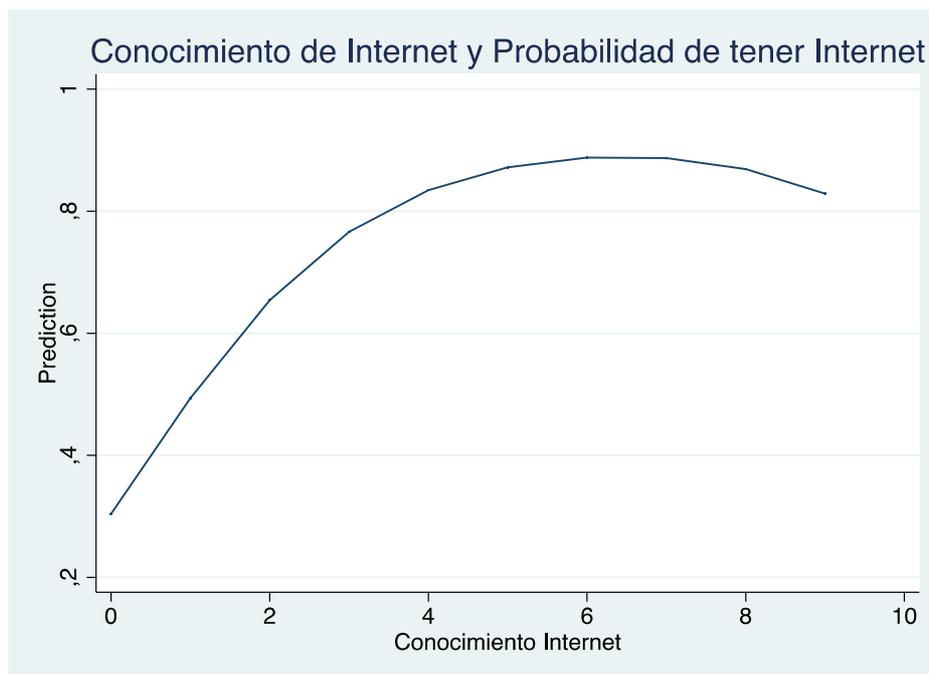
Tal como se esperaría, los resultados muestran también que el conocimiento de Internet aumenta la probabilidad de tener Internet en el hogar. Lo más interesante tal vez es que, tal

como se muestra en la Figura 4, la relación conocimiento de Internet y probabilidad de tener Internet es creciente, pero a tasas decrecientes.

Por otro lado, contrario a lo esperado, que el jefe de hogar realice su actividad principal en la vivienda no tiene asociada una mayor probabilidad de tener Internet en el hogar (comparada con la de quienes realizan su actividad en otro lugar).

Finalmente, al analizar diferencias entre las distintas regiones del país consideradas en la encuesta, sólo la Segunda Región muestra un efecto significativamente distinto al resto de las regiones. Vivir en la II región aumenta la probabilidad de tener Internet entre 13 y 16 puntos porcentuales respecto a un hogar en la Región Metropolitana.

**Figura 4: Impacto del Grado de Conocimiento de Internet en el Acceso a Internet**



## La Evolución del Uso de Internet de los Jefes de Hogares

Un análisis complementario al del acceso al computador y banda ancha se centra en el uso de Internet. En principio, acceso y uso no son idénticos pues algunos jefes de hogar no hacen uso pese a ser suscriptores del servicio y, por el contrario, otros son usuarios aún sin ser suscriptores. De hecho, buena parte de las políticas públicas de fomento del acceso a Internet se han enfocado en lugares de acceso públicos y/o gratuitos que, junto con el acceso en el trabajo o en establecimientos educacionales brindan oportunidad de uso a quienes no tienen una suscripción en el hogar.

La mirada del “uso” de Internet en base a las encuestas realizados en 2008 y 2010 permite el análisis de aspectos tales como las razones que explican las decisiones de uso/no uso, la frecuencia de uso y los tipos de uso más frecuentes. La relevancia de esta mirada de uso, complementaria ciertamente a la de acceso, es evidente: de poco o nada podrían servir políticas que aumenten la penetración de la banda ancha si no conllevaran cambios significativos en el uso de Internet (e.g., en la decisión de uso/no uso, la frecuencia de uso y los tipos de uso).

### La decisión uso / no uso

De acuerdo a la encuesta realizada en 2008, alrededor del 44% de los jefes de hogar reconocían ser usuarios de Internet (este porcentaje se eleva a casi el 78% si se consideraban solamente aquellos hogares que poseían una conexión de banda ancha). Dos años después, la proporción de jefes que declara ser usuario de Internet no ha variado significativamente (42% del total), pese al aumento observado en el total de conexiones de banda ancha.<sup>13</sup> Las tablas 10 y 11 ilustran las relaciones entre las variables de uso y la de acceso a banda ancha para los años 2008 y 2010.

---

<sup>13</sup> Se entiende como usuarios a aquellas personas que en los últimos tres meses, de manera individual o solicitando ayuda, utilizaron Internet.

