



Informe de la situación de conectividad de Internet y banda ancha en Chile

**Javier Marín, Ruben G. Creus y
Antonio García Zaballos**

**Banco
Interamericano de
Desarrollo**

División de
Competitividad e
Innovación (IFD/CTI)

Instituciones para el
Desarrollo (IFD)

DOCUMENTO DE DEBATE

IDB-DP-282

Abril 2013

Informe de la situación de conectividad de Internet y banda ancha en Chile

Javier Marín, Ruben G. Creus y Antonio García Zaballos



Banco Interamericano de Desarrollo

2013

<http://www.iadb.org>

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Junta Directiva o de los países que ellos representan.

El uso comercial no autorizado de los documentos del Banco está prohibido y puede ser sancionado de acuerdo con las políticas del Banco y/o las leyes aplicables.

Copyright © 2013 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados. Puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

Resumen

El objetivo de este documento es presentar la situación de la banda ancha en Chile, además de servir como punto de partida para el inicio de un debate que sirva para la identificación de oportunidades para promover el desarrollo social y económico de las personas mediante la expansión de la banda ancha en el país. El documento captura datos sociales, económicos, y de infraestructuras con áreas geográficas identificadas mediante mapas cromáticos que tiene o pueda tener acceso a banda ancha a través de una mezcla de inversión privada. Los mapas generados en este documento analizan parámetros sociales y económicos como son población, ingreso per cápita, salud, educación, crimen, penetración de computadora, penetración de Internet, penetración de banda ancha y de otras infraestructuras como agua y saneamiento, electricidad, gas, red vial, y red ferroviaria.

Palabras claves: Chile, Banda Ancha, Desarrollo social, Desarrollo económico, Mapas, Oportunidades, Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

JEL codes:
O, O380

1. Contexto Económico y Situación Socioeconómica en Chile durante el año 2012

Chile ocupa la posición 37, la mejor de Latinoamérica, en un reciente informe del Banco Mundial sobre la facilidad para hacer negocios en el mundo. Las cifras de crecimiento económico durante el actual gobierno del Presidente Sebastián Piñera son muy positivas. Pese a haber sufrido un devastador terremoto, la economía logró una expansión del PIB de 6,1% en 2010. En 2011, el vigor continuó y el país creció 6%. Estos resultados contrastan con lo ocurrido entre 1998 y 2009, cuando Chile creció sólo al 3,5% promedio anual.

A pesar de enfrentar un contexto internacional adverso, con recesión en la Zona Euro y desaceleración en China y otras economías emergentes, el país ha mantenido un elevado dinamismo en 2012, logrando un crecimiento de 5,4% durante el primer semestre del año. Durante este periodo, Chile ha estado probablemente entre los 5 países que más han crecido en el mundo.

El cuadro 1.1 muestra la evolución de las cifras de crecimiento del PIB y de los sectores económicos durante 2011 y el primer semestre de 2012. Como se observa, el elevado crecimiento del país en 2011 fue sustentado por un dinamismo generalizado a través de los distintos sectores económicos, con la excepción del sector minero, que se vio afectado por el descenso en la ley del mineral de cobre de algunos yacimientos, así como por los efectos de las paralizaciones enfrentadas por importantes compañías del sector. En el primer semestre de 2012 la economía continuó creciendo con solidez, destacando el crecimiento del sector agua, gas y electricidad.

Cuadro 1.1 - Tasa de Crecimiento por Componentes del Gasto 2011 - 2012

	2011	2012 1S
PIB	6,0%	5,4%
Agropecuario-silvícola	11,2%	-3,9%
Pesca	17,1%	-2,0%
Minería	-4,8%	2,9%
Industria manufacturera	6,6%	3,5%
Electricidad, gas y agua	12,5%	18,4%
Construcción	11,1%	8,0%
Comercio	12,1%	7,2%
Restaurantes y hoteles	9,7%	4,6%
Transporte	8,4%	6,2%
Comunicaciones	6,9%	6,4%
Servicios financieros	9,3%	8,5%
Servicios empresariales	8,2%	7,3%
Servicios de vivienda	2,5%	3,0%
Servicios personales	7,0%	6,5%
Administración pública	0,9%	5,7%

Fuente: Banco Central de Chile

El sector electricidad, gas y agua lideró el crecimiento, debido fundamentalmente al dinamismo del sector eléctrico, sustentado por el uso de insumos más eficientes en la generación eléctrica, donde aumentó la utilización de carbón y generación hídrica en desmedro del gas natural, gas natural licuado y derivados de petróleo. El sector construcción continuó exhibiendo el sólido desempeño mostrado en 2011, sustentado en el dinamismo de la edificación y obras de ingeniería. En el caso de la industria manufacturera, la primera mitad de 2012 refleja algún grado de recuperación tras haberse desacelerado significativamente durante el cuarto trimestre de 2011; el crecimiento del sector fue impulsado por la demanda interna y externa, pese a los efectos de la crisis en Europa y sus efectos en el resto del mundo. La minería mostró su primer crecimiento interanual positivo en el primer trimestre de 2012 tras 5 trimestres de caídas; aunque la menor producción asociada a la baja ley del mineral persiste, esto fue contrarrestado por la expansión de instalaciones productivas. Otros sectores ligados a los recursos naturales como el agropecuario-silvícola y pesquero registraron contracciones, asociadas a problemas climáticos en el primer caso y a la menor captura de algunas especies en el Segundo

Desde la perspectiva de la demanda agregada, se observa una importante moderación de la demanda interna durante el primer semestre de 2012, tras el fuerte dinamismo de este componente en 2011. El cuadro 1.2 muestra la evolución de las cifras de crecimiento del PIB y de los componentes de la demanda agregada entre 2011 y el primer semestre de 2012.

Cuadro 1.2 - Tasa de crecimiento por componentes del gasto 2011 - 2012

Tasa de crecimiento por componentes del gasto 2011-2012 1S
(Variación porcentual anual)

	2011	2012 1S
PIB	6,0%	5,4%
Demanda interna	9,4%	5,8%
Consumo total	7,9%	4,8%
Consumo privado	8,8%	5,2%
Durables	23,6%	13,2%
No durables	6,9%	2,8%
Servicios	7,7%	5,7%
Consumo de gobierno	3,9%	2,9%
Formación bruta de capital fijo	17,6%	7,8%
Construcción y otras obras	12,7%	9,8%
Maquinaria y equipos	25,8%	4,8%
Exportaciones de bienes y servicios	4,6%	3,4%
Importaciones de bienes y servicios	14,4%	4,4%

Fuente: Banco Central de Chile

Durante 2011 la demanda interna exhibió un elevado dinamismo, destacando las elevadas tasas de expansión de la inversión y del consumo de bienes durables. Durante el primer semestre de 2012 se observó una importante moderación del ritmo de crecimiento de la demanda interna, que fue atenuado por una mejoría de la demanda externa neta. El consumo privado se desaceleró, donde el componente de bienes durables siguió liderando la expansión. La desaceleración del consumo se da en un contexto de moderación de la creación de empleo, aunque atenuada por la firmeza en el incremento de los salarios reales. En efecto, si se considera la masa salarial real, esto es, el empleo multiplicado por los salarios reales, se observa una estrecha correlación entre esta variable y el consumo privado.

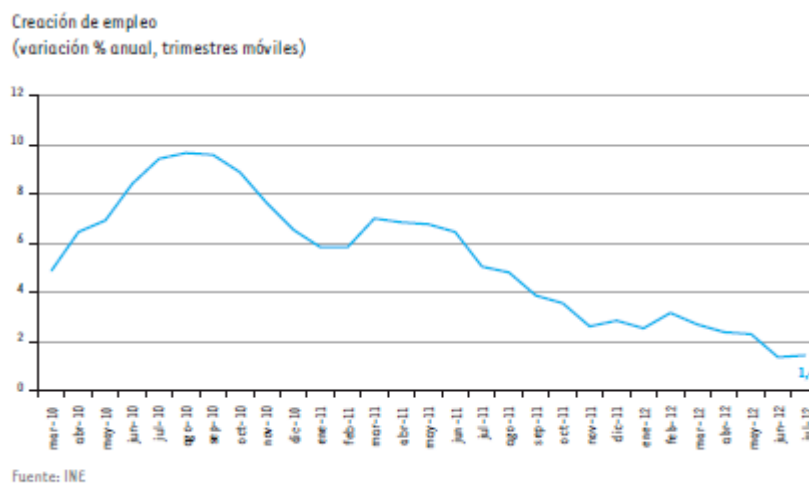
En el frente externo, a partir de 2010 comenzó una paulatina recuperación de las exportaciones de bienes y servicios, que cayeron 4,5% en 2009. En 2011, las exportaciones se expandieron 4,6% anual, mientras que en el primer semestre de 2012 llegaron a 3,4%. Sin embargo, se observó una importante desaceleración de las exportaciones en el segundo trimestre del año, reflejando los efectos de la recesión en Europa y el menor crecimiento de los mercados emergentes. En el caso de las importaciones de bienes y servicios, el año 2010 se registró un

fuerte incremento de 27,4% anual, debido en parte importante a la reposición de maquinarias, equipos y diversos bienes durables tras el terremoto, mientras que en 2011 se desaceleraron hasta un 14,4% anual, llegando a incrementarse sólo 4,4% en el primer semestre de 2012. De esta manera, se ha configurado un escenario en donde la demanda interna comienza a perder fuerza y la demanda externa neta genera un mayor aporte al crecimiento, lo que lleva a un rebalanceamiento de la demanda agregada. Si bien este cambio en la composición del crecimiento es saludable, las circunstancias actuales de crisis en Europa y desaceleración en las economías emergentes, hacen a la economía chilena más propensa a una desaceleración en los próximos trimesters.

1.1 Mercado Laboral

Al igual que en 2010, Chile exhibió en 2011 una sólida creación de empleo. Las cifras dan cuenta de una creación de poco más de 356 mil puestos de trabajo en promedio en dicho año, equivalente a un crecimiento de 5% anual. Sin embargo, tras este elevado crecimiento, la creación de empleo comenzó a desacelerarse. Así, al trimestre mayo-julio 2012 llegó sólo a 1,4%. El gráfico 1.3 muestra el crecimiento anual del empleo.

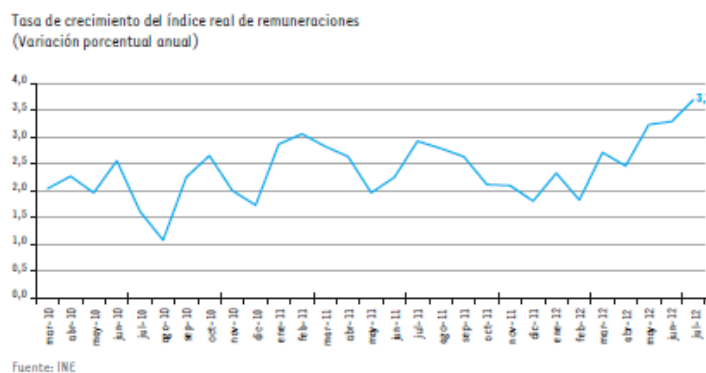
Gráfico 1.3



En la creación de empleo, lidera el empleo dependiente, en particular, asalariado. Así, por ejemplo, mientras que la creación anual de empleo en el trimestre mayo-julio de 2012 fue de 105.680, la creación de empleos asalariados fue de 225.270 personas en ese periodo.

En este escenario, los salarios se han mantenido creciendo en forma robusta y con tendencia ascendente, lo que implica un aumento del poder adquisitivo de los trabajadores. La evolución de los salarios reales se puede apreciar en el gráfico 1.4, que muestra un crecimiento superior al 3%, en línea con las estimaciones de productividad media del trabajo.

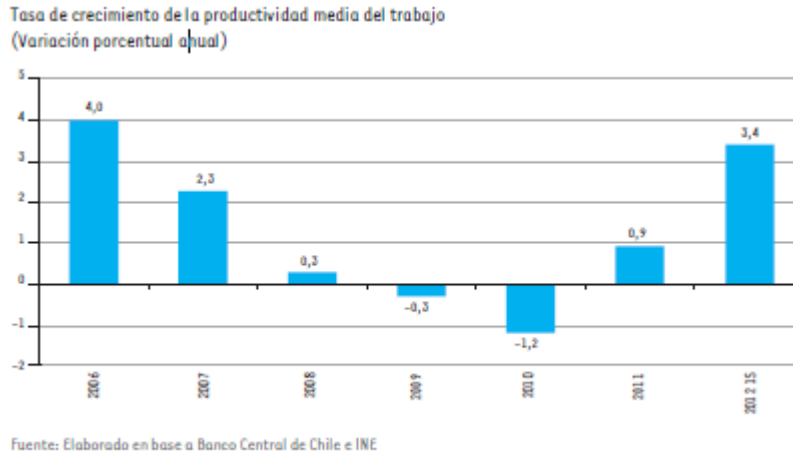
Gráfico 1.4



1.2 Productividad

Uno de los desafíos ha sido recuperar la productividad de la economía. En esta materia se han logrado importantes progresos. Al analizar el crecimiento de la productividad media del trabajo, esto es, el PIB dividido por el número de personas ocupadas, se aprecia que tras una caída sostenida ha habido una rápida recuperación. La evolución de esta medida se observa en el gráfico 1.5.

Grafico 1.5



Durante la actual administración se han impulsado múltiples medidas para impulsar la productividad, aunque aún quedan muchas cosas por realizar en la agenda del gobierno.

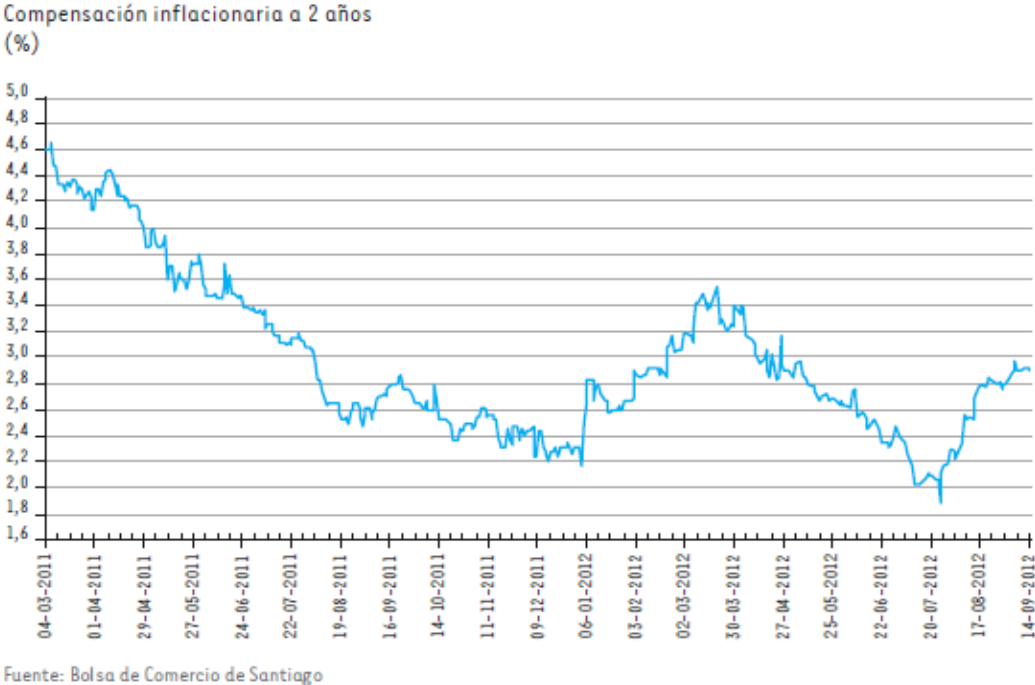
1.3 Inflación

A principios del año 2011 se incubaron algunas presiones inflacionarias debido al aumento en los precios internacionales de los alimentos y a las repercusiones del alza del precio del petróleo y sus derivados debido a las tensiones en el Medio Oriente y el norte de África, lo que llevó tanto al gobierno como al Banco Central a implementar políticas para enfrentar la inflación. El gobierno realizó un ajuste fiscal por cerca de US\$750 millones de menor gasto (anunciado en marzo de 2011) mientras que el Banco Central subió gradualmente la tasa de política monetaria (TPM) desde un 3,25% anual, en que se encontraba en enero de 2011 hasta un 5,25% en junio de 2011. Tras una reducción de 25 puntos base en enero de 2012, se mantiene en 5% hasta la actualidad. Como resultado de estas políticas, y de la caída del precio internacional del petróleo y otros commodities, las expectativas de inflación bajaron significativamente a comienzos del segundo semestre de 2011.