**Tabla 10: Usuarios de Internet según tenencia de Banda Ancha, 2008 y 2010.**

Año 2010			
Tiene BA \ Es Usuario de Internet	SI	NO	Total
SI	32.7%	14.3%	47.0%
NO	9.3%	43.7%	53.0%
Total	42.0%	58.0%	100.0%
Año 2008			
Tiene BA \ Es Usuario de Internet	SI	NO	Total
SI	31.6%	9.0%	40.6%
NO	11.8%	47.6%	59.4%
Total	43.4%	56.6%	100.0%

Fuente: Informe Final Estudio OSUAH 2010.

La tabla 11 caracteriza, para distintas variables, los porcentajes de usuarios o no usuarios de Internet entre los jefes de hogares con conexión de banda ancha. En ella se observa claramente el mayor uso relativo de los hombres por sobre las mujeres, la relevancia de la edad como elemento determinante de la categorización usuario/no usuario (naturalmente, a mayor edad menor es el porcentaje de usuarios) y la relevancia del nivel educacional alcanzado por el jefe e hogar. Respecto a esta última variable, debe destacarse la gran diferencia entre quienes tienen algún grado de educación superior -más del 80% son usuarios de Internet- versus quienes tienen solamente educación media que son usuarios un 55% de ellos y, a su vez, entre este último grupo y quienes no tienen educación media completa.

**Tabla 11: Porcentaje de jefes de hogar usuarios y no usuarios de Internet según sexo, edad y nivel de educación, 2010.**

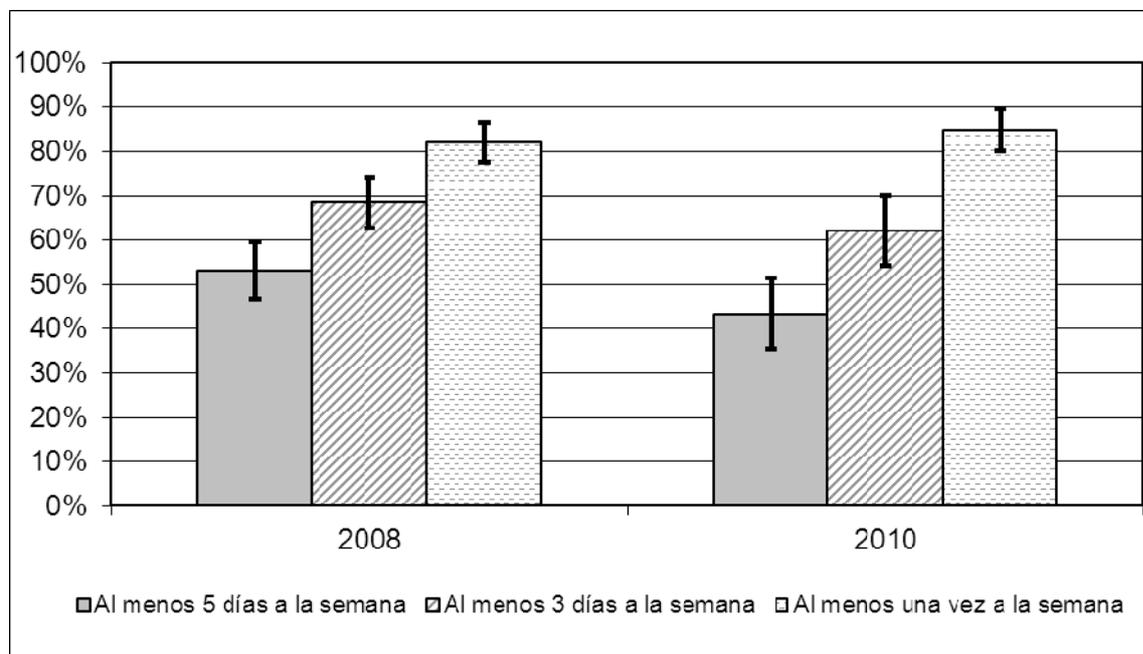
Variables	Uso de Internet		Total
	Ha utilizado Internet	No ha utilizado Internet	
<b>Sexo del Jefe de Hogar</b>			
Hombre	54.71	45.29	100
Mujer	36.9	63.1	100
<b>Edad del Jefe de Hogar</b>			
Entre 15 y 29 años	76.91	23.09	100
Entre 30 y 44 años	67.99	32.01	100
Entre 45 y 59 años	42.88	57.12	100
Entre 60 años y más	24.34	75.66	100
<b>Educación del Jefe de Hogar</b>			
Educación Básica Incompleta	12.66	87.34	100
Educación Básica Completa	25.83	74.17	100
Educación Media Incompleta	27.59	72.41	100
Educación Media Completa	55.13	44.87	100
Educación Superior Incompleta	86.64	13.36	100
Educación Superior Completa	82.84	17.16	100

Fuente: Informe Final Estudio OSUAH 2010.

### La frecuencia de uso

Adicionalmente, a quienes son usuarios de Internet, se les preguntó respecto a la frecuencia con que hacen uso del servicio. La siguiente figura ilustra las respuestas para los años 2008 y 2010, notándose que, al menos para los jefes de hogar, no hubo cambios importantes en esta dimensión.

**Figura 5: Frecuencia acumulada de uso de Internet en el último mes, Jefes de Hogar Usuarios de Internet con conexión de BA en el Hogar<sup>14</sup>**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile, 2008 y 2010.

La baja en la proporción de usuarios que utilizan más intensivamente el servicio de Internet podría explicarse parcialmente por la incorporación de nuevos usuarios cuya frecuencia de uso es menor. Las diferencias observadas, sin embargo no son estadísticamente significativas.<sup>15</sup>

### Los lugares de uso

A partir de las dos encuestas realizadas es posible también identificar los lugares utilizados habitualmente por los jefes de hogar (usuarios) para conectarse a Internet. Concretamente, se les preguntó a los jefes de hogar en cuáles lugares han utilizado Internet en el último mes.

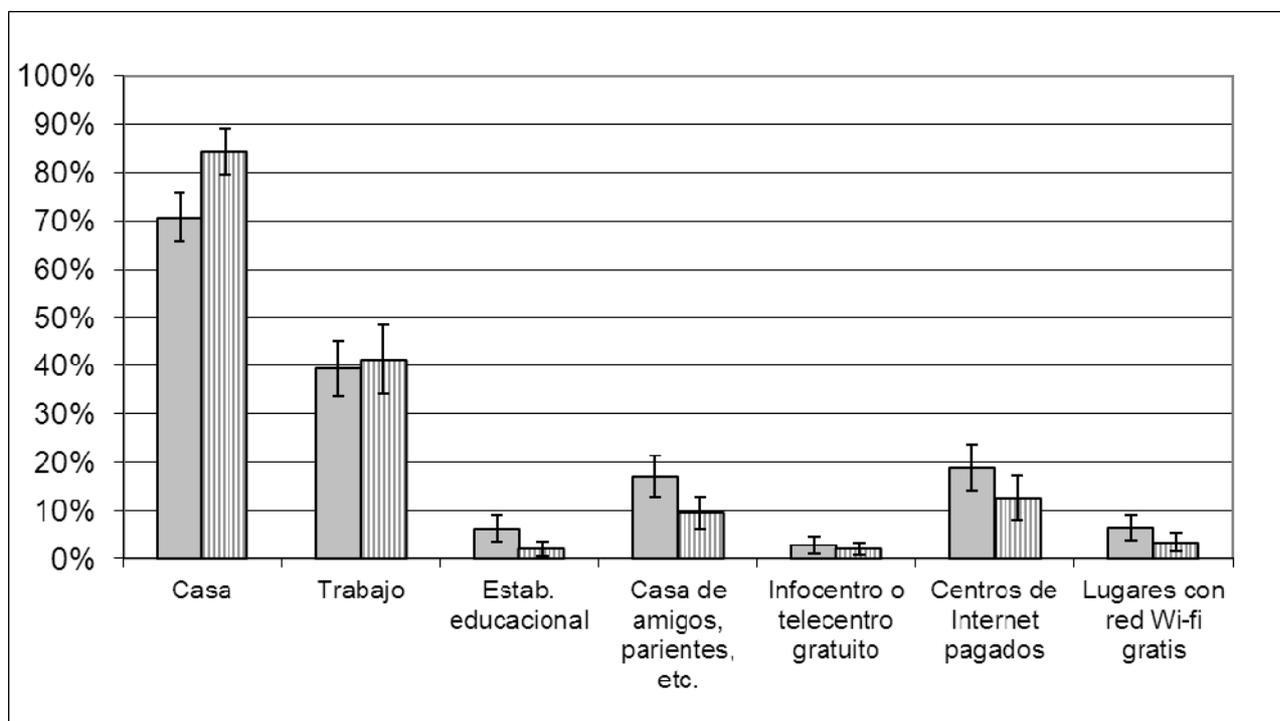
<sup>14</sup> En este gráfico y los subsiguientes los segmentos negros centrados en el borde superior de cada barra representan intervalos de confianza de más y menos dos desviaciones estándar respecto al valor promedio de la variable (representado por la altura de la barra).

<sup>15</sup> Los segmentos negros centrados en la parte superior de cada una de las barras representan intervalos de de + y - dos desviaciones estándar respecto al valor promedio.

La respuestas más frecuentes son, naturalmente, en la casa y en el trabajo con porcentajes de alrededor del 80% y 40% respectivamente. Más aún, en el año transcurrido entre las dos encuestas se aprecia un aumento significativo en el porcentaje de jefes que declaran haber hecho uso en el hogar.

En contraste, la frecuencia de los demás lugares como establecimientos educacionales, casas de amigos, centros de Internet (pagos o gratuitos), etc. no sólo es mucho menor sino que además se observa una disminución en su importancia relativa. Solamente los porcentajes de jefes que utilizan Internet en el trabajo o en Infocentros gratuitos se han mantenido estables.

**Figura 6: Lugares de Conexión de Jefes de Hogar usuarios**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile, 2008 y 2010.