Sin embargo, a partir de octubre de 2011 surgieron nuevas presiones inflacionarias que llevaron la tasa de inflación a un pico de 4,4% en 12 meses en febrero de 2012, desde los niveles de 3,3% en que se encontraba en septiembre de 2011. Esto se debió en parte importante a

fenómenos puntuales, que incluyeron algunos aumentos en precios de frutas y verduras, en el precio de la carne de vacuno y en los pasajes de servicios de transporte interurbano. Además, a comienzos de 2012 se registró un nuevo incremento del precio internacional del petróleo. De esta forma, las expectativas de inflación registraron importantes incrementos como se muestra en el gráfico 1.6, medidas a través de la compensación inflacionaria entre los BCP y BCU a 2 años del Banco Central.

Gráfico 1.6



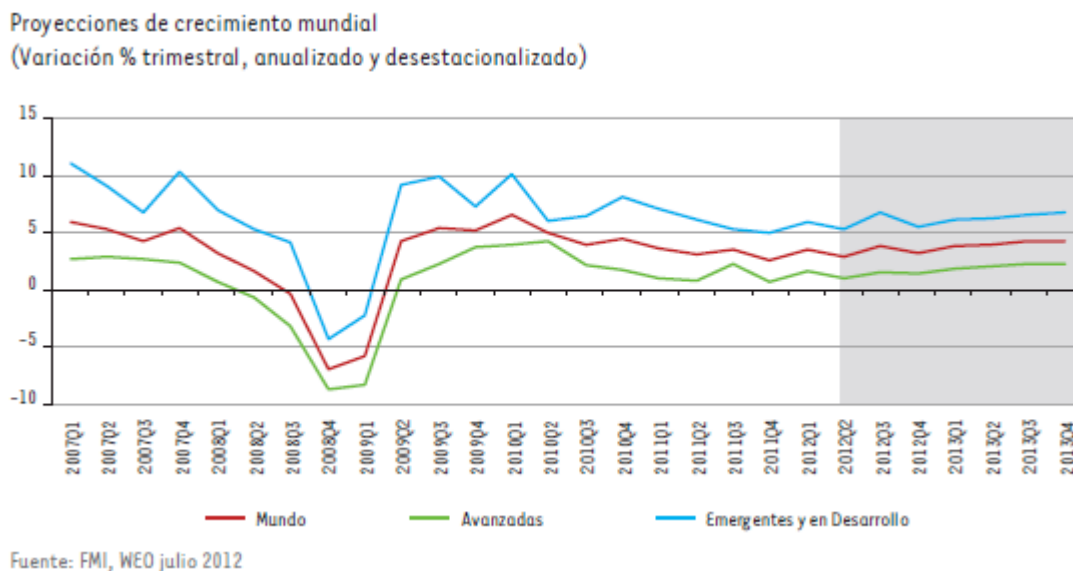
Como se observa, tras haber bajado en forma considerable durante el segundo semestre de 2011 las expectativas de inflación se elevaron en forma importante desde comienzos de 2012. Sin embargo, una serie de eventos permitió reducirlas fuertemente y mantener la inflación efectivamente bajo control.

1.4 Perspectivas para Chile en 2012-2013

Como ya se ha comentado, hacia fines del año 2012, los elementos de riesgo de la economía internacional se han acentuado, en especial en el mundo desarrollado. Pese a que el primer trimestre había presentado signos de mejora, se han agudizado las tensiones financieras en

algunas economías de la Eurozona. La situación de la deuda de Grecia se ha complicado y todavía no es claro cómo se resolverá, y a pesar del anuncio de capitalización de la banca en España, la prima por riesgo se ha ubicado en máximos históricos. Las recientes medidas de apoyo del Banco Central Europeo (BCE) han generado un alivio en los mercados, pero los problemas estructurales de Europa persisten.

Gráfico 1.7



En Estados Unidos persiste una lenta recuperación del empleo y de la actividad económica en general. Las principales economías emergentes se han desacelerado, destacando el caso de China por su importante influencia en el contexto global. Las estimaciones indican que este año el mundo emergente continuará liderando el crecimiento económico internacional.

En efecto, de acuerdo con el FMI, el mundo crecerá 3,5% en 2012, con una expansión de 1,4% en los países desarrollados y de 5,6% en los países emergentes. En estas proyecciones destaca la recuperación del dinamismo de las economías emergentes para 2013, que seguiría siendo liderado por las economías emergentes de Asia, como China e India.

Cuadro 1.8

Proyecciones de crecimiento, FMI
(Variación % anual del PIB)

	Julio 2012	
	2012	2013
Crecimiento del PIB Mundial	3,5	3,9
Economías Avanzadas	1,4	1,9
Estados Unidos	2,0	2,3
Zona Euro	-0,3	0,7
Japón	2,4	1,5
Economías Emergentes y en Desarrollo	5,6	5,9
China	8,0	8,5
India	6,1	6,5
Rusia	4,0	3,9
Brasil	2,5	4,6

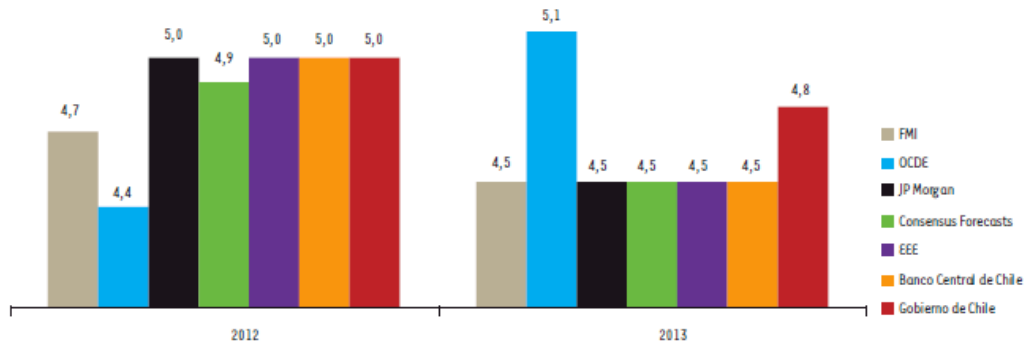
Fuente: FMI, WEO julio 2012

Para Chile se espera una tendencia similar al resto de las economías emergentes. Esto es, un crecimiento en torno a sus niveles de tendencia en 2012 y 2013. El gráfico 1.8 muestra las estimaciones de crecimiento 2012 y 2013 realizadas por instituciones internacionales y agentes de mercado. (Nótese que mientras más reciente es la fecha de la proyección, mayor es el crecimiento estimado para 2012).

Las proyecciones oficiales del gobierno son de 5% para 2012 y 4,8% para 2013, como se discute en el Informe de Finanzas Públicas que acompaña la presentación del proyecto de ley de Presupuestos 2013, en discusión actualmente en el Congreso.

Gráfico 1.9

Chile: Proyecciones para el Producto Interno Bruto 2012-2013
(Variación % anual)



Fuente: FMI, Consulta del Artículo IV con Chile, septiembre 2012; OCDE, mayo 2012; JP Morgan, 14 septiembre 2012; Consensus Forecasts, septiembre 2012; Banco Central, Encuesta de Expectativas Económicas, septiembre 2012; Banco Central, punto medio del rango, IPOM septiembre 2012; y Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile, septiembre 2012

1.5 Conclusiones

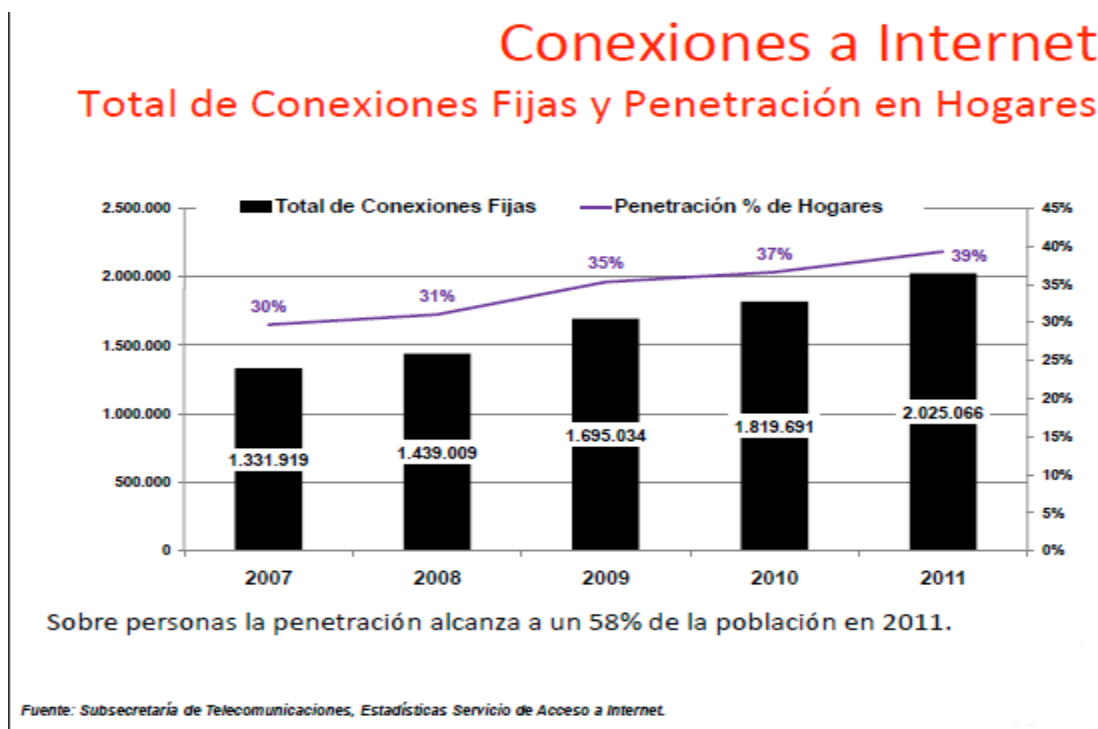
En conclusión, la economía chilena está expuesta a los vaivenes de los mercados internacionales. El alto grado de integración comercial y financiera, que le ha permitido crecer a tasas elevadas en los últimos años, en algunos casos puede representar un canal de contagio ante shocks externos adversos. Sin embargo, un marco de políticas económicas responsables, tanto fiscal como monetario, entregan herramientas que permiten atenuar los efectos negativos de los riesgos externos, y así proteger la actividad económica y el empleo local.

2. Desarrollo de las tendencias tecnológicas en Chile.

En Chile ha habido un significativo aumento en el acceso y uso de Internet en la última década, lo cual ha generado cambios importantes en múltiples dimensiones de 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 en la actualidad son posibles gracias a Internet, generan externalidades positivas que pueden aumentar la innovación y la productividad en la economía de un país.

En el país las conexiones a Internet siguen en aumento, generalizándose el uso a una conexión registrada. Según cifras oficiales, Chile ya poseía aproximadamente 7.387.000 usuarios de Internet en el año 2007, observándose una tendencia de crecimiento de más de 700 mil usuarios año a año aproximadamente. El año 2007, Chile contaba con 1.331.919 conexiones a Internet, llegando a 2.025.066 al año 2011, con una penetración del 39% de los hogares ese mismo año, según se puede apreciar en el gráfico 2.1.

Gráfico 2.1



Un aspecto que ha recibido creciente atención es el de la ‘brecha digital’ existente entre diferentes países y entre grupos al interior de una misma sociedad. La existencia de esta brecha digital ha sido uno de los argumentos habitualmente utilizados para la intervención del Estado con políticas de promoción de acceso. Ha sido posible observar que el acceso a Internet se asocia a una mayor eficiencia económica, puesto que el uso de las tecnologías de información y telecomunicaciones tiene un impacto importante en el crecimiento económico, impacto que 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.

2.1 Chile en el contexto mundial

Los últimos datos del Indicador de la Sociedad de la Información (ISI) indican que Latinoamérica ha sido capaz de dar nuevos pasos en la implantación de las nuevas tecnologías, al tiempo que tanto Estados Unidos como la Unión Europea se estancaron. A pesar de que el avance del ISI de América Latina se ha hecho algo más lento, puede señalarse que su situación relativa con respecto a las TIC nunca ha sido tan favorable como ahora. Como dato significativo, es notable que el indicador ISI de Chile haya superado al de Portugal, siendo esto una evidencia tangible del desarrollo de la región.

Lógicamente, un examen más detallado advierte que tras esas grandes tendencias, hay una diversidad de situaciones entre los diferentes países en cada una de las variables analizadas. Un examen que también nos recuerda que Latinoamérica, vista en conjunto, aún tiene un largo trecho por recorrer en el camino hacia una Sociedad de la Información semejante a la de los países avanzados.

Chile se convirtió, con 5,85 puntos, en el primer país latinoamericano cuyo ISI supera al de un país europeo, en este caso Portugal, debido principalmente a la mejoría de las TIC. Al tercer trimestre del 2011 y por segundo trimestre consecutivo, las nueve variables tecnológicas agrupadas en los dos bloques de las TIC, Equipamiento y Servicios, mejoraron su puntuación. Algo inusual en la serie histórica del ISI. En el caso de Equipamiento, el parque de ordenadores se amplió hasta 459 unidades por cada mil habitantes (incremento interanual de 14,1%), lo que permitió superar la penetración de ordenadores que tiene España (434 cada mil personas). Entre las variables de Servicios, destaca los usuarios de Redes Sociales con 480 usuarios cada mil

personas (crecimiento interanual de 26,5%), superando a Reino Unido (473 usuarios), que es el país europeo con mayor número de ellos.

Cuadro 2.2 -Indicador ISI de Latinoamérica en el contexto global

Valores correspondientes al 3º trimestre de cada año

	Datos			Variaciones interanuales		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Latinoamérica	4,25	4,39	4,49	-0,6%	3,2%	2,4%
Argentina	4,40	4,48	4,74	1,4%	1,9%	5,8%
Brasil	4,15	4,33	4,42	0,9%	4,3%	2,0%
Chile	5,43	5,61	5,85	2,7%	3,4%	4,2%
Colombia	4,20	4,30	4,48	1,2%	2,5%	4,2%
México	4,28	4,40	4,51	-4,1%	2,7%	2,5%
Perú	4,44	4,58	4,61	4,9%	3,2%	0,7%
Unión Europea	7,17	7,16	7,12	-0,5%	-0,1%	-0,7%
Alemania	7,77	7,91	8,04	-0,8%	1,8%	1,7%
Bélgica	7,50	7,45	7,47	1,8%	-0,7%	0,3%
España	6,38	6,19	6,11	-5,1%	-3,1%	-1,3%
Francia	6,99	7,00	7,05	-0,1%	0,1%	0,8%
Italia	6,54	6,47	6,38	-0,1%	-1,1%	-1,4%
Portugal	5,96	5,81	5,52	-1,9%	-2,6%	-5,0%
Reino Unido	8,24	8,23	8,14	-1,8%	-0,2%	-1,1%
EE.UU.	8,21	8,23	8,13	-1,2%	0,2%	-1,2%

Fuente: everis / CELA-IESE Business School.

El ISI de Chile superó al de Portugal, convirtiéndose en el primer país latinoamericano cuyo ISI supera el de un país europeo. Con 480 usuarios de redes sociales cada mil personas, Chile supera a todos los países latinoamericanos y europeos.

Como ya se ha mencionado, durante el Tercer Trimestre del año 2011 y por segundo trimestre consecutivo, en Chile las nueve variables tecnológicas agrupadas en los dos bloques de las TIC, Equipamiento y Servicios, mejoraron su puntuación en comparación con los datos de un año antes. No se había registrado algo similar en los más de diez años que abarca la serie histórica del ISI.

En particular, en el caso de Equipamiento, el parque de ordenadores creció hasta 459 unidades por cada mil habitantes (incremento interanual del 14,1%), reflejando como el ISI de Chile ha alcanzado niveles que se asemejan al de países europeos. Dicha cantidad permitió superar la penetración de ordenadores que tiene España (434 cada mil personas).