### Los tipos de uso

Una variable adicional que resulta pertinente analizar es la de los tipos de aplicaciones más utilizados y si estas tienen fines recreativos o, en cierta medida, más “productivos”. Ello es relevante porque permite identificar eventuales tipos de aplicaciones que pueden fomentar que más personas decidan convertirse en usuarios de Internet y también porque, desde una perspectiva de política pública, la decisión de fomentar el acceso a la banda ancha (y a otras tecnologías de información) descansa, al

menos parcialmente, en el supuesto que el uso que se hace de las mismas es un uso productivo y no meramente recreativo.<sup>16</sup>

La Tabla 12 reporta para los años 20010-11 y 2008-09 las respuestas dadas por los jefes de hogar a “Cuando Ud. usa Internet, independiente del lugar donde se conecta, ¿con qué frecuencia realiza cada una de las siguientes actividades?” En la Tabla se reporta la frecuencia de las respuestas “Frecuentemente” y “De vez en cuando”, excluyéndose únicamente la tercera opción “Nunca”.

Tal como se aprecia en la tabla, los usuarios reportan tres tipos de actividades generales, calificadas algo arbitrariamente como de Entretenimiento, de Comunicaciones y como Actividades Productivas. De manera general, puede afirmarse que el porcentaje de jefes que reportan realizar aquellas actividades calificadas como productivas no ha cambiado significativamente entre ambas encuestas, mientras que sí ha habido importantes aumentos en casi todas las actividades calificadas como de Entretenimiento y de Comunicaciones (con las únicas excepciones de las actividades de Bajar Música y Películas, Hablar por Telefonía sobre Internet y las actividades asociadas a Blogs y Fotologs).

---

<sup>16</sup> Algunas aplicaciones, sin embargo, no pueden encasillarse de manera directa y taxativa como recreativas o productivas. El uso de las redes sociales, por ejemplo, puede ser claramente con fines recreativos, pero también con fines productivos según quién sea el usuario. Consideraciones similares son válidas para el chat, la telefonía sobre Internet, la lectura de periódicos, etc.

**Tabla 12: Tipos de Usos de Internet**

<b>Entretenimiento</b>	<b>2010-11</b>		<b>2008-09</b>	
Ver TV	38.5%		23.3%	
	31.4%	45.6%	18.3%	28.3%
Escuchar Música	67.0%		57.2%	
	59.7%	74.2%	51.8%	62.5%
Bajar Música o Películas	46.6%		51.2%	
	40.3%	52.8%	30.3%	72.2%
Jugar en línea	30.9%		19.4%	
	23.7%	38.0%	15.7%	23.2%
Ver videos	67.2%		55.0%	
	60.8%	73.6%	48.9%	61.0%
Subir videos o música	34.2%		25.7%	
	27.3%	41.0%	20.9%	30.6%
<b>Comunicaciones</b>				
Enviar y recibir correos	90.7%		81.5%	
	87.3%	94.1%	76.5%	86.5%
Chatear	75.7%		58.3%	
	69.8%	81.7%	51.5%	65.0%
Hablar	19.5%		20.1%	
	14.0%	25.0%	15.1%	25.1%
Redes Sociales	57.3%		40.5%	
	50.1%	64.6%	34.1%	47.0%
Visitar Bloggs/Fotologs	22.4%		25.2%	
	16.6%	28.1%	19.1%	31.3%
Crear Bloggs/Fotologs	13.4%		11.8%	
	8.9%	17.9%	7.5%	16.0%
<b>Actividades Productivas</b>				
Transacciones bancarias	33.2%		35.9%	
	25.4%	41.1%	29.3%	42.6%
Pago de servicios o contribuciones	27.9%		27.5%	
	20.7%	35.0%	22.0%	33.0%
Solicitar Certificados	22.6%		29.6%	
	16.6%	28.7%	23.6%	35.7%
Compra de bienes	28.3%		23.7%	
	20.9%	35.6%	17.5%	29.9%
Búsqueda de información	84.5%		86.3%	
	79.0%	89.9%	81.9%	90.7%
Leer diarios, revistas, noticias	74.1%		71.2%	
	67.9%	80.3%	65.7%	76.7%

Fuente: Elaboración Propia en base a Encuestas 2008-09 y 2010-11.

## Políticas de promoción de la Banda Ancha: Conclusiones y Recomendaciones<sup>17</sup>

### Factores que Inciden en las Decisiones de Conexión

Las encuestas realizadas permiten abordar de manera directa las motivaciones de quienes no son suscriptores del servicio de banda ancha. El análisis de las razones esgrimidas es sumamente relevante para el diseño de políticas públicas, ya que permitiría deducir qué políticas serían más eficaces si se decidiera promocionar la banda ancha. Para estos efectos se consideran dos preguntas específicas realizadas en la encuesta a quienes actualmente no tienen conexión en su hogar. La primera es respecto a qué factores lo/la impulsarían a contratar la banda ancha. La segunda, complementaria a la anterior, indaga sobre cuál es la principal razón por la cual no han contratado un servicio de banda ancha.

En las respuestas a la primera pregunta la no tenencia de PC aparece claramente y de manera transversal a los diferentes quintiles de ingreso como la principal razón (casi el 48%). El precio demasiado alto del servicio es la principal razón para no tener el servicio para un porcentaje de alrededor del 23% (con mayor preponderancia en los quintiles más bajos), en tanto que la ignorancia respecto a la utilidad de Internet y/o el desinterés respecto al servicio tiene una importancia también cercana al 23% (y transversal a los diferentes quintiles).

Al compararse estos resultados con los de la encuesta de 2008-2009 se observan tres cambios: el precio del servicio pierde importancia relativa (era alrededor del 31%) en tanto que ganan importancia la no tenencia de un PC (era el 42%) y el desconocimiento/desinterés por Internet (19%). La mayor importancia relativa de estos factores en la última encuesta sería un indicador de que quienes se han “conectado” en los últimos dos años han podido resolver la dificultad que significaba el el costo del servicio, siendo entonces el grupo de no conectados por desinterés o desconocimiento o por no tener PC un núcleo “más duro”. De acuerdo a esta tendencia y dada la importancia de relativa de estos dos factores, no deberían soslayarse políticas enfocadas a la tenencia de PC y a la alfabetización digital. Estas deberían complementar cualquier esfuerzo realizado tendiente a disminuir el costo mensual de la banda ancha.

---

<sup>17</sup> Esta sección del artículo está basada en las conclusiones del Informe Final del Estudio 2010 (OSUAH, 2011).

Naturalmente el diseño de políticas de promoción efectivas debiera atender a una diversidad de factores y realidades que varían no sólo según características socioeconómicas sino también según otros factores como son la capacidad de usar el servicio y el deseo de utilizarlo. A partir de la encuesta es posible identificar cuatro grupos de jefes de hogar según sean usuarios o no de Internet y según tengan o no conexión en el hogar. Las tablas 13 y 14 ilustran la importancia relativa de estos grupos de acuerdo a las encuestas 2010-11 y 2008-09 respectivamente. Como puede apreciarse, hubo un cambio relevante en la proporción de jefes con conexión de banda ancha en su hogar, aunque es mucho menor el aumento en el porcentaje de usuarios.

**Tabla 13: Tamaño relativo de cada grupo 2010**

Tiene BA \ Es Usuario de Internet	SI	NO	Total
SI	32.7%	14.3%	47.0%
NO	9.3%	43.7%	53.0%
Total	42.0%	58.0%	100.0%

**Tabla 14: Tamaño relativo de cada grupo 2009**

Tiene BA \ Es Usuario de Internet	SI	NO	Total
SI	31.6%	9.0%	40.6%
NO	11.8%	47.6%	59.4%
Total	43.4%	56.6%	100.0%

Adicionalmente, en la encuestas se preguntó a cada uno de estos cuatro grupos si quisieran utilizar más frecuentemente Internet (a quienes ya son usuarios) o si quisieran utilizarlo (a quienes no lo son). Las tablas 15 y 16 sintetizan las respuestas para las encuestas 2010-11 y 2008-09 respectivamente.

**Tabla 15: % de cada grupo que quisiera usar o usar + Internet 2010**

Tiene BA \ Es Usuario de Internet	SI	NO	Total
SI	30.3%	9.6%	24.0%
NO	50.2%	16.0%	22.0%
Total	34.7%	14.4%	23.0%

**Tabla 16 % de cada grupo que quisiera usar o usar + Internet 2009**

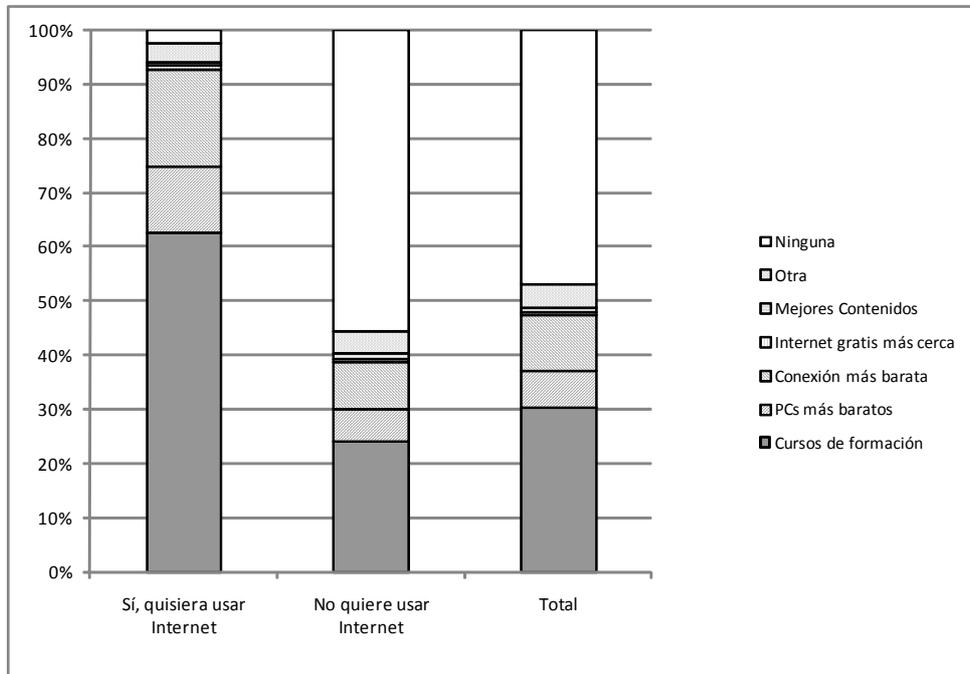
Tiene BA \ Es Usuario de Internet	SI	NO	Total
SI	34.7%	37.8%	35.4%
NO	63.3%	34.6%	40.4%
Total	42.5%	35.1%	38.3%

En la comparación de estas tablas destaca el importante aumento en el porcentaje de respuestas afirmativas entre quienes no son usuarios, tengan o no conexión en el hogar. Este mayor interés, seguramente ligado a un mayor conocimiento respecto a las nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones y, posiblemente, también a una mayor riqueza de contenidos en general, es claramente una oportunidad para las políticas que buscan promover el acceso.