Sin embargo, la variable de Equipamiento que más se expandió fue la de Importaciones de bienes TIC creciendo un 29,9%, hasta sumar US\$ 265 dólares anuales per cápita. Entre las variables de Servicios destaca la de los usuarios de Redes Sociales. Hace un año Chile contaba con un número que le permitía encabezar la penetración de este servicio en Latinoamérica y, además, superar la inserción media de la Unión Europea. Con los 480 usuarios cada mil personas que cuenta Chile (crecimiento de un 26,5% respecto al año anterior), le han permitido superar a Reino Unido (473 usuarios), que es el país europeo con mayor número de ellos. Esto equivale a decir que en este campo Chile ahora sólo es superado por EE.UU., que registra 485 personas usuarias de redes sociales por cada mil habitantes.

La expansión del número de suscriptores al servicio de banda ancha fija crece en Chile de modo más lento que en el resto de la región. El avance interanual de un 7,1% del tercer trimestre resultó el menor entre los países considerados.

Los 108 abonados por cada mil personas que registra Chile en la actualidad superan en un 27% el promedio latinoamericano. Sin embargo, dos años atrás esa ventaja era del 50%. En aquel momento, Chile mostraba la mayor inserción de Latinoamérica en este servicio. Ahora es superado por Argentina y México.

Cuadro 2.3

Datos anuales: media del cuarto trimestre. Datos trimestrales. Promedio del periodo

	ARG	BRA	CHI	COL	MEX	PER	Am. Latina.	EE.UU.
Usuarios de Internet cada mil habitantes (medias móviles de 4 trimestres)								
2004	144	167	271	84	136	131	145	636
2005	161	190	286	93	146	145	163	652
2006	197	253	332	136	186	193	213	686
2007	240	298	354	223	203	234	254	727
2008	273	327	368	337	214	285	285	744
2009	295	371	382	426	245	311	325	765
3T 10	324	398	411	463	280	325	350	784
4T 10	338	401	426	468	292	332	355	786
1T 11	352	406	441	473	303	339	361	789
2T 11	365	413	454	479	314	345	367	793
3T 11	378	420	467	483	323	351	375	797
Abonados al servicio de banda ancha cada mil habitantes (*)								
2004	10	9	27	1	7	3	8	114
2005	19	18	39	3	14	6	15	148
2006	31	27	55	7	24	9	25	187
2007	49	36	68	14	37	12	35	223
2008	71	48	82	23	57	19	49	247
2009	94	56	93	40	81	26	63	269
3T 10	113	62	101	49	94	29	73	279
4T 10	119	65	103	52	98	30	76	280
1T 11	123	68	104	55	102	31	79	281
2T 11	126	71	106	58	106	32	82	281
3T 11	127	73	108	61	110	33	85	282

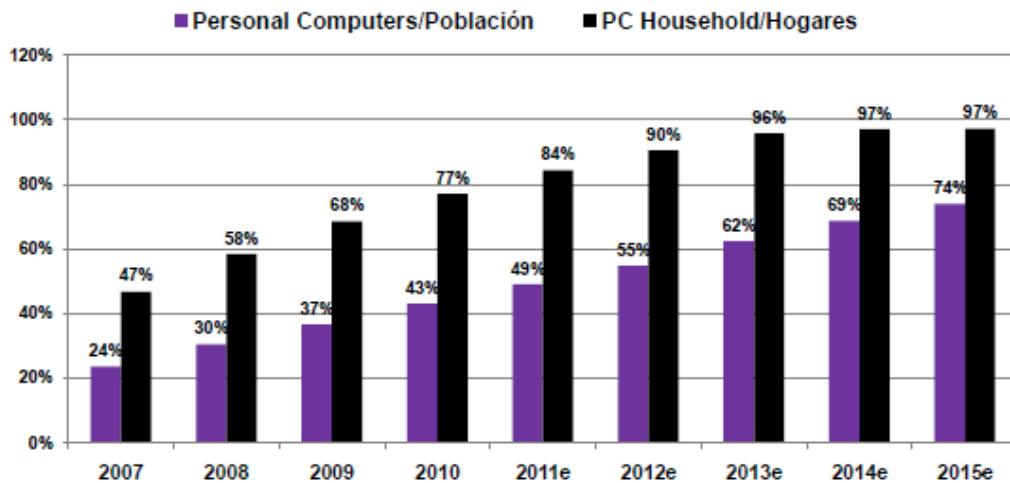
2.2 Cifras Internas

2.2.1 El acceso al PC

Una de las mayores restricciones 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 Smart TV, en la práctica el computador sigue siendo la forma más económica de acceso y la fracción de hogares que accede a Internet a través de teléfonos o televisor todavía es reducida, aunque viene en aumento. Según se puede apreciar en la grafica 2.2, se estima que solo el 55% de la población en Chile posee un computador al año 2012.

Gráfico 2.4

Penetración de Computadores, Chile

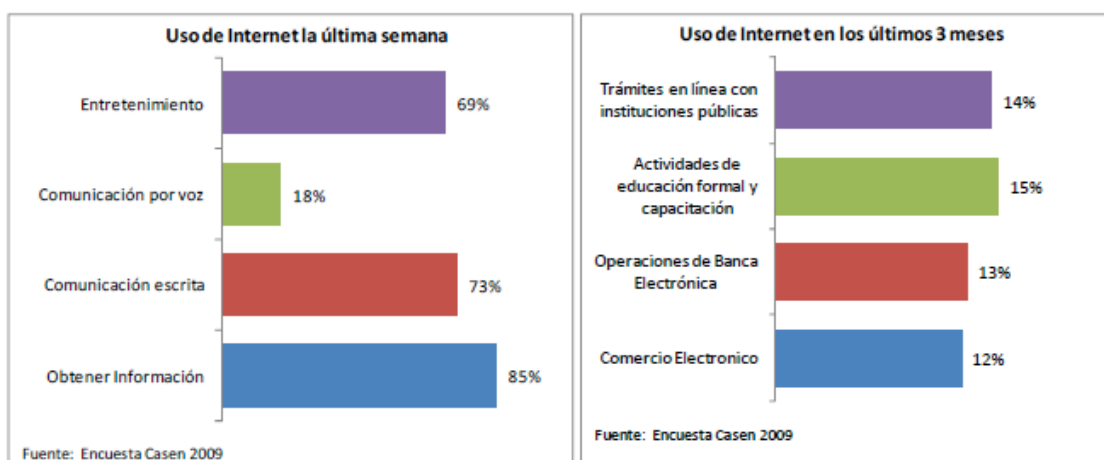


Fuente: Pyramid Group, Global Market Data Forecast 2010. Cifras Chile.

2.2.2 Usos de Internet

Según un informe realizado por la ACTI , el principal uso que las personas dan a Internet es el de obtener Información (85%), seguido por la comunicación escrita (75%). Por otro lado, el 69% declara que lo utiliza como medio de entretenimiento. Los servicios de mensajería mediante voz alcanzan el 18%. Otro tipo de usos más esporádicos, son realizar trámites en línea con instituciones públicas (14%) y actividades de educación (15%). Banca y comercio electrónico, también son utilizados, pero por una menor cantidad de personas.

Gráfico 2.5

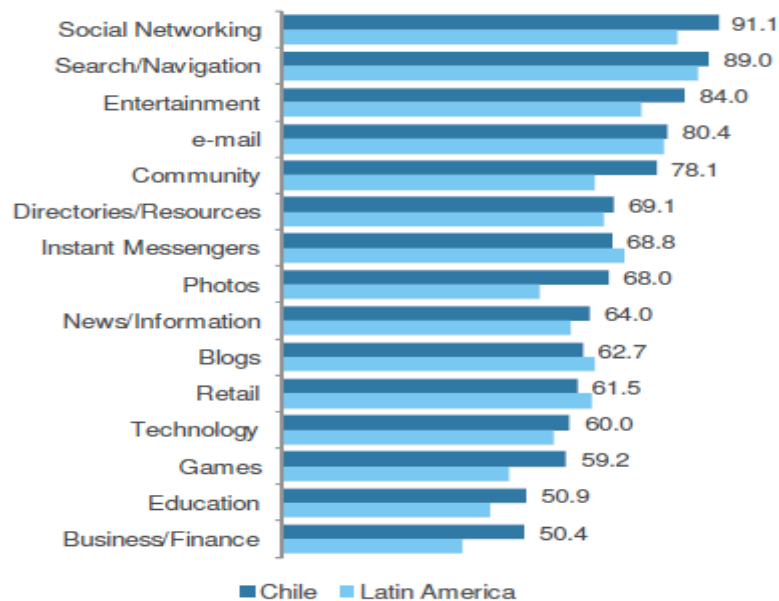


La búsqueda/navegación es la principal categoría en América Latina pero las Redes Sociales es la principal en Chile. Los chilenos visitan sitios de entretenimiento (incluyendo música, películas, TV, multimedia, Noticias de Entretenimiento, Humor) en una tasa que es mucho mayor al promedio regional.

Sitios de Comunidad son más populares en Chile que el resto de América Latina. La mitad de todos los usuarios web chilenos visitaron un sitio de Negocios/Finanzas, una tasa muy superior al promedio regional de 37.4%.

Gráfico 2.6

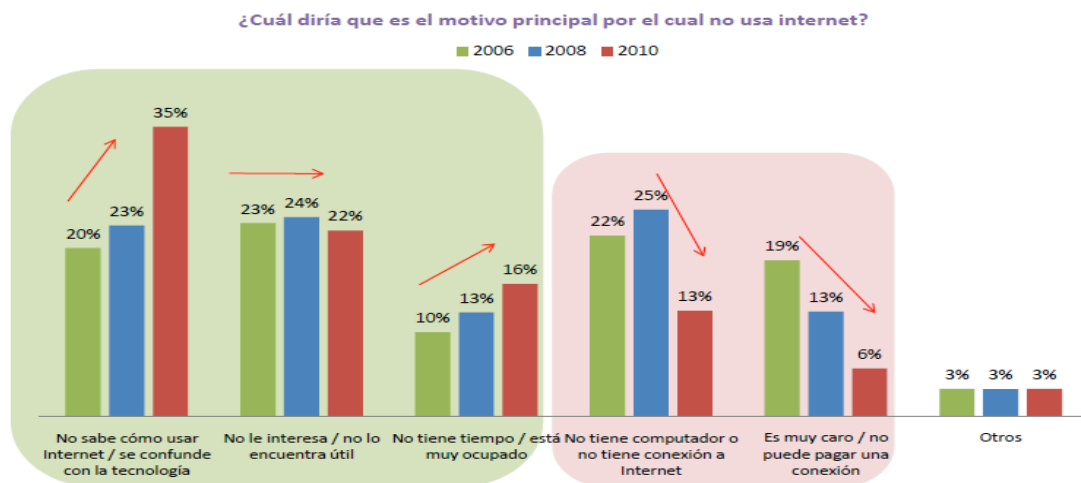
**Categorías Principales de Sitios: Chile
% Alcance**



2.2.3 No uso de Internet

Algunos estudios en entornos universitarios han intentado identificar las razones del no uso de Internet, entre las cuales se encuentran principalmente el no saber usarla (35%), no considerarla útil (22%) o que no tiene computador (13%).

Gráfico 2.7 - Razones declaradas de No uso de Internet



2.2.4 Acceso a Banda Ancha

De acuerdo a cifras oficiales de la Subsecretaria de Telecomunicaciones, entre los años 2009-2012 se duplicó el crecimiento de Internet, pasando de 13,7% el 2009 a 34,2% en junio 2012.

Respecto del total de conexiones fijas (BAF) estas crecieron en un 25% en el mismo periodo, pasando desde 1.695.034 en Diciembre de 2009 a 2.118.981 en Junio de 2012. Respecto de la penetración en hogares, esta creció desde el 35,3% al 40,41% en igual periodo, según puede apreciarse en el Cuadro 2.8.

El incremento más notable se puede observar en el total de Conexiones Móviles 3G, las cuales se incrementaron desde 638.787 en Diciembre de 2009 a 3.847.754 en Junio de 2012, creciendo de manera explosiva. De esta forma la conexión tanto de BAF como BAM en los hogares, aumento desde el 37,7% al 53,61% del total de los hogares en Chile, en el periodo en análisis.

Cuadro 2.8

Año	Mes	Total de Conexiones Fijas (BAF)	Penetración BAF cada 100 hab.	Penetración BAF % de Hogares	Total de Conexiones Móviles 3G	Penetración 3G cada 100 hab.	BAF + 3G Total Conexiones	Penetración hogares	Penetración TOTAL (BAF +3G) cada 100 hab.
2009	Dic.	1.695.034	9,96	35,30%	638.787	3,76	2.333.821	37,70	13,72
2010	Dic	1.819.691	10,6	36,60%	1.445.675	8,42	3.265.366	41,83	19,02
2011	Dic	2.025.066	11,69	39,32%	3.103.815	17,91	5.128.881	50,16	29,6
2012	Ene	2.026.505	11,69	39,23%	3.274.968	18,89	5.301.473	50,64	30,58
2012	Feb	2.032.992	11,72	39,23%	3.337.140	19,23	5.370.132	50,83	30,95
2012	Mar	2.062.280	11,88	39,68%	3.584.953	20,65	5.647.233	52,10	32,52
2012	Abr	2.079.361	11,97	39,89%	3.643.263	20,97	5.722.624	52,47	32,93
2012	May	2.099.005	12,07	40,15%	3.755.783	21,6	5.854.788	53,08	33,67
2012	Jun	2.118.981	12,18	40,41%	3.847.754	22,11	5.966.735	53,61	34,29

Respecto de la calidad de la conexión, Chile lidera la Región en velocidades promedio superiores a los 3MB. La banda ancha móvil creció 138 % en 2011 situando a Chile en cuarto lugar del ranking de crecimiento OCDE.

Cuadro 2.9

País	Direcciones IP (millones)	Velocidad (Mbps)		% sobre 10 Mbps	% sobre 4 Mbp
		Promedio	Máxima		
Argentina	6,2	2,2	14,4	0,4%	12%
Brasil	19,2	2,2	15,1	0,5%	12%
Chile	3,2	3,4	19,7	1,0%	22%
Colombia	4,2	2,7	14,4	0,4%	11%
México	10,8	2,8	13,5	0,4%	12%
Perú	0,9	1,6	11,6	0,1%	0,9%
Venezuela	2,3	0,9	6,8	<0,1%	0,6%

2.2.5 Principales Conclusiones

El escenario mundial de Internet está constantemente cambiando, especialmente con un crecimiento rápido en mercados emergentes, particularmente en América Latina. Chile, en calidad de uno de los países más progresivos, ya goza de una alta tasa de penetración, pero la adopción creciente de banda ancha llevará al país a un consumo aun mayor.

Las Redes Sociales y de Comunicación (vía E-mail y Mensajería Instantánea) son actores claves en el uso de Internet en Chile. La fuerte penetración en medios sociales también tiene un efecto multiplicativo para otros tipos de contenidos Web 2.0. Esto va desde compartir fotos a Blogs, Videos y Juegos en Línea. La demografía de la audiencia en Chile genera un comportamiento sobre el promedio en ciertas categorías al compararse al resto de América Latina: sin ser sorpresa, en Negocios y Finanzas, Noticias e Información, pero también en Juegos online y Entretenimiento.

El país ha avanzado en forma significativa en su índice ISI, situándose más cerca a países más bien desarrollados. También, ha sido notorio y en algunos casos explosivo, el acceso a Banda Ancha Fija y Móvil en Chile en los últimos 3 años, lo cual permite concluir que Chile avanza decididamente en la adopción de las tecnologías Internet, en múltiples aplicaciones de la vida diaria de la población.

3. Comparativa nacional de acceso de ancho de banda

Análisis Comparativo por Variable

Los datos considerados en el presente análisis consideran la población por municipio, basada en el último Censo nacional realizado en Octubre de 2012 y los datos de penetración de banda ancha, de acuerdo a la información oficial proporcionada por el Ministerio de Planificación a través de la Encuesta CASEN 2009.

A continuación, al final de cada mapa comparativo, se presentan las conclusiones alcanzadas luego de analizar los mapas por cada variable en análisis, que permiten comparar, a nivel global, cada uno de los 13 indicadores identificados dónde se presentan posibles oportunidades y/o situaciones que evidencien que la eventual ausencia de inversión apropiada en infraestructura, permite identificar situaciones de posible mejora en el corto plazo. Para este efecto, y solo por un objetivo metodológico, hemos enfrentado el análisis de cada mapa, considerando una visualización y análisis a través de las siguientes regiones:

Chile, por su geografía angosta y alargada, se clasifica típicamente en tres grandes zonas: zona norte, zona centro y zona sur. La zona norte, va desde la primera a la cuarta región, es típicamente un clima caluroso, en gran parte desértico, de grandes yacimientos mineros. La zona central, es donde se encuentra la ciudad de Santiago, capital del país y que además concentra prácticamente el 50% de la población total de Chile, siendo una ciudad sobre poblada, con todos los problemas que la sobrepoblación conlleva. La zona sur, es una zona más lluviosa, que se va acercando al extremo sur del planeta, con temperaturas más frías y que por su clima, se dedica más a temas de agricultura, ganadería, industria maderera por sus grandes bosques y la industria pesquera, por los extensos kilómetros de mar.