Las encuestas realizadas van más allá e indagaron concretamente respecto a las razones que motivarían a los jefes de hogar a utilizar o utilizar más Internet. Las figuras 7 y 8 ilustran para el grupo de No Usuarios que No Tienen Conexión (y para los años 2010-11 y 2008-09 respectivamente) las respuestas respecto a qué factores los alentarían a utilizar Internet, distinguiendo en el mismo según la respuesta respecto al deseo de utilizar el servicio haya sido afirmativa o negativa.

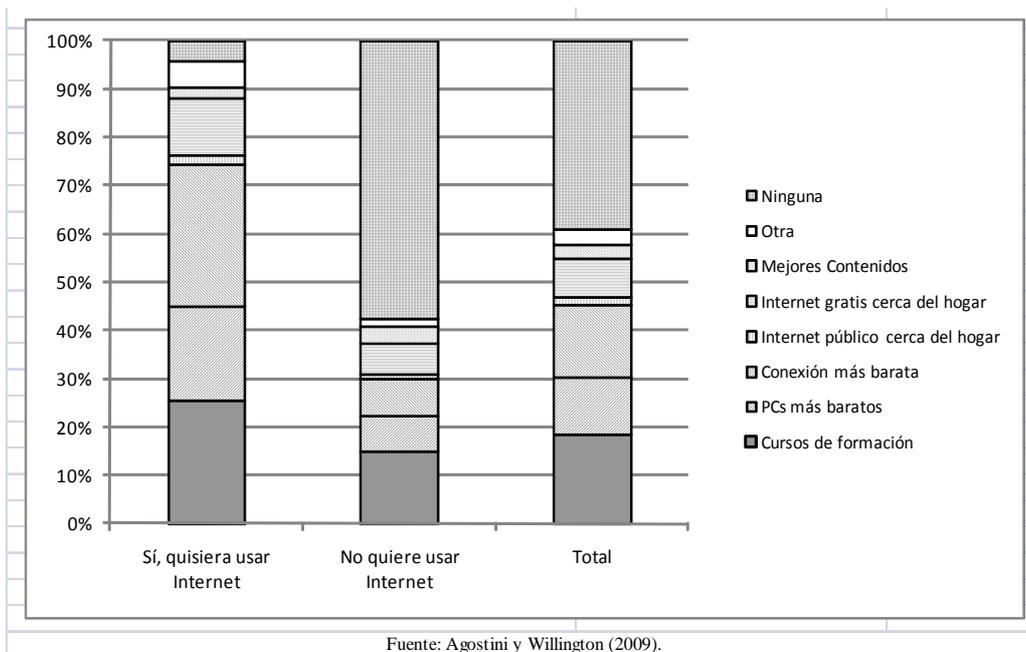
Entre quienes no son usuarios y manifiestan no querer serlo, existe un grupo importante que simplemente no tiene interés y ninguna de las opciones planteadas lo motivarían. La importancia relativa de este grupo no ha cambiado entre las dos encuestas. Entre quienes sí querrían hacer uso del servicio, los elementos que los motivarían son principalmente tres: que el servicio fuera más barato, que hubiera instancias de capacitación y que los PCs fueran también más accesibles. Estas respuestas son consistentes con las reportadas anteriormente respecto a razones para no tener conexión. Entre 2009 y 2010 se aprecia un cambio importante en la importancia relativa de quienes declaran que cursos de formación o capacitación los motivarían a utilizar Internet, lo que es a su vez consistente con el desconocimiento de la utilidad del servicio como razón para no conectarse.

**Figura 7: Razones que Inducirían a Utilizar Internet**  
**Jefes de Hogar No Usuarios sin Conexión en el Hogar (2010-11)**



Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile, 2010".

**Figura 8: Razones que Inducirían a Utilizar Internet**  
**Jefes de Hogar No Usuarios sin Conexión en el Hogar (2008-09)**

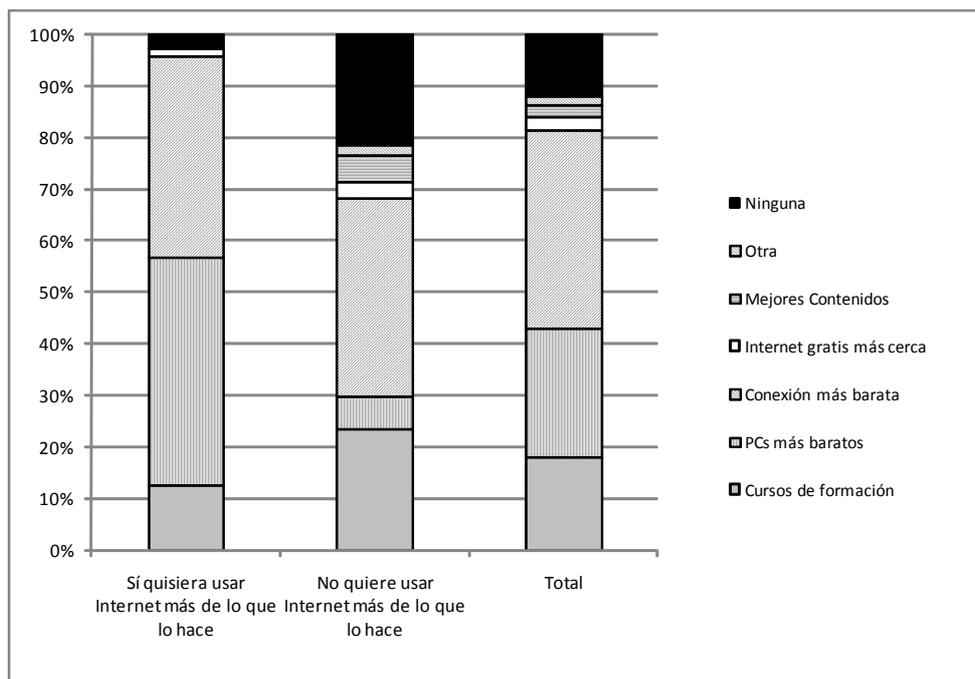


Fuente: Agostini y Willington (2009).

Las figuras 9 y 10 muestran información similar pero para el grupo de Usuarios que No Tienen Conexión en el hogar.

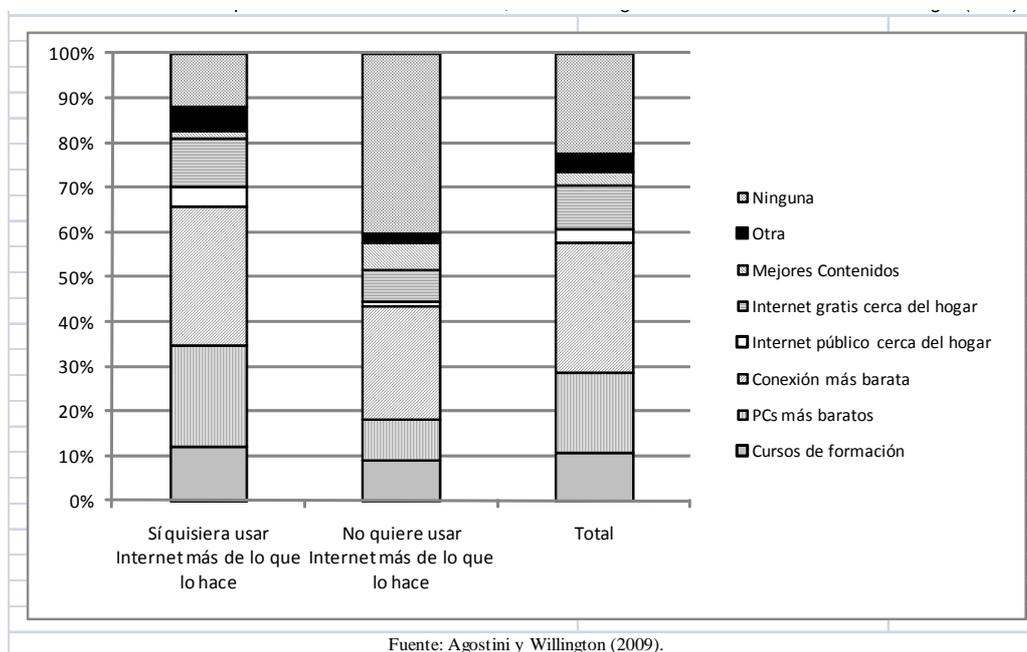
Entre quienes manifiestan un deseo de utilizar más Internet los principales motivos que los inducirían a hacerlo serían menores precios de PC y de la conexión y, en menor medida, la posibilidad de acceder a cursos de capacitación. Entre quienes no manifiestan deseo de utilizar más Internet nuevamente el precio de la conexión resulta muy relevante (casi 40%), pero existe un núcleo importante al que ninguna de las opciones lo induciría (alrededor del 22%) y un grupo que se vería motivado si hubiera instancias de capacitación (alrededor del 22%). Comparando con la encuesta anterior, llama la atención la pérdida de importancia de otras opciones de conexión (e.g., lugares públicos gratuitos) como factores que llevarían a utilizar más Internet.

**Figura 9: Razones que Inducirían a Utilizar más Internet, Jefes de Hogar Usuarios sin Conexión en el Hogar (2010-11)**



Fuente: Elaboración propia en base a "Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile, 2010".

**Figura 10: Razones que Inducirían a Utilizar más Internet, Jefes de Hogar Usuarios sin Conexión en el Hogar (2008-09)**



### Políticas de Promoción de la Banda Ancha

Utilizando los datos de esta encuesta sería posible analizar distintos escenarios y comparar el potencial efecto de diferentes políticas que busquen la promoción del uso de las tecnologías de la información en diversos segmentos de la población. Como se destaca en Agostini y Willington (2009), es imprescindible tener presente en el diseño de políticas de promoción que el fin último no es (o no debiera ser) que más gente esté conectada, sino que más gente acceda a las tecnologías de la información y sea capaz de hacer un uso razonable de las mismas (e.g., poco valor social tendría una política de promoción de acceso a la banda ancha si esta fuera utilizada exclusivamente para bajar películas o música). Es sabido que un mayor acceso no se traduce automáticamente a un mayor uso y, mucho menos, a un mayor uso productivo de las tecnologías.