Mapa Político de Chile

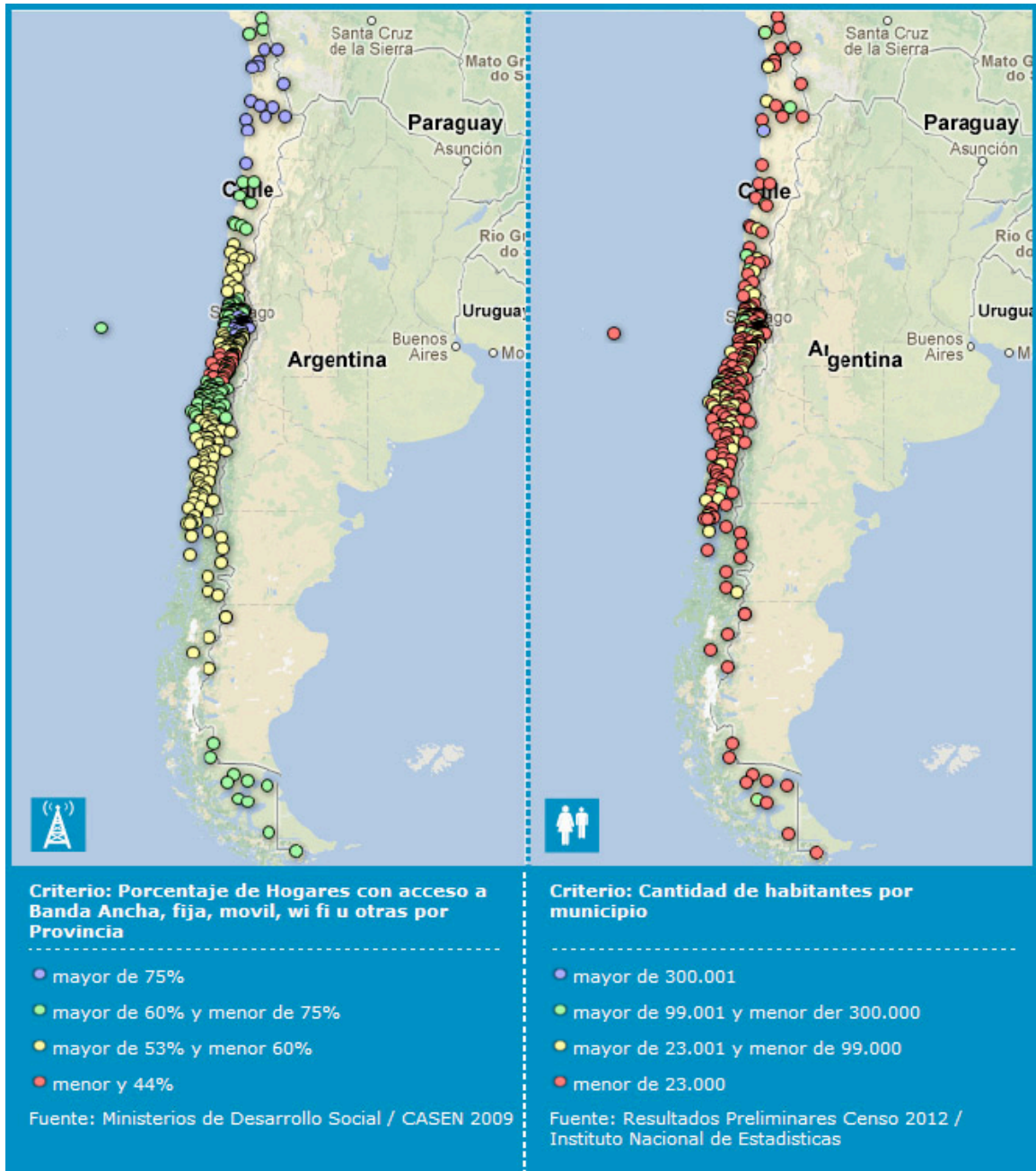
Chile comprende una larga y estrecha franja de tierra conocida como Chile continental, entre el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes, que se extiende limitando al norte con Perú, al este con Bolivia y Argentina, y al sur con el Territorio Antártico. Además, posee territorios insulares en el Océano Pacífico, como el Archipiélago Juan Fernández, Sala y Gómez, Islas Desventuradas y la Isla de Pascua (ubicada en la Polinesia), totalizando una superficie de 755.838,7 km².

Chile está distribuido política y administrativamente en 15 regiones, 54 provincias y 346 municipios (ver detalle en documento anexo: DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA DE CHILE REGIONES – PROVINCIAS – COMUNAS).

El siguiente mapa representa la administración política que posee actualmente la República de Chile, en el se pueden apreciar todas sus regiones, incorporándose las recientemente creadas el año 2010.



3.1 Comparativa de Ancho de Banda y Población



Como se puede apreciar en el mapa, las mayores concentraciones poblacionales y de acceso a banda ancha se concentran principalmente en la zona central del país. Las zonas más extremas, como la zona norte y la zona austral, presentan menor densidad poblacional y también menores niveles de acceso a banda ancha.

La primera región de la zona norte, tiene solo dos ciudades de alta densidad poblacional, Iquique y Alto Hospicio. En esta región la penetración de ordenadores es aún baja (43,03%), la presencia de Internet es baja especialmente en Alto Hospicio, ciudad con 94.254 habitantes, aunque la penetración del ancho de banda de la provincia es del 76,01%. Pareciera ser que en estas ciudades la baja penetración de Internet se debe más al bajo número de ordenadores, más que a la falta acceso a banda ancha.

La segunda región concentra un alto volumen de población (542.504 personas), con un alto nivel de penetración de ordenador (53,94%), siendo su acceso a banda ancha del 75,3%, el que parece ser adecuado dadas las características que posee esta región.

La tercera región llama la atención porque una baja penetración de banda ancha (65,9%), siendo su nivel de acceso a ordenadores (51,13%) más alta que la de la primera región (43,03%), lo cual parece ser un claro indicador de que esta es una zona donde hace falta invertir en accesos a banda ancha, especialmente por el numero de comunas que podrían ser beneficiadas: Copiapó, Vallenar, Alto del Carmen, Caldera, Chañaral, Diego de Almagro, Freirina, Huasco, Tierra Amarilla, municipios que suman más de 290 mil habitantes.

La cuarta región concentra un gran volumen de población (704.908 personas), pero con muy bajo nivel de penetración de ordenador (36,45%), siendo su acceso a banda ancha del 59,7%, el que parece ser adecuado para el bajo volumen de ordenadores que posee esta región.

La quinta región concentra también un gran volumen de población (1.723.547 personas), pero su nivel de penetración de ordenador todavía es bajo (45,28%), siendo su acceso a banda ancha del 67,5%, el que parece ser adecuado para el bajo volumen de ordenadores que posee esta región.

La sexta región concentra también un volumen de población alto (872.510 personas), pero su nivel de penetración de ordenador todavía es bajo (34,38%), siendo su acceso a banda ancha del 53,85%, el que también es bajo, pero que parece responder al bajo volumen de ordenadores que posee esta región.

La séptima región concentra también un volumen de población alto (963.618 personas), pero su nivel de penetración de ordenador es bajo (31,47%), siendo su acceso a banda ancha del 44,8%, el que también es bajo, respondiendo al bajo volumen de ordenadores que posee esta región.

La octava región concentra un volumen de población bastante alto (1.9653.199 personas), incluyendo un total de 54 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es relativamente bajo (39,2%), siendo su acceso a banda ancha del 60,6%, el que se ve bastante aceptable para esta región.

La novena región concentra un volumen de población mediano (907.333 personas), incluyendo un total de 32 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es bastante bajo (31,17%), siendo su acceso a banda ancha del 53,9%, el que se ve bastante aceptable dadas las características de esta región.

La decima región concentra un volumen de población mediano (785.169 personas), incluyendo un total de 30 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es bastante bajo (32,45%), siendo su acceso a banda ancha del 56,8%, el que se ve bastante aceptable dadas las características de esta región.

La decimo primera región concentra un volumen bastante bajo de población (98.413 personas), incluyendo un total de solo 10 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es un poco más alto (40,79%), siendo su acceso a banda ancha del 59,8%, el que se ve bastante aceptable dadas las características de esta región.

La decimo segunda región también concentra un volumen bastante bajo de población (159.102 personas), incluyendo un total de solo 11 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es bastante más alto que las regiones cercanas (53,63%), probablemente por tratarse de una zona con franquicias tributarias, siendo su acceso a banda ancha del 62,6%, el que parece ser bajo para su nivel de uso de ordenador. Esta podría ser una zona donde sería necesario incentivar la inversión en acceso a banda ancha.

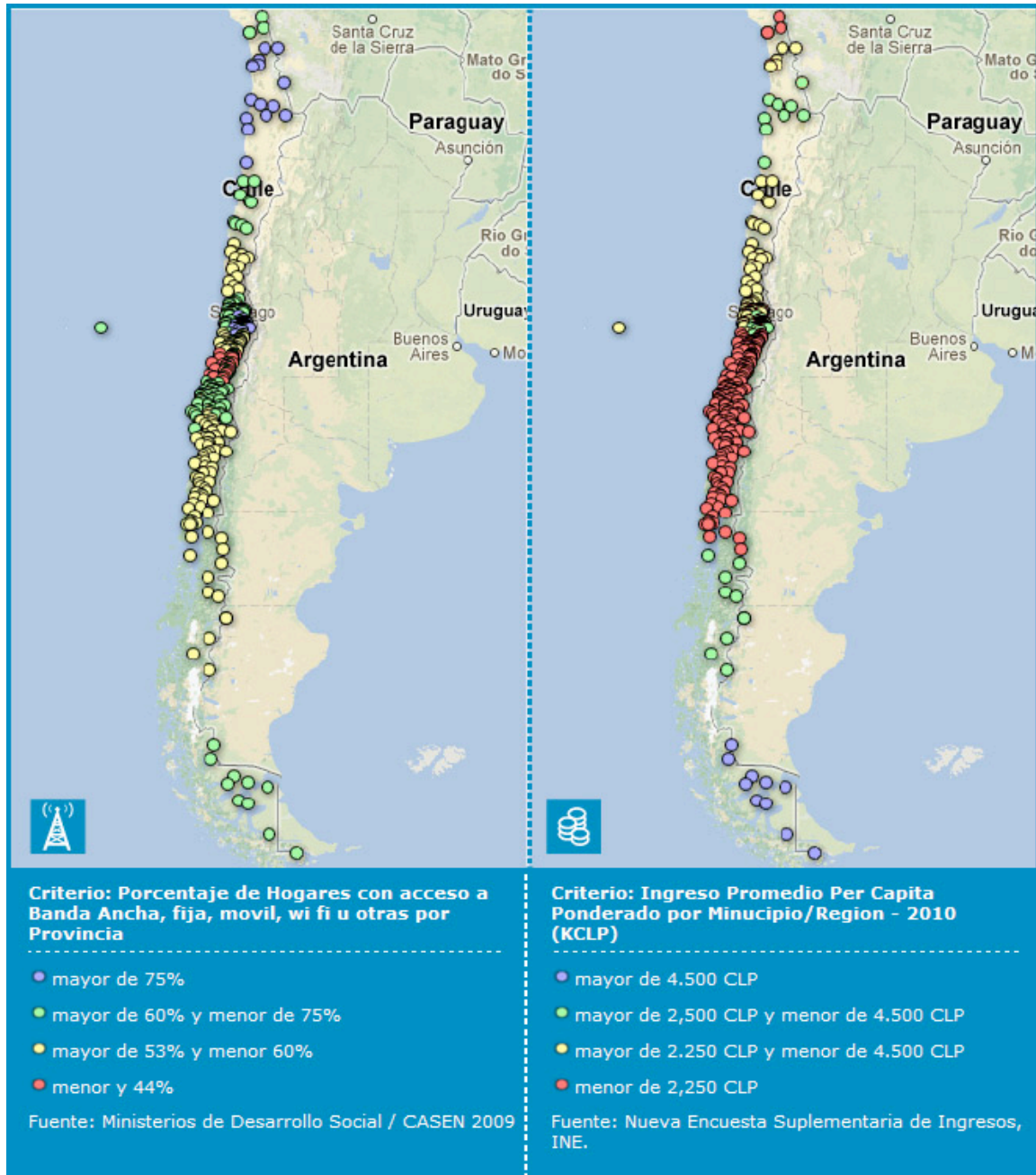
La decimo tercera región, corresponde a la Región metropolitana, donde se encuentra la capital del país. Concentra el mayor volumen de población del país (6.683.852 personas), incluyendo un total de 52 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es del 51,26%. Su acceso a banda ancha es del 75,8%, el más alto del país.

La decimo cuarta región concentra un volumen medio de población (363.887 personas), incluyendo un total de solo 12 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es bastante bajo (33,6%), siendo su acceso a banda ancha del 59,9%, el que se ve bastante aceptable dadas las características de esta región.

La decimo quinta región concentra un volumen bajo de población (213.595 personas), incluyendo solo 4 municipios. Su nivel de penetración de ordenador es alto considerando su baja densidad poblacional (51,69), siendo su acceso a banda ancha del 69,2%, el que se ve bastante aceptable dadas las características de esta región.

En conclusión, en Chile la penetración de ancho de banda guarda una estrecha relación con los niveles poblacionales y el nivel de uso de ordenador en cada ciudad. El análisis de las estadísticas parece indicar que las regiones Tercera y Decimo Segunda, presentarían un déficit de inversiones en acceso a banda ancha, puesto que se tratan de zonas con un nivel poblacional medio, con un alto acceso a ordenadores, pero baja penetración Internet.

3.2 Comparativa de Ancho de Banda y Renta per Capita



Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran la cantidad en pesos chilenos como concepto de renta per cápita, por provincia, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en su Nueva Encuesta Suplementaria de Ingreso (NESI) para el periodo octubre-diciembre de 2012. Los datos considerados en la penetración de banda ancha corresponden a las cifras oficiales del Ministerio de Planificación en su Encuesta CASEN del

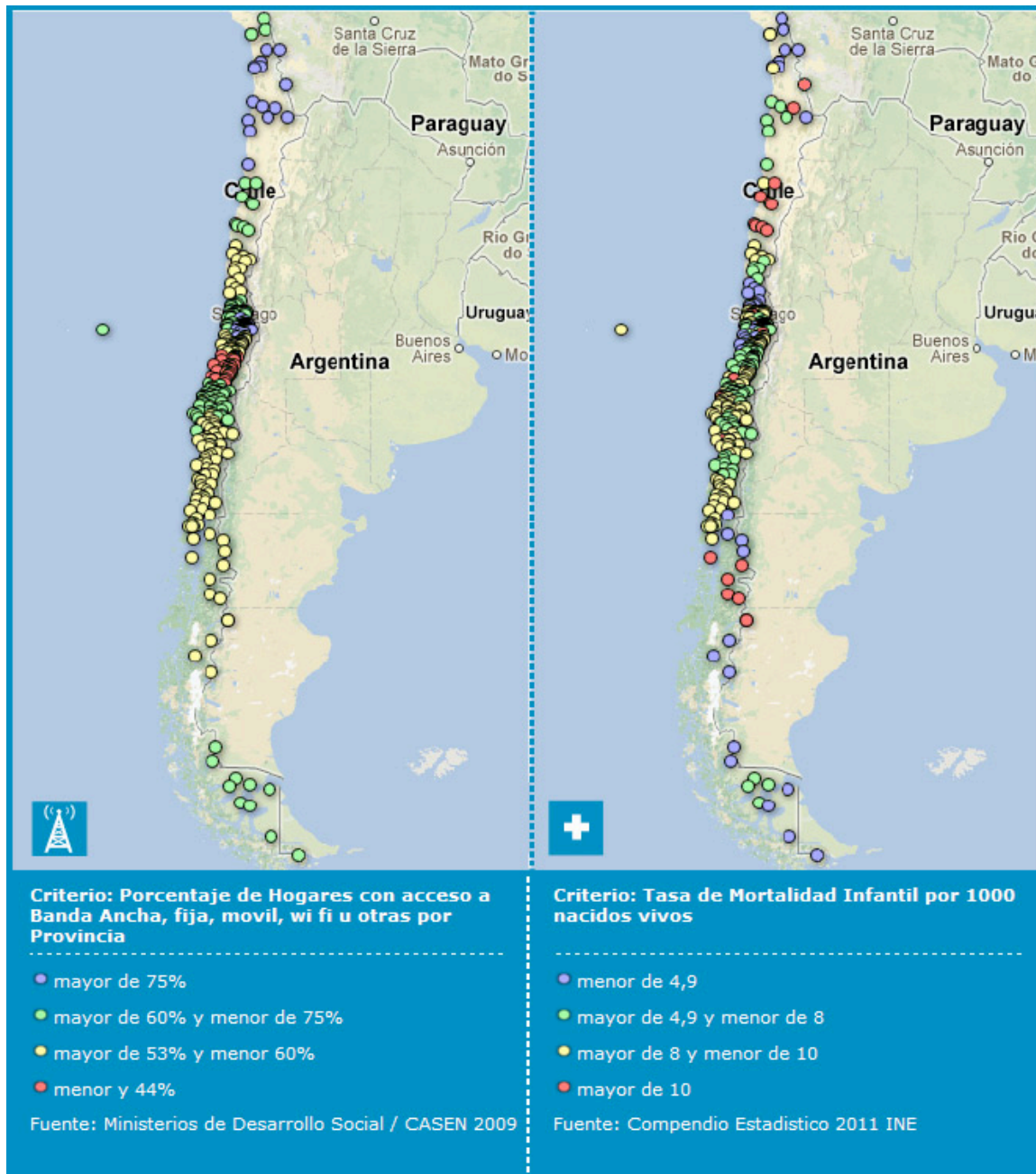
año 2009. El mapa comparativo presenta algún sesgo de perfeccionamiento ya que la información del ingreso per cápita es por provincia y ha sido ponderado por la población de cada municipio. En el caso de la información de penetración de banda ancha corresponde al porcentaje de hogares que posee acceso a conexiones fijas o móviles, a nivel de provincia.

Al realizar un análisis comparativo entre los municipios de baja renta per cápita, es posible observar claramente que los municipios de menor renta per cápita, son precisamente los con menor acceso a ancho de banda. Este fenómeno se observa claramente en las regiones 7, 9 y 14, las cuales totalizan una población de 2.234.838 personas. Especialmente notable es el caso de la Séptima Región, la cual tiene un ingreso per cápita de \$149.930 mensuales promedio, con un nivel de penetración de ancho de banda solo del 44,8%, uno de los más bajos del país.

También llama particularmente la atención el caso de la Duodécima Región, en la Zona Austral del país, donde el ingreso per cápita es el más alto del país y sin embargo su nivel de penetración de ancho de banda no es el más alto, sino de segundo nivel, llegando al 62,6% de penetración.

Es posible afirmar, que con políticas adecuadas de fomento a la inversión en tecnologías de comunicaciones de datos, se podría mejorar sustancialmente la calidad del acceso a la información en las regiones mencionadas.

3.3 Comparativa de Ancho de Banda y Salud



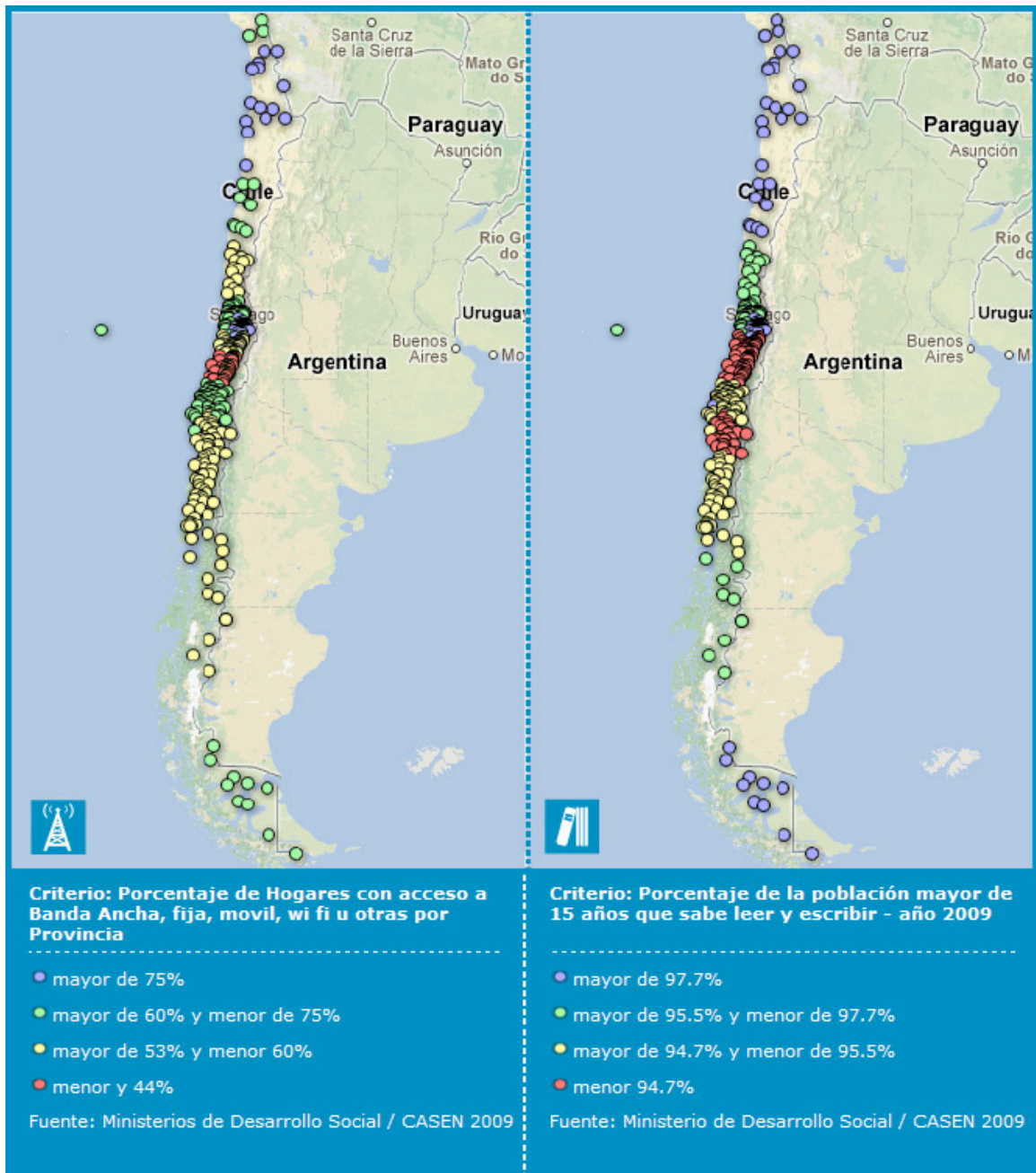
Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran la Tasa de Mortalidad Infantil por cada 1.000 nacidos vivos, a nivel de municipio, como indicador de la variable salud. Esta información fue obtenida del informe de Estadísticas Vitales, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas, en su Informe Anual 2009. Como ya fue mencionado, los datos considerados en la penetración de banda ancha corresponden a las cifras oficiales del Ministerio de Planificación en su Encuesta CASEN???? del año 2009.

Como es de suponer, no se observa una correlación lógica directa entre ambas variables. Sectores con alta mortalidad, presentan distintos niveles de penetración de ancho de banda. Lo mismo ocurre con sectores de baja mortalidad infantil, los cuales presentan niveles medios o bajos de acceso a ancho de banda. No es observable una relación directa. No obstante, es importante señalar que debido a la escasez de médicos en Chile, el gobierno ha estado impulsando una serie de proyectos que fomentan el uso de la Telemedicina, orientado a sectores rurales, alejados de las grandes ciudades, como formas de diagnóstico y toma de exámenes de manera remota.

Según el Ministerio de Salud, en Chile hay un médico por cada 559 habitantes. Estos se concentran principalmente en la Región Metropolitana, Concepción y Valparaíso, dejando al resto de las ciudades con una cantidad mucho menor de especialistas. Para contrarrestar esta falta de médicos, el Ministerio de Salud implementó la Telemedicina, la cual está en funcionamiento desde agosto de 2012 y que permite satisfacer necesidades de atención y diagnóstico a distancia, tanto en horario y días hábiles como no hábiles. Esta técnica abarca tres áreas: Telerradiología, Teleasistencia y Teledermatología. Gracias a la implementación de este modelo, se han realizado más de 10 mil prestaciones de salud, y la cantidad de atenciones y exámenes en Telerradiología ha aumentado un 15% durante los últimos tres meses del año.

Estas cifras nos permiten señalar la gran importancia que puede tener para los sectores geográficamente más alejados de las grandes ciudades, de contar con acceso a banda ancha, como una forma de mejorar su acceso a mejores prestaciones en el área del cuidado de la salud

3.4 Comparativa de Ancho de Banda y Educación



Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran el porcentaje de la población mayor de 15 años que sabe leer y escribir, según cifras por municipio, proporcionadas por el Ministerio de Desarrollo Social, mediante su encuesta CASEN 2009. Los datos considerados en la penetración de banda ancha corresponden a las cifras oficiales del Ministerio de Planificación en su Encuesta CASEN del año 2009.

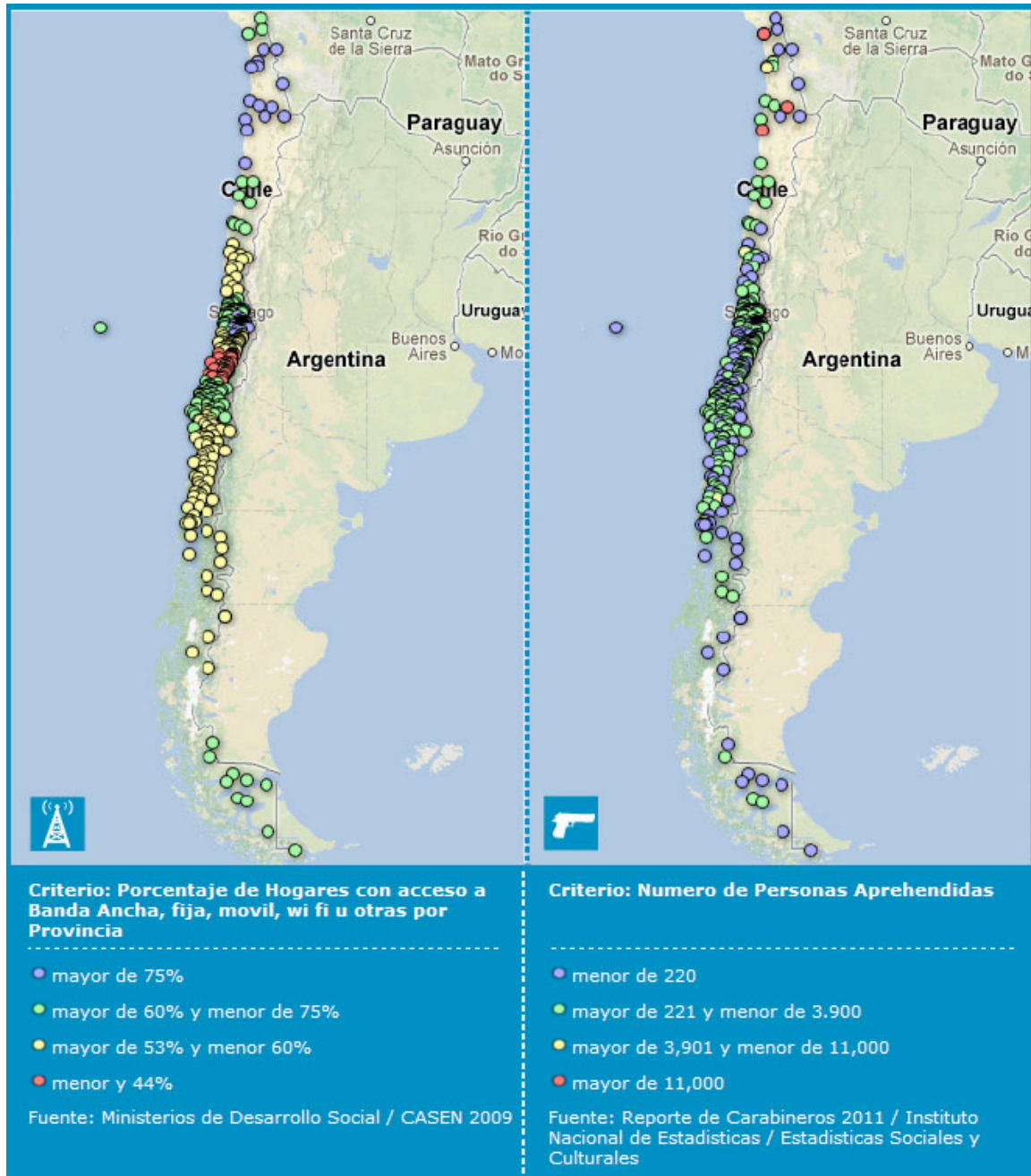
El análisis del mapa comparativo permite observar que existe una relación entre ambas variables: los sectores con menores niveles de educación, son también los sectores con menor acceso a ancho de banda. Son especialmente notorios los casos de las regiones 6, 7 y 9 que presentan niveles educacionales muy bajos (93,1%) y que al mismo tiempo poseen un bajo acceso a banda ancha (53,9%).

Algo similar, aunque en menor grado, ocurre con las regiones 10 y 14. Su nivel educacional es del 94,7% y 94,8% respectivamente, siendo el máximo del país de 98,7%, y su nivel de acceso a banda ancha es más bien bajo (56,8% y 59,9% respectivamente).

Es importante señalar, que Chile ha impulsado a través del Ministerio de Educación, diferentes iniciativas con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación mediante la informática educativa y el desarrollo de una cultura digital. Se han impulsado trabajos con todos los colegios subvencionados de Chile, entregando estrategias de enseñanza con el uso de tecnología, capacitando profesores, ofreciendo talleres para estudiantes y disponibilizando recursos educativos digitales e infraestructura.

Estas iniciativas están, por supuesto limitadas a lo que la infraestructura tecnológica pueda permitir. Mayores inversiones en las regiones indicadas, contribuirán a mejor acceso a la educación de zonas social y económicamente más postergadas.