Por lo tanto, más allá de qué política se siguiera para fomentar un mayor acceso a la banda ancha a nivel de hogares, resultaría relevante atacar simultáneamente otras dimensiones de la brecha digital como el acceso a un computador (complemento casi imprescindible para el acceso) y todas las dimensiones que tienen relación con los conocimientos necesarios para su uso y la generación de contenidos relevantes.

Un aspecto adicional a considerar en el diseño de eventuales políticas de fomento es que el “acceso de banda ancha” no es un servicio homogéneo. Existe una multiplicidad de posibilidades de acceso que difieren no sólo en cuanto a la tecnología utilizada sino también en características que los usuarios pueden escoger como la velocidad de acceso y, en algunos casos, la existencia de restricciones de horarios y/o volumen de tráfico. Estas dimensiones pueden dar flexibilidad a las políticas que se diseñen, permitiendo limitar costos según se impongan restricciones al tipo de acceso y permitiendo también que diferentes tecnologías compitan por costo y características del acceso.

Las dos encuestas realizadas indagaron respecto a la disposición de pago por acceso de banda ancha de los usuarios e, indirectamente, se preguntó también por la valoración ciertas características del acceso como la velocidad y el volumen de tráfico permitido. Concretamente, se preguntó por la valoración de un servicio con tráfico ilimitado vs. uno con un tráfico máximo de 1GB y por uno con una velocidad de 2Mbps vs. otro con velocidad de 1Mbps. En ambos casos el diferencial promedio de valoración reportado fue de alrededor \$2.150, observándose una clara diferencia según el quintil de ingreso: desde alrededor de \$1.350 en el quintil de menores ingresos hasta \$3.450 en el quintil más rico. Para el diseño de una política óptima, estas valoraciones que los individuos revelan tener por determinadas características del servicio debieran contrastarse contra el costo marginal de proveerlas.

En el contexto de política regulatoria sectorial que podría surgir a partir de la decisión del Tribunal de Defensa la Libre Competencia (ratificada por la Corte Suprema) de exigir a Movistar la prestación de servicio de banda ancha desnuda, es esperable que los precios del mercado se transparenten en gran medida. En ese contexto, planes de banda ancha con diversas características podrían ser fácilmente comparables para los usuarios y para los diseñadores de políticas (sin tener que desentrañar el precio de los demás servicios que hoy se incluyen en los paquetes *double* o *triple-play*), de manera que variables como restricciones de capacidad de tráfico, de velocidad y/o de horarios podrían considerarse en el diseño de qué tipo de banda ancha se subsidia (o del monto que se subsidia si se tratase de un subsidio a la demanda).

## Referencias

- Agostini, C. y M. Willington (2010), “Radiografía de la Brecha Digital en Chile: ¿Se justifica la Intervención del Estado?”, *Estudios Públicos* 119.
- Autor, D., F. Levy y R. Murnane (2003), “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration”, *Quarterly Journal of Economics* 118(4).
- Balboni, M., S. Rovira y S. Vergara editores (2011), **ICT in Latin America A microdata analysis**, ECLAC.
- Chen W. y B. Wellman (2004), “The Global Digital Divide – Within and Between Countries”, *IT & Society*, 1(7).
- Chouadrie, J. y Y. Dwivedi (2006), “Investigating Factors Influencing Adoption of Broadband in the Household”, *Journal of Computer Information Systems* 46(4).
- Freeman, R. (2002), “The Labour Market in the New Information Economy”, *Oxford Review of Economic Policy*, 18(3).
- Goss, E.P. and Phillips, J.M. (2002), “How Information Technology Affects Wages: Evidence Using Internet Usage as a Proxy for IT Skills”, *Journal of Labor Research*, 23(3).
- Grazzi, M. (2011) “Patterns of Internet use”, en **ICT in Latin America A microdata analysis**, M. Balboni, S. Rovira y S. Vergara (eds); ECLAC.
- Grazzi, M. y S. Vergara (2011) “Determinants of ICT Access”, en **ICT in Latin America A microdata analysis**, M. Balboni, S. Rovira y S. Vergara (eds); ECLAC.
- Navarro, L. (2011) “Impact of Internet use on individual earnings”, en **ICT in Latin America A microdata analysis**, M. Balboni, S. Rovira y S. Vergara (eds); ECLAC.
- Ono, H. y M. Zovodny (2007), “Digital Inequality: A Five Country Comparison Using Microdata”, *Social Science Research* 36(3).

OSUAH (2009), "Informe Final Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile", Subtel.

OSUAH (2011), "Informe Final Segunda Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios de Internet Banda Ancha en Chile", Subtel.

Peres, W. and M. Hilbert (2009), **La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: Desarrollo de las Tecnologías y Tecnologías para el Desarrollo**, ECLAC Books, Number 98, (LC/G.2363-P), Santiago, Chile.

Servon, L, (2002), **Bridging the Digital Divide: Technology, Community, and Public Policy**, Blackwell Publishing, Malden, USA.