3.5 Comparativa de Ancho de Banda y Crimen

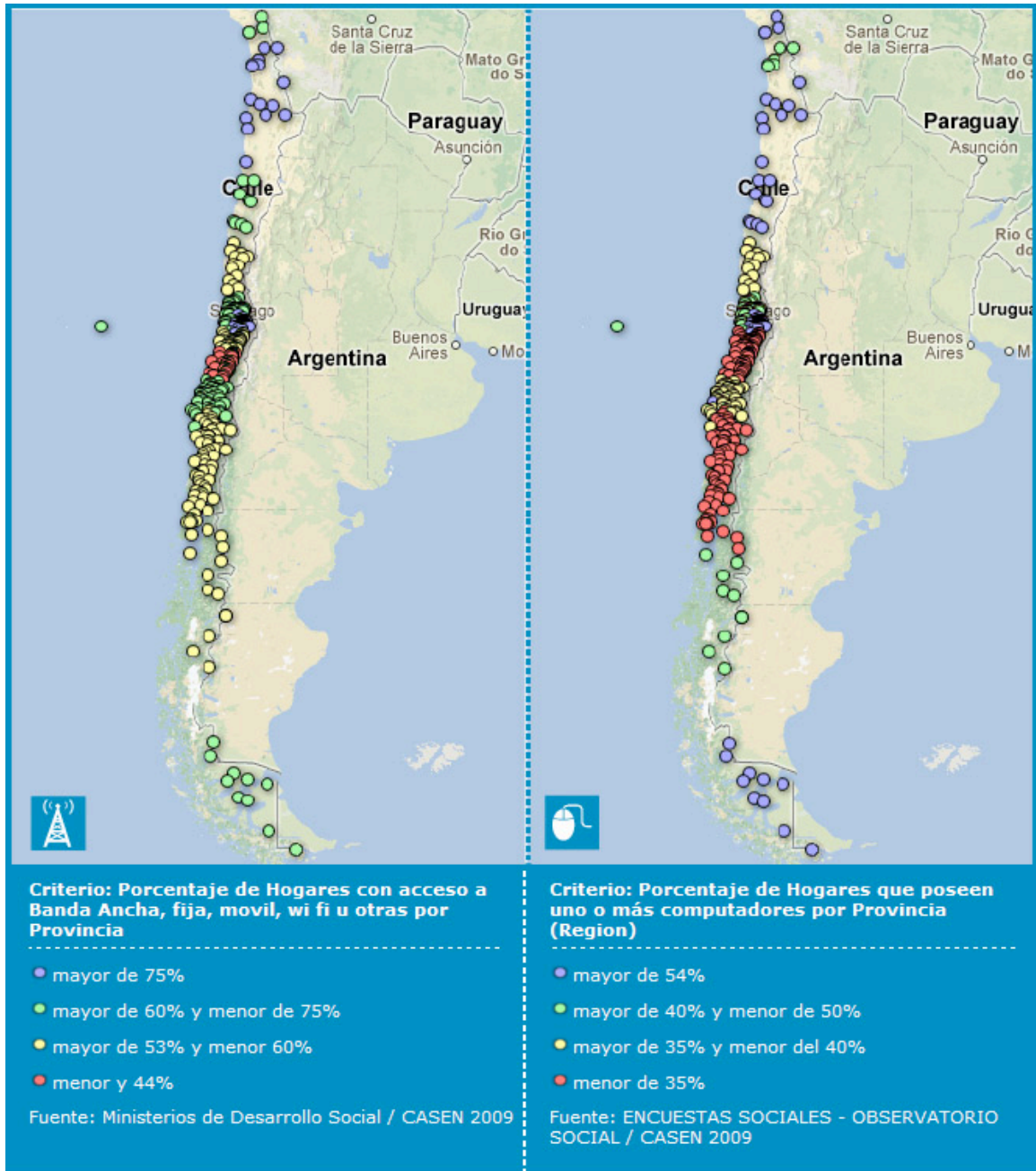


Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de criminalidad, el número de personas aprehendidas por diversos delitos, a nivel de comuna, en su Informe Anual 2010. Los datos considerados en la penetración de banda ancha corresponden a las cifras oficiales del Ministerio de Planificación en su Encuesta CASEN del año 2009.

Así como ocurre con la salud y como es de suponer, no se observa una correlación lógica directa entre el ancho de banda y la criminalidad. Sectores con alta criminalidad, presentan distintos niveles de penetración de ancho de banda. Lo mismo ocurre con sectores de baja criminalidad, los cuales presentan niveles medios o bajos de acceso a ancho de banda. No es observable una relación directa. Sin embargo, se observa que el nivel de delitos es mayor por supuesto, según mayor sea la densidad poblacional. Ciudades más pobladas sufrirán peores niveles de delincuencia. Algunos estudios en Chile, han observado que jóvenes y adolescentes en situación de calle, son usuarios habituales de las redes sociales, siendo Facebook la más popular. Se ha observado, que los jóvenes pasan bastante tiempo conectados a las redes sociales, como una manera de mantener el contacto con sus familias y de sociabilizar, hábito que los mantiene alejados de un mayor consumo de drogas y también de mayores conductas delictuales, por lo cual, se puede pensar que mientras mayor sea el acceso a centros de conectividad a Internet, tales como Cibercafés o similares, menor será el tiempo dedicado a delinquir.

Adicionalmente a lo anterior, el gobierno está impulsando el desarrollo de un sistema integrado para el control y la prevención del crimen, sistema que buscare mejorar la coordinación entre las distintas fuerzas policiales y los Tribunales de Justicia, manteniéndose bases de datos de sospechosos, reos, prófugos, etc. Este sistema deberá operar en todas las comunas del país, por lo cual será de primera importancia dotar a todas los retenes policiales del país con mejores accesos a banda ancha, para apoyar sus esfuerzo en la prevención de la criminalidad.

3.6 Comparativa de Ancho de Banda y Penetración Computadora



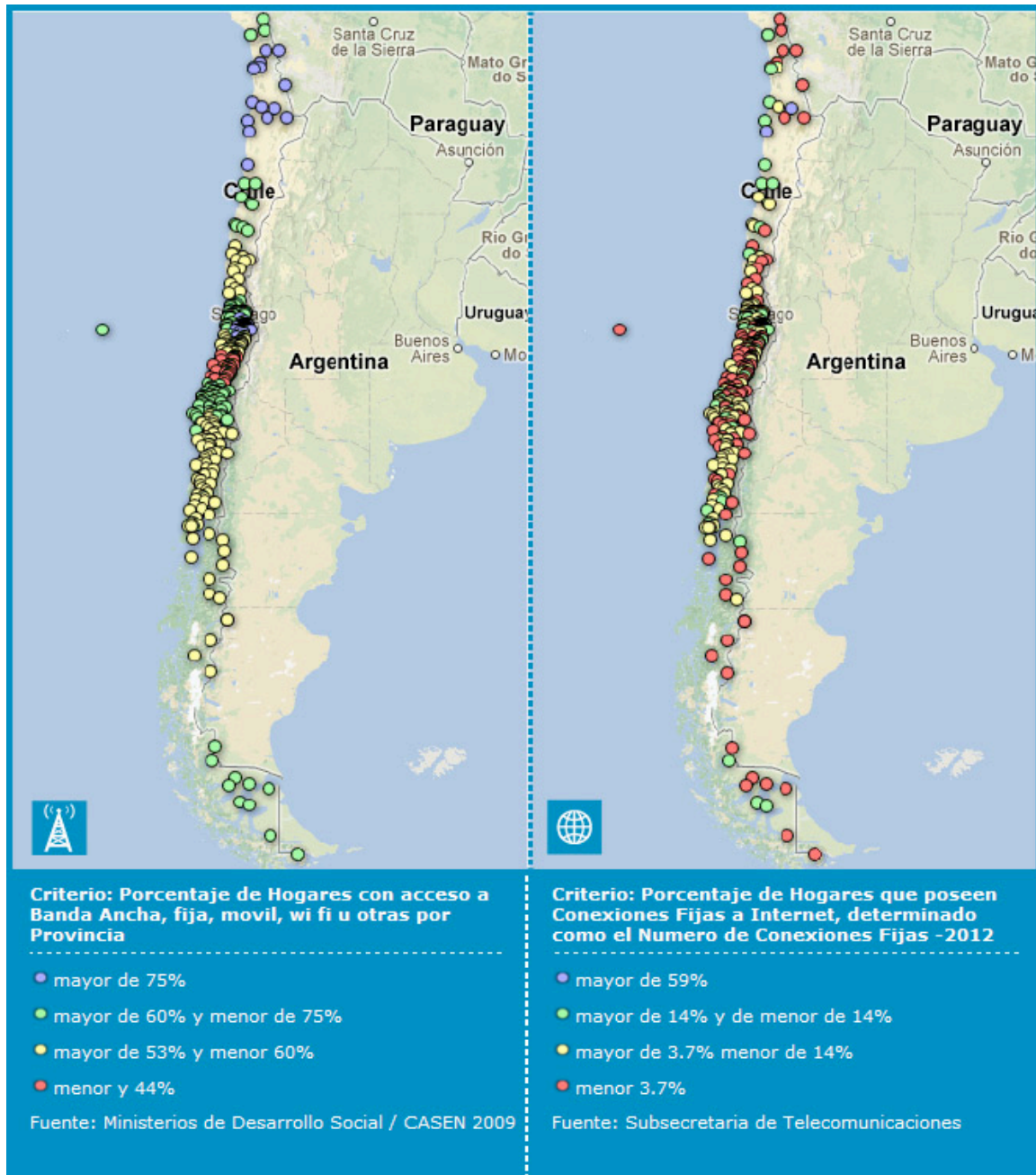
Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de penetración de ordenadores, el número de computadores en funcionamiento que tienen los hogares (PC o Notebook), a nivel de región, de acuerdo a la información proporcionada por el Ministerio de Planificación según su Encuesta CASEN 2009. Los datos considerados en la penetración de banda ancha proceden de esta misma fuente.

El mapa comparativo presenta algún sesgo de perfeccionamiento ya que la información de penetración de ordenador es por región y ha sido ponderado por la población de cada municipio.

Las cifras indican una alta relación entre la penetración de ordenadores y la de ancho de banda. En regiones donde el número de ordenadores es alto, como las regiones 2, 12, 13 y 15, el acceso a banda ancha también es el más alto. La región 12 se ve algo más rezagada en el acceso a banda ancha, siendo su nivel de acceso de solo el 62,6%, siendo el de las otras regiones mencionadas de sobre el 75%. Puede explicarse esta situación por lo lejano de la Decimo Segunda Región del centro del país, lo cual dificulta la llegada del acceso a datos, siendo este un indicador más de la necesidad de fomentar inversiones en este sector.

El mapa también indica que la zona centro sur del país presenta los niveles más bajos de penetración de ordenador. Las regiones 6, 7, 8, 9, 10 y 14, son las zonas con menor acceso a computadores, zonas también caracterizadas por bajos niveles de renta per cápita. Situación similar, aunque en menor grado, se observa en la región Decimo Primera, la cual presenta un nivel de penetración de ordenador del 40,79%, pero su acceso a ancho de banda es bajo, llegando solo al 59,8%.

3.7 Comparativa de Ancho de Banda y Penetración de Internet



Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de penetración de Internet, el porcentaje de hogares que posee conexiones fijas por municipio al mes de Junio de 2012, de acuerdo a la información proporcionada por la Subsecretaria de Telecomunicaciones organismo dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile. Los datos considerados en la penetración de banda ancha proceden de esta misma fuente.

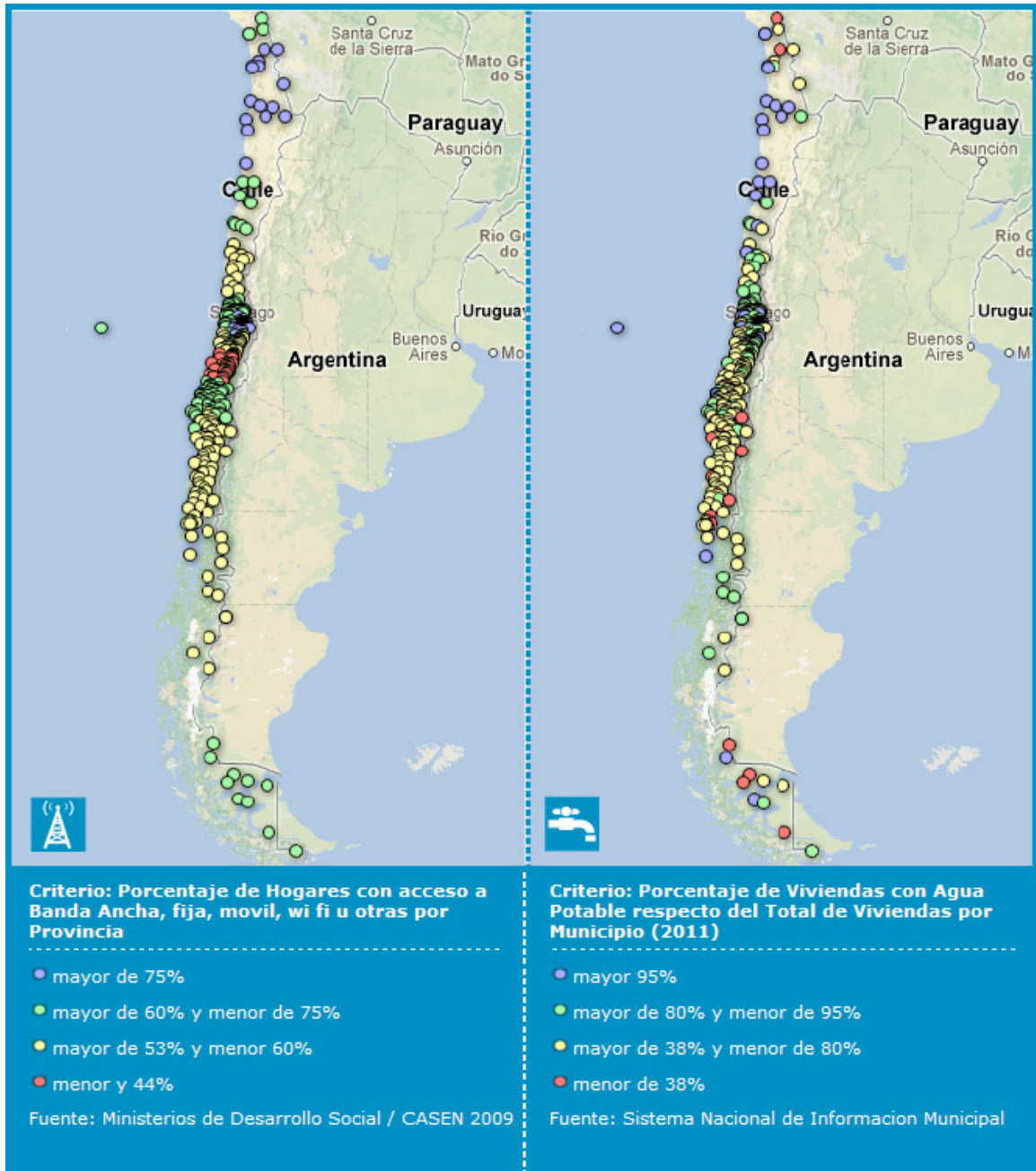
El mapa comparativo presenta algún sesgo de perfeccionamiento ya que la información de porcentaje de hogares con conexión a Internet, se determinó como el Número de Conexiones Fijas por Comuna (Junio 2012) dividido por el Número Total de Hogares (Diciembre 2012), obteniéndose como resultado dicho porcentaje.

El mapa permite apreciar a simple vista que Chile aún posee un porcentaje relativamente bajo de acceso a Internet. Aún cuando el número de usuarios y de conexiones, especialmente inalámbricas vía teléfonos celulares ha venido creciendo sostenidamente en los últimos años, no obstante, subsisten zonas con bajos niveles de acceso.

Algo similar a lo observado en el análisis por penetración por ordenador, es lo que se observa en la penetración Internet. La Región Metropolitana llega a tener en algunos municipios niveles de acceso a Internet por sobre el 90%, en sus áreas de mejores ingresos.

Por otra parte, son numerosos los municipios de baja población, en diversas regiones del país, que poseen niveles muy bajos de acceso a Internet. Regiones como la 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 14, presentan fuertes déficit en sus niveles de acceso, particularmente en sus municipios menos poblados. Zonas que también están caracterizadas por bajos niveles de renta per cápita y bajos niveles de penetración de ordenador.

3.8 Comparativa de Ancho de Banda y agua y saneamiento



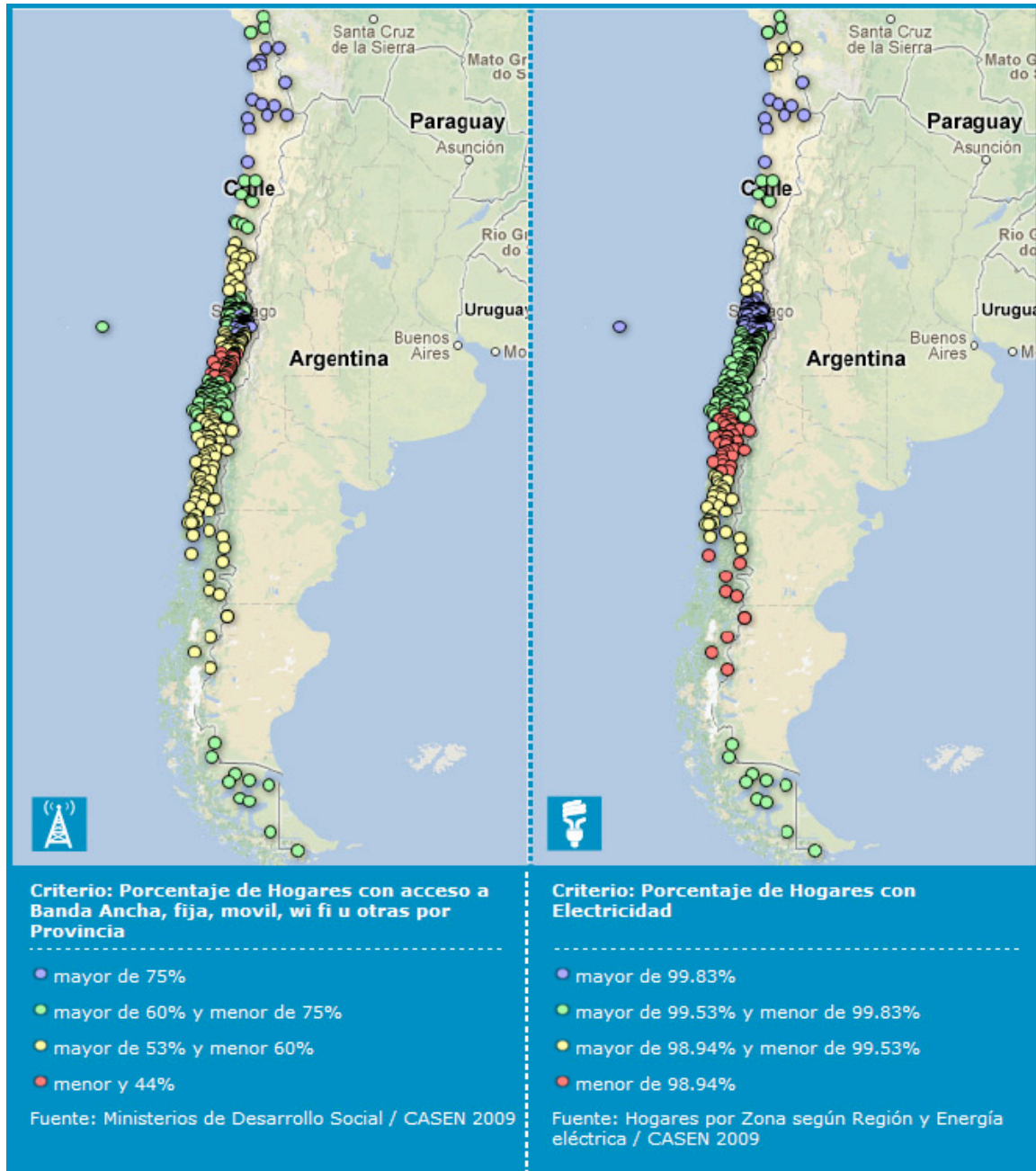
Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de Agua y Saneamiento, el porcentaje de viviendas que cuenta con Agua Potable, respecto del Total de Viviendas por Municipio, información proporcionada por el Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), correspondiente al año 2011.

En Chile sobre el 80% de la población, tiene cubiertas sus necesidades de agua potable, con más de un 70% de cobertura. Sólo los municipios más pequeños presentan situaciones de déficit de agua, tratándose de comunas alejadas, en general con menos de 15.000 habitantes.

Puesto que las ciudades y municipios más poblados del país presentan los mayores niveles de acceso a agua potable, debido a su alta concentración poblacional, por la misma razón, estas mismas áreas presentan alta penetración de ancho de banda. Al contrario se presenta la misma situación. Municipios con bajo nivel poblacional, presentan bajos niveles de acceso a agua potable y también bajo nivel de acceso a banda ancha.

En forma similar al comportamiento de variables anteriormente analizadas, las regiones 6, 8, 9, 10 y 12, poseen los más bajos niveles de acceso a agua potable. Es posible que este fenómeno ocurra debido a que se trata de zonas muy lluviosas, con presencia de grandes afluentes de agua, como ríos y lagos, razón por la cual, la fuente de agua es más bien de origen natural y no proveniente de plantas de producción de agua potable.

3.9 Comparativa de Ancho de Banda e infraestructura Eléctrica



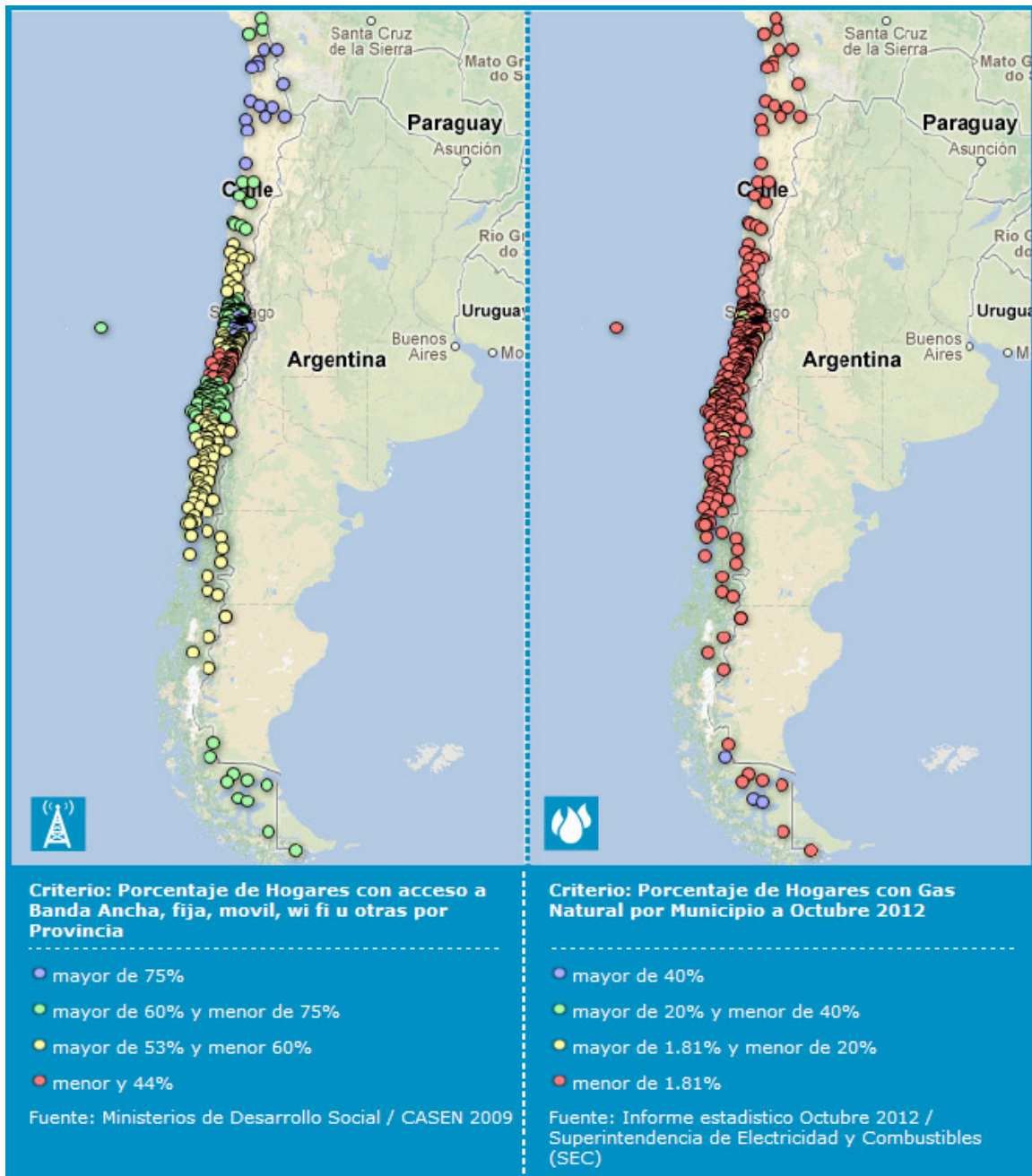
Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de Electricidad, el porcentaje de viviendas que cuenta con Electricidad por Región, información proporcionada por el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), en su encuesta CASEN 2009.

En Chile sobre el 98% de la población tiene cubiertas sus necesidades de electricidad. Son muy contadas las excepciones de localidades que no poseen energía eléctrica, en sectores muy limítrofes del país.

Al comparar el acceso a ancho de banda con el acceso a electricidad, claramente el ancho de banda está muy por debajo al nivel de acceso a energía eléctrica. La brecha más notoria se observa en la Séptima Región, donde el acceso a Banda Ancha es solo del 44,8%, siendo el acceso a Electricidad del 99,6%.

Una posible manera de extender el acceso a la banda ancha, podría ser utilizando los postes de alumbrado público, puesto que estos cubren prácticamente la totalidad de los municipios del país.

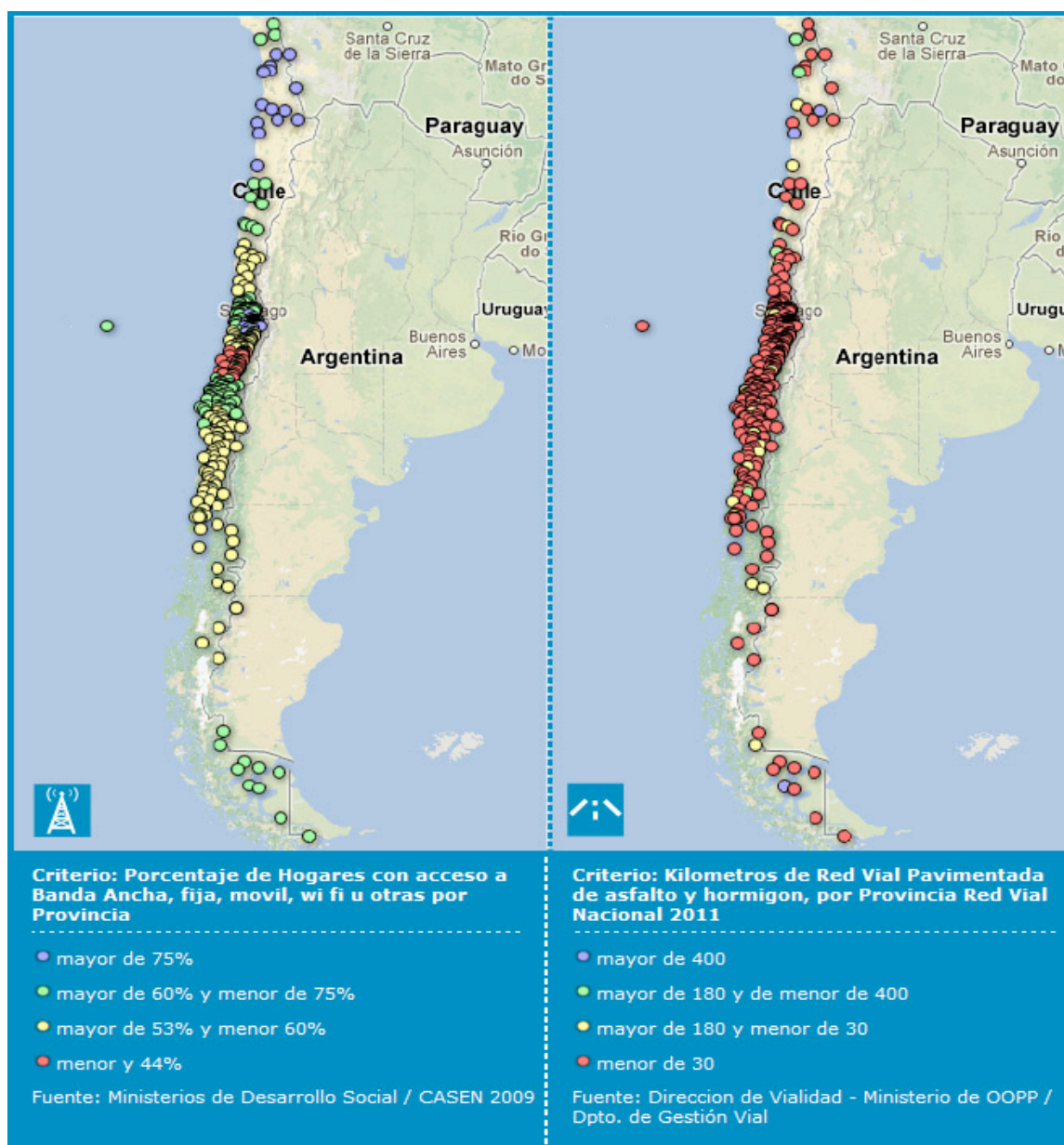
3.10 Comparativa de Ancho de Banda e infraestructura de Gas



Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de Gas, el número de clientes residenciales que utilizan gas de red, asociado a gas natural, gas de ciudad y GLP, por municipio del país, información proporcionada por las empresas distribuidoras de gas de cañería a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, correspondiente al mes de julio 2012.

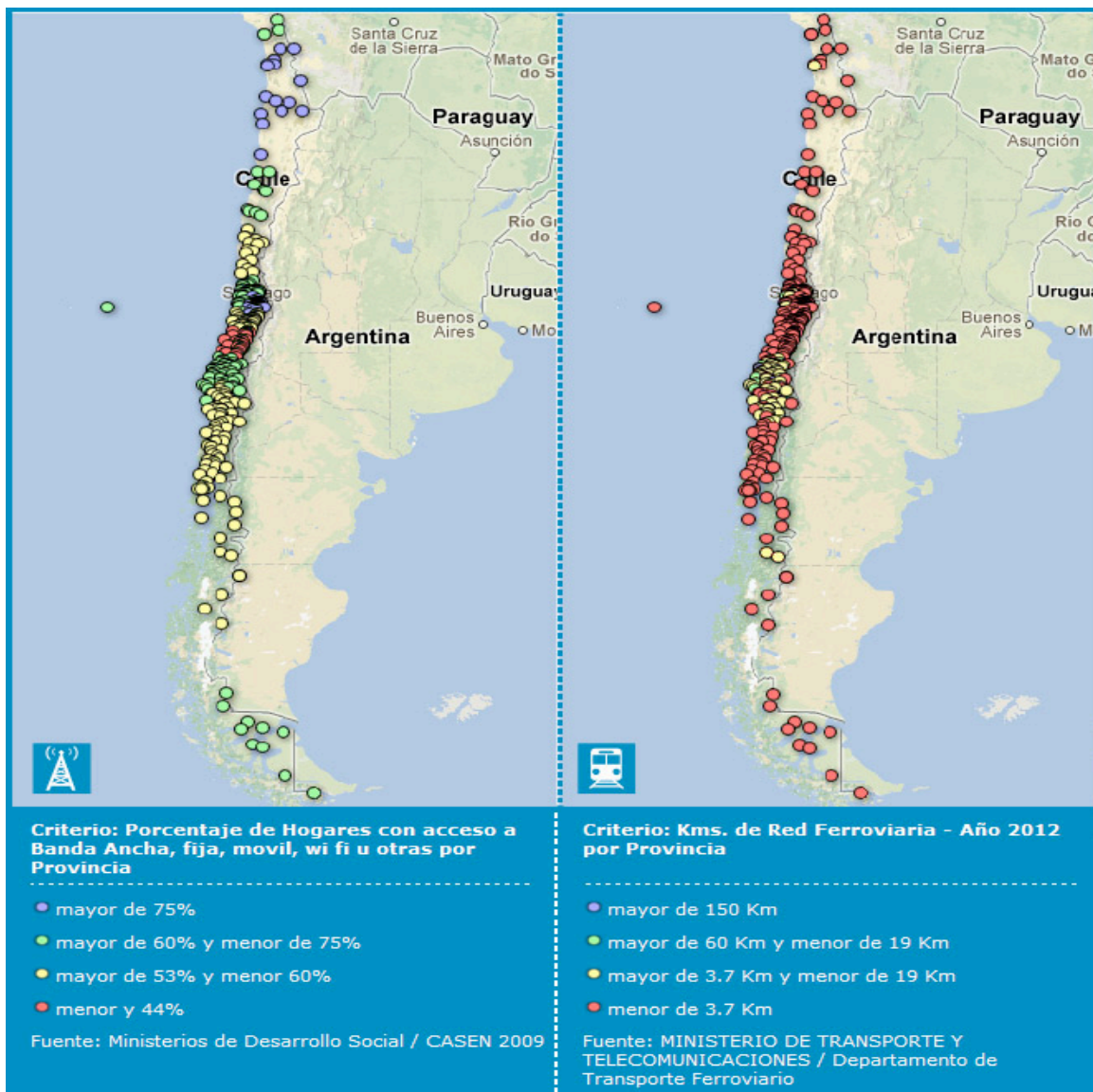
En Chile el uso de gas natural es muy bajo y se concentra prácticamente solo en la zona más austral del país, debido a sus bajas temperaturas y a que el gobierno proporciona un subsidio a su consumo. De acuerdo a las cifras comparativas, no es posible establecer una relación entre el acceso a banca ancha y el acceso a gas natural en el país. Al parecer no son variables que tengan algún nivel de correlación.

3.11 Comparativa de Ancho de Banda e infraestructura Red Vial



Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de Red Terrestre, la longitud en kilómetros de red vial pavimentada, de acuerdo a cifras regionales a diciembre de 2011, proporcionada por el Departamento de Gestión Vial de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Publicas del país. El mapa comparativo presenta algún sesgo de perfeccionamiento ya que la información de la red vial pavimentada es por provincia y ha sido ponderado por la población de cada municipio. En Chile las carreteras más extensas se encuentran mayormente concentradas de acuerdo a su longitud, en la zona norte del país, zona de grandes extensiones en kilómetros, pero con baja densidad poblacional.

3.12 Comparativa de Ancho de Banda e infraestructura Red Ferroviaria



Los datos considerados en el presente mapa comparativo consideran como índice de Red Ferroviaria, la longitud en kilómetros de red ferroviaria electrificada, de acuerdo a cifras provinciales a octubre de 2012, proporcionada por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones del país.

El mapa comparativo presenta algún sesgo de perfeccionamiento ya que la información de la red ferroviaria es por provincia y ha sido ponderado por la población de cada municipio.

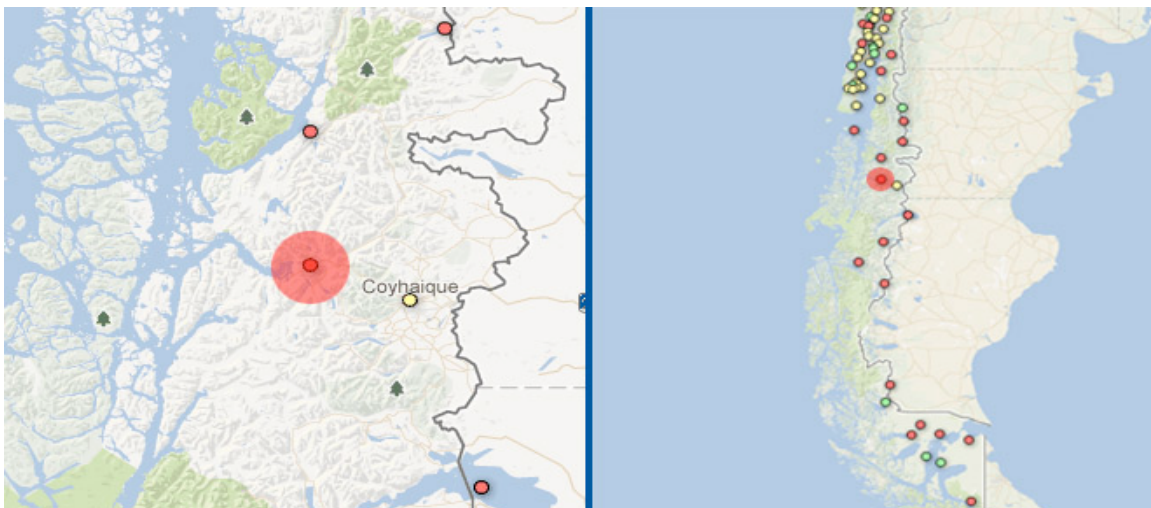
En Chile el uso de ferrocarril ha ido disminuyendo a través del tiempo, reduciendo su alcance en la actualidad a una zona más bien pequeña del país, ubicada en su zona central. Las zonas norte, sur y austral no poseen este servicio, usándose mayormente el transporte por medio de buses interurbanos y otros tipos de transporte terrestre.

De esta forma, de acuerdo a las cifras comparativas, no es posible establecer una relación entre el acceso a banca ancha y los kilómetros de red ferroviaria. Al parecer no son variables que tengan algún nivel de correlación.

4. Identificación de oportunidades

Con el propósito de mostrar algunos ejemplos de análisis en particular de posibles municipios de la República de Chile, que se verían especialmente beneficiados con la extensión del uso de banda ancha, se propone a continuación el análisis de tres casos, que consideran toda la información de la base de datos socioeconómicos de cada municipio.

4.1 Aysén, Decimo Primera Región,



Ubicada en la Patagonia occidental, la comuna de Aysén cuenta con una superficie muy extensa, convirtiéndola en la tercera más grande del país (tras Magallanes y Antofagasta). Su población estimada al año 2012 es de 22.499 habitantes, siendo así la menos poblada del país también la menos densa.

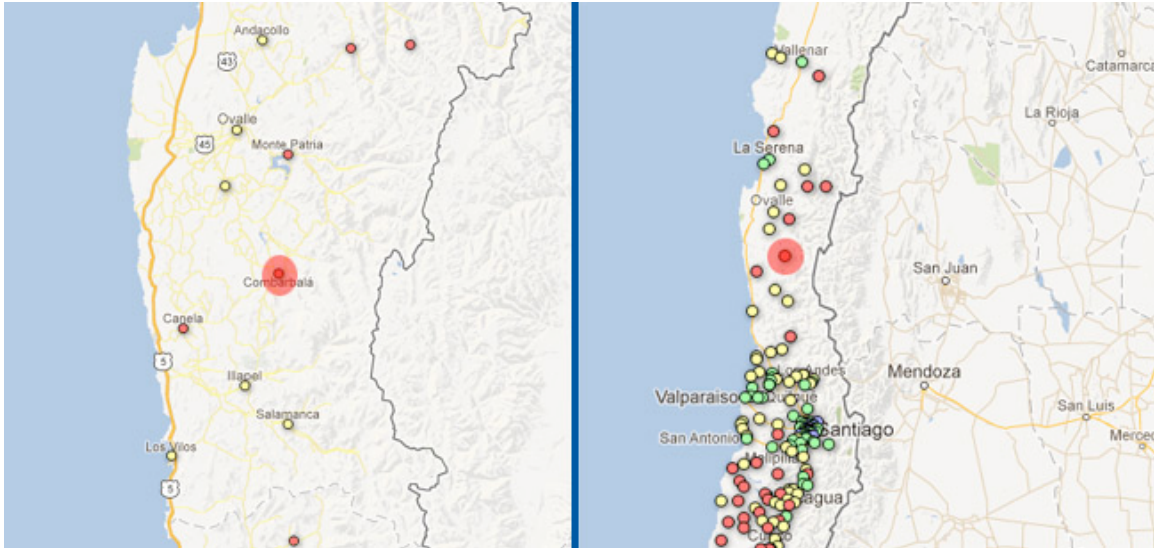
AYSEN

INDICADOR	NATURALEZ A	RANKING CROMATICO	EVALUACION PRELIMINAR
	Salud		↓
ESENCIALES	Educación		↑
	Población		↓
	Criminalidad		↑
	Agua		↑
SERVICIOS PUBLICOS	Gas		↓
	Electricidad		↓
TRONCALES	Red Vial		↓
	Red Ferrocarril		↑
	Ingreso per cápita		↑
PRIMARIOS PARA ACCESO BB	P. Ordenadores		↑
	P. Banda Ancha		↓
	P. Internet		↓

Los datos analizados demuestran que este municipio presenta evaluaciones preliminares positivas en los indicadores esenciales como Educación y Criminalidad, aunque su población es baja. También este municipio presenta evaluaciones positivas en cuanto sus indicadores troncales. En términos comparativos presenta indicadores negativos referidos a la penetración de banda ancha e Internet, aun cuando presenta buenos niveles de renta per cápita y de penetración de ordenadores.

A manera de síntesis, y sujeta a evaluaciones posteriores de otros municipios similares, el municipio de Aysén representaría un posible destino de inversiones tendientes a la optimización del uso de banda ancha.

4.2 Combarbalá, Cuarta Región



Combarbalá es una comuna y ciudad localizada en la Provincia de Limarí, Región de Coquimbo, ubicada en la zona norte de Chile. Sus principales actividades son la artesanía en piedra y el observatorio astronómico Cruz del Sur. Su población estimada al año 2012 es de 13.785 habitantes.

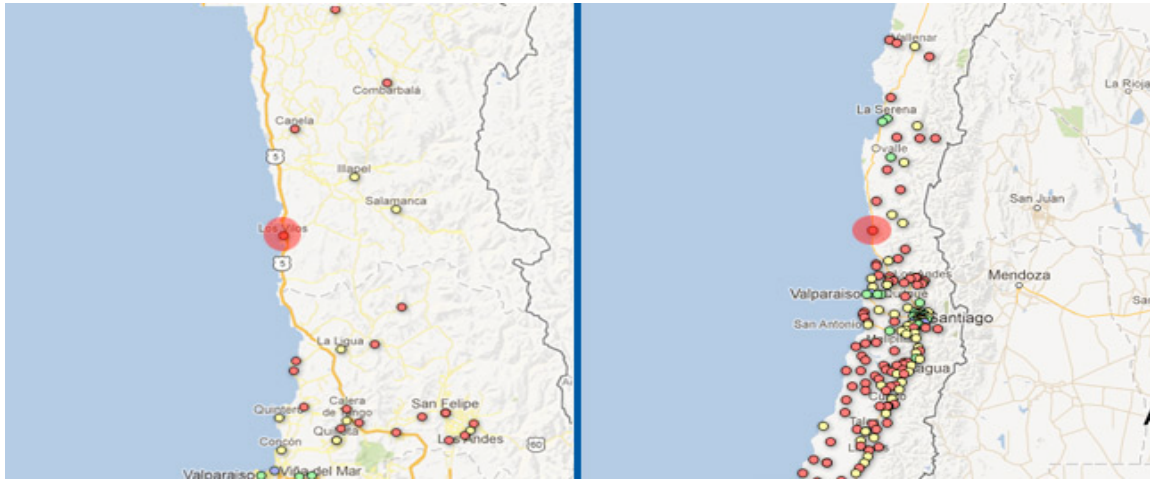
COMBARBALÁ

INDICADOR	NATURALEZA	RANKING CROMATICO	EVALUACION PRELIMINAR
	Salud		↑
ESENCIALES	Educación		↑
	Población		↓
	Criminalidad		↑
	Agua		↓
SERVICIOS PUBLICOS	Gas		↓
	Electricidad		↓
TRONCALES	Red Vial		↓
	Red Ferrocarril		↓
	Ingreso per cápita		↓
PRIMARIOS PARA ACCESO BB	P. Ordenadores		↓
	P. Banda Ancha		↓
	P. Internet		↓

Los datos analizados demuestran que este municipio presenta evaluaciones preliminares positivas en los indicadores esenciales como Salud y Educación, aunque su población es baja. No obstante, este municipio presenta evaluaciones negativas en cuanto sus indicadores troncales. En términos comparativos presenta indicadores negativos referidos a la penetración de banda ancha e Internet, aun cuando presenta niveles de renta per cápita y de penetración de ordenadores de nivel regular.

A manera de síntesis, y sujeta a evaluaciones posteriores de otros municipios similares, el municipio de Combarbalá representaría un posible destino de inversiones tendientes a la optimización del uso de banda ancha, junto con localidades similares de la Cuarta Región.

4.3 Los Vilos, Cuarta Región



Los Vilos es una comuna costera ubicada en la IV Región de Coquimbo, Chile. Limita al norte con la comuna de Canela, al noroeste con la comuna de Illapel, al este con la comuna de Salamanca, al oeste con el Océano Pacífico y al sur con la comuna de La Ligua. Se trata de una caleta de pescadores artesanales, dedicada principalmente al turismo. Posee una población de 18.453 habitantes.

LOS VILOS

INDICADOR	NATURALEZA	RANKING CROMATICO	EVALUACION PRELIMINAR
	Salud		↑
ESENCIALES	Educación		↑
	Población		↓
	Criminalidad		↑
	Agua		↑
SERVICIOS PUBLICOS	Gas		↓
	Electricidad		↓
TRONCALES	Red Vial		↓
	Red Ferrocarril		↓
	Ingreso per cápita		↓
PRIMARIOS PARA ACCESO BB	P. Ordenadores		↓
	P. Banda Ancha		↓
	P. Internet		↓

Los datos analizados demuestran que este municipio presenta evaluaciones preliminares positivas en los indicadores esenciales como Salud, Educación y Criminalidad, aunque su población es baja. No obstante, este municipio presenta evaluaciones negativas en cuanto sus indicadores troncales. En términos comparativos presenta indicadores negativos referidos a la penetración de banda ancha e Internet, aun cuando presenta niveles de renta per cápita y de penetración de ordenadores de nivel regular.

A manera de síntesis, y sujeta a evaluaciones posteriores de otros municipios similares, el municipio de Los Vilos representaría un posible destino de inversiones tendientes a la optimización del uso de banda ancha, junto con localidades similares de la Cuarta Región

5. Conclusiones

En general Chile, ya goza de una alta tasa de penetración del servicio Internet, pero se observan localidades a las cuales aún no han llegado los beneficios de esta tecnología. Ha sido especialmente notable en los últimos tres años el crecimiento en el acceso a Banda Ancha Móvil, lo cual se ha dado más a través de la telefonía celular que a través de ordenadores de hogar. Chile avanza decididamente en la adopción de las tecnologías Internet, en múltiples aplicaciones de la vida diaria de la población.

En Chile, las mayores concentraciones poblacionales y de acceso a banda ancha se observan mayoritariamente en la zona central del país. Las zonas más extremas, como la zona norte y la zona austral, presentan menor densidad poblacional y también menores niveles de acceso a banda ancha. Existe una clara relación entre densidad poblacional y acceso a banda ancha. A mayor población, mayor oferta de servicios.

Al realizar los análisis comparativos, salta a la vista que las ciudades con baja penetración de Internet, son también ciudades con un bajo número de ordenadores, asociado también a menores rentas per cápita.

El análisis de las estadísticas parece indicar que las regiones Tercera y Decimo Segunda, presentarían un déficit de inversiones en acceso a banda ancha, puesto que se tratan de zonas con un nivel poblacional medio, con un alto acceso a ordenadores, pero baja penetración Internet.

Al realizar un análisis comparativo entre los municipios de baja renta per cápita, es posible observar claramente que los municipios de menor renta per cápita, son precisamente los con menor acceso a ancho de banda.

Dada la escasez de médicos en Chile, el gobierno ha impulsado proyectos de Telemedicina, para satisfacer necesidades de atención y diagnóstico a distancia. Gracias a la implementación de este modelo, ya se han realizado más de 10 mil prestaciones de salud. Estas cifras nos permiten señalar la gran importancia que puede tener para los sectores geográficamente más alejados de las grandes ciudades, poder contar con acceso a banda ancha, como una forma de mejorar su acceso a este tipo de prestaciones.

El análisis del mapa comparativo permite observar que los sectores con menores niveles de educación, son también los sectores con menor acceso a ancho de banda. En Chile, el gobierno está impulsando el desarrollo de un sistema integrado para el control y la prevención del crimen, sistema que deberá operar en todas las comunas del país, por lo cual será de primera importancia dotar a todas los retenes policiales con mejores accesos a banda ancha, para apoyar sus esfuerzos en la prevención de la criminalidad.

En Chile, sobre el 98% de la población tiene cubiertas sus necesidades de electricidad, por lo cual una posible manera de extender el acceso a la banda ancha, podría ser utilizando los postes de alumbrado público, puesto que estos cubren prácticamente la totalidad de los municipios del país.

Apéndice I

Material de consulta referenciado

A los efectos de la confección del presente informe, los autores hemos considerado nuestros análisis, evaluación y elaboración propias partiendo de información y material público que, entre otras, se detalla a continuación:

- “Estado de la Hacienda Pública Octubre 2012 Web”, Ministerio de Hacienda”
- “Indicador de la Sociedad de la Información (ISI) - Everis / IESE”
- CELA-IESE Business School / Everis base a BM, ITU, US Census Bureau y oficinas nacionales de estadística
- ACTI: Asociación Chilena de Tecnologías de Información.
- Nueva Encuesta Suplementaria de Ingresos (NESI) Instituto Nacional de Estadísticas Chile
- Reporte Estadísticas Vitales, Instituto Nacional de Estadísticas de Chile
- Encuesta CASEN, Ministerio de Planificación (MIDEPLAN)
- Informe Anual de Carabineros, Instituto Nacional de Estadísticas
- Estadísticas Servicio De Acceso A Internet Fija, Subsecretaria de Telecomunicaciones
- Informe Desarrollo Y Gestion Territorial - Servicios Basicos A La Comunidad, Organismo: Sistema Nacional De Información Municipal
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Longitud De Caminos Nacionales, Segun Region Y Tipo, Departamento De Gestión Vial, Dirección De Vialidad
- ORGANISMO: Departamento de Transporte Ferroviario, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones