



DOCUMENTO DE TRABAJO N° 11

Análisis de los planes nacionales de banda ancha en América Latina

Hernán Galperin

Universidad de San Andrés - CONICET

hgalperin@udesa.edu.ar

Judith Mariscal

CIDE

Judith.mariscal@cide.edu

M. Fernanda Viegens

Universidad de San Andrés - CONICET

fviemens@udesa.edu.ar

Índice	
<i>Resumen</i>	3
<i>I. Introducción</i>	4
<i>II. Los planes nacionales de banda ancha en el contexto regional</i>	6
<i>III. Planes de banda ancha: principales características</i>	12
1. Argentina: Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada ..	12
2. Brasil: Plano Nacional de Banda Larga.....	13
3. Chile: Plan Todo Chile Comunicado	15
4. Colombia: Plan Vive Digital	16
5. México: Agenda Digital.mx.....	17
6. Perú: Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú	20
<i>IV. Discusión</i>	21
<i>V. Conclusiones</i>	27
<i>Bibliografía</i>	30
<i>Anexo</i>	34

Resumen

La significativa inversión pública en el despliegue de nueva infraestructura de red y las ambiciosas iniciativas de gobierno para el desarrollo de los servicios de banda ancha son señales de un cambio respecto al consenso predominante durante los años noventa en el sector de las telecomunicaciones. ¿En qué medida este cambio representa un regreso al período anterior a la liberalización del mercado y la privatización de los principales operadores estatales? ¿Cuáles deben ser los objetivos de la intervención del Estado en el mercado de servicios de banda ancha, y cuáles son los instrumentos más adecuados para alcanzarlos? Este trabajo analiza estos interrogantes mediante un análisis comparativo de los objetivos, instrumentos y modelos de despliegue de red contenidos en los planes nacionales de banda ancha adoptados por países importantes de América Latina. Se identifican patrones comunes y diferencias entre los planes adoptados por los países de la región, así como respecto a las iniciativas adoptadas por los países desarrollados. Se intenta también contextualizar el análisis de dichos planes en el marco de procesos más amplios de cambio político en la región.



I. Introducción

El péndulo ha vuelto a oscilar respecto al rol del Estado en el desarrollo de las redes y servicios de telecomunicaciones. La significativa inversión pública en el despliegue de nueva infraestructura de red y las ambiciosas iniciativas de gobierno para el desarrollo de los servicios de banda ancha son señales inequívocas de cambio respecto al consenso predominante durante los años noventa. Los gobiernos ya no se contentan con regular la actividad privada y corregir fallas de mercado mediante fondos de universalización. El financiamiento público de redes y equipamiento, la participación del Estado en la operación de dichas redes, y una activa política industrial han vuelto a formar parte de la caja de herramientas de los hacedores de política del sector de telecomunicaciones.

A primera vista este cambio se observa tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, y es particularmente observable en la proliferación de planes nacionales de banda ancha. Este término abarca un conjunto diverso de iniciativas de los gobiernos nacionales adoptadas en los últimos cinco años, y cuyo objetivo central es acelerar el despliegue y adopción de servicios de banda ancha. Los países de América Latina han sido particularmente proactivos en el diseño y ejecución de planes nacionales de banda ancha, lo que ha sido acompañado también por un creciente esfuerzo de coordinación de dichos planes en el ámbito regional.

El cambio en el rol del Estado en el sector de telecomunicaciones observado desde fines de la década de 2000 despierta numerosos interrogantes. ¿En qué medida este cambio representa un regreso al período anterior a la liberalización del mercado y la privatización de los principales operadores estatales? ¿Qué salvaguardas deben adoptarse para evitar distorsiones al mercado y el desplazamiento de la inversión privada? ¿Cuáles deben ser los objetivos de la intervención del Estado en el mercado de servicios de banda ancha, y cuáles son los instrumentos más adecuados para alcanzarlos? ¿Cómo regular la actividad de los operadores en los cuales el Estado tiene participación mayoritaria?

El presente trabajo analiza estos interrogantes mediante un análisis comparativo de los objetivos, instrumentos y modelos de despliegue de red contenidos en los planes nacionales de banda ancha adoptados por países importantes de América Latina. Uno de los principales objetivos perseguidos es identificar patrones comunes y diferencias entre los planes adoptados por los países de la región, así como respecto a las iniciativas adoptadas por los países desarrollados. Por otro lado, el trabajo busca contextualizar el análisis de dichos planes en el marco de procesos más amplios de cambio político en la región, particularmente del llamado "giro a la izquierda" iniciado luego de la crisis económica de finales de la década de los noventa.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: la siguiente sección busca identificar los factores que han incentivado a los gobiernos de la región a adoptar iniciativas públicas de apoyo al despliegue y adopción de servicios de banda ancha. En la tercera sección se describen las principales características de los planes nacionales de banda ancha de seis países de la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú), que se resumen también en la tabla del Anexo 1. En la cuarta sección se identifican similitudes y diferencias en los objetivos, instrumentos, y gerenciamiento de dichos planes, trazándose también la comparación con las iniciativas de los países desarrollados. En la última sección se discuten las recomendaciones de política y conclusiones del presente trabajo.



Universidad de
SanAndrés

II. Los planes nacionales de banda ancha en el contexto regional

El cambio observado en el rol del Estado en el ámbito de las telecomunicaciones no es nuevo. Diversos autores demuestran que dichas variaciones son producto de cambios en las condiciones macroeconómicas así como en el consenso predominante respecto a la necesidad de la intervención del gobierno en la economía (Vietor, 1994; Bauer, 2010). La ola de regulación de los años treinta coincidió con una perspectiva de mayor participación de los gobiernos en la economía después de la crisis económica de los años veinte. La siguiente gran ola de transformación, en los años setenta y ochenta, trajo consigo la desregulación, liberalización y privatización de empresas estatales frente al desgaste del modelo de participación directa del Estado en la economía (Mariscal, 2002; Cowhey & Aronson, 2009).

En el ámbito de las telecomunicaciones, el ciclo de las políticas orientadas a promover la desregulación de la industria y la privatización de los operadores estatales, iniciado en América Latina a finales de los años ochenta, presenta señales de agotamiento hacia finales de los años 2000. A primera vista este agotamiento es sorprendente, por cuanto durante este ciclo se observa un importante crecimiento de la cobertura de los servicios, un incremento exponencial del nivel de inversiones, y la presencia de un ciclo virtuoso de introducción de innovaciones tecnológicas y nuevos modelos de negocio y la adopción de nuevos servicios (Estache et al., 2002; Jordan et al., 2010). Adicionalmente, en términos del efecto de la reformas sobre el bienestar agregado, diversos estudios muestran que el efecto indirecto sobre el empleo ha sido positivo, mientras el efecto directo de los despidos en las empresas privatizadas ha sido atenuado largamente por el crecimiento del empleo total en el sector (McKenzie & Mookherjee, 2003). Por otro lado, pese al reajuste de tarifas asociado a las reformas en el sector (en particular en el servicio fijo local), diversos estudios documentan un efecto distributivo positivo o nulo del proceso de privatizaciones y apertura del mercado de telecomunicaciones (Navajas, 1999; Ennis & Pinto, 2003).

Si de manera general la evidencia apunta al éxito del proceso de reformas de mercado, ¿cómo explicar entonces el interés de los gobiernos en alterar este ciclo y acentuar la intervención del Estado en el sector de telecomunicaciones? En el presente trabajo identificamos cinco factores explicativos de este cambio, dos de ellos vinculados a transformaciones más amplias en el contexto político-económico de la región, y tres de ellos más estrechamente vinculados al sector de las telecomunicaciones. Vale notar que no todos los factores son igualmente relevantes en los países analizados, lo que permite explicar variaciones en las políticas adoptadas entre países de la región. Sin embargo,

tomados en su conjunto estos factores conforman el entorno habilitador para el regreso del Estado como actor central en el desarrollo de la industria.

Comenzando por los factores de contexto, el primer es el llamado “giro a la izquierda” en la orientación política de los gobiernos de América Latina a inicios de los años 2000 (Castañeda, 2006; Levitsky & Roberts, 2011). Este cambio es relevante en la medida en que trae aparejado una agenda económica de mayor intervención del Estado en la economía, y un retorno de la tradición desarrollista y de política industrial que caracterizó a América Latina durante gran parte del siglo XX (Corrales, 2008). La crisis económica de 1998-2002, durante la cual el producto per cápita de la región se contrae y aumentan los niveles de pobreza y desigualdad, genera un significativo vuelco de la opinión pública hacia candidatos con una agenda redistributiva y de mayor intervención estatal en la economía.

Este vuelco de la opinión pública es particularmente observable en el rechazo al proceso de privatización de las empresas de servicios públicos. Los datos indican que el nivel de apoyo a las privatizaciones se desploma de 46% en 1998 a 19% en 2004, para luego recuperarse levemente durante la década de 2000 (Latinbarómetro, 2011). Diversos estudios identifican múltiples razones del escaso apoyo a la gestión privada de los servicios públicos en América Latina, entre las cuales destacan la desconfianza respecto a la capacidad de los gobiernos de regular adecuadamente a los operadores privados (Panizza & Yañez, 2006), la persistencia de monopolios privados en diversos sectores (Murillo, 2006), y el desigual reparto de los beneficios generados por el proceso de privatizaciones (Shirley, 2004).

En el sector de telecomunicaciones, la renacionalización de los operadores llevada a cabo por los gobiernos de Venezuela (2007) y Bolivia (2008) constituye el indicio más evidente de este cambio. Adicionalmente, la progresiva reducción de las competencias de las agencias reguladoras de las telecomunicaciones en diversos países (en algunos casos *de jure* y en otros *de facto*), y la ampliación de las funciones de los órganos ejecutivos vinculados al sector (tales como ministerios y secretarías de Estado), sugiere un proceso más amplio de reconfiguración institucional respecto al esquema de Estado regulador adoptado durante los años noventa.

El segundo factor de contexto que permite explicar el giro hacia una mayor intervención del Estado en el sector es la bonanza económica producto de la notable mejora en los términos de intercambio de la región. Como señalan diversos autores, la combinación de superávit fiscal y externo resultante del llamado boom de los *commodities* no solamente ha puesto a disposición de los gobiernos los recursos necesarios para realizar grandes inversiones en infraestructura, sino que también ha

reducido el riesgo macroeconómico de la operación estatal de empresas de servicios públicos (Weyland, 2009; Murillo et al., 2011).

Al permitir una rápida acumulación de reservas internacionales y reducir el peso del endeudamiento externo, el ciclo de bonanza macroeconómica iniciado a principios de la década de 2000 amplía la capacidad de los gobiernos de la región de llevar adelante una agenda redistributiva y de intervención estatal en industrias consideradas estratégicas. En contraste, la crisis financiera internacional iniciada en 2008 trae aparejada una ralentización de la inversión privada en algunas de dichas industrias. A modo de ejemplo en el sector de telecomunicaciones, entre 2008 y 2009 la inversión en telefonía móvil (el mercado más dinámico del sector) se reduce en la mayoría de los países analizados en este trabajo, con caídas de hasta 40% en el caso de operadores en Brasil y Colombia.¹

Este contexto proceso revierte la situación de finales de los años ochenta, cuando los Estados controlantes del operador incumbente eran incapaces de enfrentar las enormes inversiones necesarias para modernizar y ampliar la cobertura de las redes nacionales de telecomunicaciones, mientras existían en el sector privado los recursos y el *know-how* para hacerlo. Dos décadas después, en un contexto de incertidumbre económica global, los operadores privados vacilan en realizar grandes inversiones en infraestructura de red, particularmente las inversiones de mayor riesgo y menor tasa esperada de retorno, tales como el despliegue de fibra troncal fuera de la traza de los grandes centros urbanos. Esto incentiva a los gobiernos de la región, beneficiados por términos de intercambio favorables, a llenar el vacío dejado por la desaceleración de la inversión privada en el sector.

Focalizando la atención en el sector de telecomunicaciones, el tercer factor relevante para comprender el cambio en la orientación de las políticas públicas es la progresiva consolidación de la evidencia acerca de la contribución de las telecomunicaciones, y en particular de la banda ancha, al crecimiento económico agregado y la generación de empleo. La evidencia acerca de la importancia de las telecomunicaciones para el crecimiento económico y la eficiencia de las firmas no es nueva, ya que existe al menos desde los años '80 (Hardy, 1980; Leff, 1984) con respecto a la telefonía fija, y se consolida más recientemente con estudios que incorporan al

¹ Fuente: Merrill Lynch Wireless Matrix 1Q 2011. La excepción es Argentina, donde el nivel absoluto de inversión no decrece entre 2008 y 2009, si bien se reduce a casi un tercio la tasa de crecimiento de la inversión en dicho periodo.

análisis a la telefonía móvil (Roller & Waverman, 2001) y los servicios de banda ancha (Qiang & Rossotto, 2009; Koutrompis, 2009).

La diferencia se observa en el rol que se asigna al Estado para asegurar una oferta adecuada de servicios que permita aprovechar el potencial de las telecomunicaciones como motor del resto de los sectores de la economía. En otras palabras, mientras la evidencia empírica se limita a demostrar el efecto positivo del despliegue de redes sobre la competitividad y el empleo, hacia fines de los años 2000 emerge un consenso que sugiere la urgencia de adoptar políticas públicas proactivas a fin de dinamizar dicho despliegue, en particular en el caso de las llamadas redes de nueva generación (NGN).² Dichas políticas se presentan como parte de los paquetes de estímulo a la economía adoptados en diversos países en respuesta a la crisis económica de 2008, al asociarse el despliegue de banda ancha al incremento de la competitividad y el empleo (Qiang, 2010). Así como el Estado cumplió un rol clave en el desarrollo de las redes eléctricas, los sistemas de transporte y la propia red de telecomunicaciones hasta los años ochenta, el nuevo consenso llama a los gobiernos a asumir un rol similar en la modernización de la infraestructura de telecomunicaciones en el siglo XXI.³

¿Cómo se fundamenta este llamado, tomando en cuenta la evidencia sobre el efecto positivo del ciclo de reformas de mercado de las dos últimas décadas? En el caso de los países desarrollados se reconocen dos factores: en primer lugar, una reducción de los incentivos a la inversión privada como consecuencia de la crisis de 2008, por la doble vía de una desaceleración en la demanda de servicios y una contracción del crédito (Katz, 2009). En segundo lugar, diversos estudios señalan que un aumento significativo en la calidad de los servicios de banda ancha requiere acercar la fibra al usuario final, lo que implica inversiones de una magnitud que el sector privado no parece decidido a asumir en el corto plazo. En particular, los grandes operadores que emergen del proceso de reformas continúan rentabilizando las redes de acceso de par de cobre (una inversión amortizada hace décadas), mientras que la rentabilidad de las nuevas redes de acceso se presenta incierta (Cave & Martin, 2010). Por otro lado, como muestran Ganuza & Viemens (2011), estas nuevas redes conllevan múltiples riesgos para los operadores tradicionales, ya que el poder de mercado y los beneficios de la cadena de valor tienden a desplazarse desde los operadores de red hacia los proveedores de contenidos.

² Véase entre otros OECD (2009), CEPAL (2010) e ITU Broadband Commission (2011).

³ Desde luego que el consenso no es generalizado. Kenny (2011) revisa la evidencia y resume las críticas a la inversión pública en redes nueva generación.

El cuarto factor explicativo del cambio en la orientación de las políticas en el sector lo constituye la persistencia de los desequilibrios regionales en el despliegue de infraestructura y el acceso a servicios de telecomunicaciones, en particular de banda ancha. Diversos trabajos muestran que las inversiones realizadas por el sector privado durante las últimas dos décadas se han concentrado en las zonas urbanas de mayor ingreso per cápita (e.g., Regulatel, 2006), perpetuándose de este modo la brecha de acceso a los servicios entre localidades rurales y urbanas, y según niveles de ingresos (Grazzi & Vergara, 2011). El verdadero problema, sin embargo, ha sido la falla en la ejecución de los instrumentos diseñados durante el proceso de reformas para mitigar estas disparidades, fundamentalmente las obligaciones de despliegue de la red a los operadores privados y los fondos de servicio universal (FSU).

El limitado impacto de los FSU en América Latina ha sido ampliamente documentado (Stern 2009; Barrantes, 2011). En el caso de Brasil, el Fondo de Universalización de los Servicios de Telecomunicaciones (FUST) fue creado en 2000 y recauda en la actualidad aproximadamente USD 800 millones anuales, que sin embargo nunca llegan a ser utilizados debido a trabas legales en su ejecución. En el caso de Argentina, los problemas en la recaudación y ejecución del FSU (también creado en el año 2000) remiten a la renegociación de los contratos con los operadores de telefonía fija posterior a la crisis económica de 2001.⁴ México no cuenta con un FSU en sentido estricto, sino con un fondo temporario (el Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones) constituido en 2002 para brindar telefonía fija a localidades aisladas. Dicho fondo cuenta con recursos limitados (aproximadamente USD 75 millones que fueron aportados por única vez por el gobierno nacional), y su ejecución presenta múltiples fallas tanto en el diseño como en el cumplimiento de los contratos.⁵

Otros países como Colombia, Chile y Perú han logrado mejores resultados en la instrumentación de los FSU. En el caso de Colombia, el programa Compartel ha logrado ejecutar, entre 1998 y 2007, programas de telefonía rural, telecentros y conectividad a instituciones públicas por aproximadamente USD 400 millones, alcanzando de este modo una cobertura de telefonía fija en 83% de las localidades rurales (UIT, 2008). Sin embargo, como señala Barrantes (2011), aun en los casos de relativo éxito en la implementación de los FSU, este instrumento adolece de dos problemas fundamentales: el primero corresponde a las restricciones en el financiamiento, y por lo tanto en el

⁴ Luego de 10 años de inactividad, en 2011 se ha logrado volver a constituir y ejecutar parte de los fondos correspondientes al FSU.

⁵ Para una discusión del caso mexicano ver Mariscal & Ramírez Hernández (2011).

impacto de dichos fondos; el segundo es que el foco de los FSU en el subsidio al acceso compartido a la telefonía fija e Internet ha perdido relevancia frente al avance de nuevas tecnologías, tal como la banda ancha, que requieren otros modelos de despliegue de infraestructura y oferta de servicios.

El diagnóstico que realizan los gobiernos de América Latina a finales de la década de 2000 es esencialmente similar: por un lado, el limitado alcance de las redes troncales de alta capacidad de transmisión y la limitada competencia en redes de acceso fuera de los grandes centros urbanos afecta negativamente la cobertura, la calidad y el precio de los servicios de banda ancha; por otro, los instrumentos existentes para fomentar el despliegue de infraestructura y mitigar los desequilibrios regionales en el acceso a servicios son insuficientes para atender las nuevas necesidades de conectividad de los hogares, empresas e instituciones públicas.⁶ Frente a este contexto, la intervención del Estado en el despliegue de redes troncales en zonas de limitado retorno privado es considerada no solo una cuestión de equidad, sino también del pleno aprovechamiento de las externalidades positivas del consumo de banda ancha, que al no poder ser apropiado por los operadores privados provoca un nivel sub-óptimo de inversión.⁷

El último factor relevante para comprender el cambio en la orientación de las políticas del sector de telecomunicaciones en América Latina es el efecto imitación y la difusión de las políticas de estímulo a la banda ancha adoptadas por los países más desarrollados. Diversos autores han estudiado los mecanismos de difusión de las políticas de reforma de mercado hacia América Latina (e.g., Levi-Faur, 2005). Los resultados sugieren que las reformas se producen en gran parte en respuesta a factores externos comunes, y que la difusión se apoya en instrumentos legales (tales como tratados de libre comercio) e incentivos diseñados por los organismos multilaterales de crédito. Resulta interesante observar que los mecanismos que operan en el caso del nuevo ciclo de políticas de intervención estatal son en gran medida diferentes, ya que siguen un patrón de interdependencia de decisiones entre países y de redes compartidas de conocimiento

⁶ El caso de Perú es ejemplificativo de esta situación. Según datos del INEI para el último trimestre de 2011, el 35% de los hogares del área de Lima cuenta con acceso a Internet, lo que representa una variación interanual de 10 p.p. Este dinamismo contrasta con la situación en el resto de las áreas urbanas del país en las que la penetración de Internet en hogares alcanza el 15% (con una variación interanual de 3 p.p.), y las áreas rurales, en las cuales la penetración de Internet en los hogares apenas alcanza el 0.5% y la variación interanual es prácticamente nula (0.2 p.p.). Este desequilibrio regional se refleja también en el trazado de las redes de fibra existentes en el Perú, que se concentran en la zona costera y sólo alcanzan tres ciudades de la zona no costera del país.

⁷ Ver los documentos de diagnóstico de los planes nacionales de banda ancha citados en la referencias.

entre hacedores de política, antes que un patrón de hegemonía de algunos países sobre otros.

En este proceso es particularmente relevante la posición de liderazgo en el despliegue de servicios de banda ancha que asumen algunos países del sudeste Asiático, cuyo éxito es resaltado por diversos índices y rankings de despliegue y adopción del servicio.⁸ El liderazgo de países como Corea del Sur se asocia no tanto al éxito del proceso de reformas de mercado sino al éxito de políticas públicas proactivas que combinan incentivos al sector privado e importantes inversiones públicas en infraestructura, capacitación e I+D (Kim et al., 2010). La enseñanza que dejan estos casos de éxito a los países en desarrollo es, por lo tanto, la necesidad de complementar la actividad privada con una mayor intervención del Estado en la orientación de inversiones y el estímulo a la demanda.

III. Planes de banda ancha: principales características

1. Argentina: Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada

El plan *Argentina Conectada* es presentado en Octubre de 2010, y busca integrar diversas iniciativas en marcha en el ámbito de las nuevas TIC (tal como el despliegue de la TV digital terrestre y la introducción de notebooks en los colegios), así como también dar respuesta al desequilibrio regional en el acceso a redes de alta capacidad de transmisión.⁹ De acuerdo al plan, el objetivo es ampliar la cobertura y mejorar la calidad del servicio de acceso a Internet de banda ancha, en particular en las zonas no rentables para los operadores privados (Plan Argentina Conectada, 2010).

El plan tiene como uno de sus principales ejes el despliegue de una Red Federal de Fibra Óptica. La extensión de la red se calcula en aproximadamente 50.000km, mediante una combinación de: a) la construcción de 22.000 kilómetros de redes provinciales y 18.000 kilómetros de red interprovincial; b) la iluminación de tramos de fibra oscura de la empresa eléctrica Transener (en la cual el Estado participa como accionista); y c) acuerdos de intercambio de fibra con diversos operadores privados. La proyección es que esta red troncal logre cubrir al 97% de la población en el año 2015,

⁸ Entre los más destacados están el ICT Development Index (IDI) que elabora la UIT, el Network Readiness Index (NRI) elaborado por el Foro Económico Mundial, y los reportes de banda ancha producidos por la OCDE. Para una crítica de estos rankings ver Ford et al. (2007) y Galperin & Ruzzier (2010).

⁹ El Plan Argentina Conectada se establece mediante el decreto presidencial 1.552 de octubre de 2010.

cabiendo a los operadores locales la responsabilidad de prestar el servicio en la última milla.

La operación de la Red Federal de Fibra Óptica fue dejada en manos de AR-SAT, una empresa de capital estatal creada en 2006 con el fin de asumir los activos de Nahuel Sat, operador satelital de capital privado que, frente a la incapacidad de enfrentar su pasivo, acuerda la transferencia de sus activos a la recién creada empresa estatal. Mientras el plan de gobierno enfatiza la necesidad de bajar los costos y aumentar la competencia en el mercado mayorista de acceso, no se establece la separación estructural del nuevo operador estatal, lo que deja abierta la puerta al ingreso de AR-SAT en el tramo minorista.

El plan Argentina Conectada contempla diversas iniciativas complementarias al despliegue de la red de fibra. Por ejemplo, el plan promueve la creación de centros de acceso público y capacitación (llamados Núcleos de Acceso al Conocimiento y Puntos de Acceso Digital), así como iniciativas de alfabetización digital y fomento a la investigación en tecnologías de las comunicaciones. En el plano regulatorio, el plan contempla diversas iniciativas de fomento a la competencia, tal como la licitación de nuevo radioespectro para servicios de banda ancha móvil, y la reactivación del fondo de servicio universal. A esto se suma el apoyo mediante créditos y asistencia técnica a las cooperativas y pequeños operadores privados del servicio de banda ancha, a los que el plan contempla en un rol central para alcanzar los objetivos de cobertura y adopción establecidos. La inversión total del plan se estima en AR\$ 8.000 millones (aproximadamente USD 1.800 millones) en un plazo de ejecución de cinco años (2011-2015), de los cuales AR\$ 3.700 (aproximadamente USD 840 millones) corresponden a la inversión en la red de fibra troncal.

Hasta el momento, se han llevado a cabo las licitaciones para la construcción correspondiente a diez tramos (por aproximadamente 18.700 kilómetros) de la red federal de fibra, así como para la construcción del centro nacional de datos mediante el cual AR-SAT gerenciará la nueva red. Además, se han inaugurado centros de acceso compartido y capacitación en diversas provincias, y se ha avanzado en acuerdos de cooperación para la creación de puntos de intercambio de tráfico con países limítrofes (en particular Brasil y Uruguay).

2. Brasil: Plano Nacional de Banda Larga

Desarrollado por el gobierno de Lula durante el año 2010 y reafirmado por el de Dilma Rousseff, el *Plano Nacional de Banda Larga* (PNBL) contempla cinco grandes objetivos: aumentar las posibilidades de acceso de la población a los servicios de Internet de banda

ancha; acelerar el desarrollo económico y social; promover la inclusión digital; reducir las desigualdades sociales y regionales; promover la creación de trabajo e ingreso.¹⁰ En concreto, el plan busca reducir los precios de acceso a Internet y aumentar la cobertura y la calidad de los servicios de banda ancha. El plan se organiza en cuatro líneas de acción: regulación y normas de infraestructura, incentivos fiscales a los servicios de telecomunicaciones, política productiva y tecnológica y, finalmente, el despliegue de una red nacional de fibra.

La red nacional de fibra tiene como foco prioritario el despliegue de una red que enlace a las 27 capitales estatales, que atienda la demanda de conectividad de los organismos públicos, y que pueda ofertar capacidad en localidades no atendidas por los operadores privados, o en aquellas en las cuales la oferta existente sea de baja calidad y alto costo. La proyección es atender a 4.278 de los 5.564 municipios del país (76%) en un plazo de 4 años (2011-2014), mediante una inversión total de R\$ 5.700 millones (aproximadamente USD 3.300 millones). La extensión proyectada de la red es de 30.000 kilómetros, lo que incluye el tendido de nueva fibra y el aprovechamiento de la capacidad ociosa de fibra de empresas controladas por el Estado, tal como Petrobras y Eletrobras.

El PNBL confiere a Telebras la responsabilidad de la construcción y operación de la red, mediante un plan de capitalización de la empresa por medio de un aporte estatal de R\$ 3.200 (aproximadamente USD 1.800 millones). La empresa, antiguo incumbente estatal de las telecomunicaciones hasta su privatización en 1998, fue reactivada por el gobierno en 2010 con el objetivo de liderar las iniciativas de infraestructura asociadas al PNBL. Telebras tendrá la función de ofertar capacidad en el mercado mayorista, llegando al cliente final mediante acuerdos con operadores de última milla. Según el PNBL, dichos acuerdos deben incluir una oferta al cliente de acceso de 1 Mbps a R\$35 por mes (cerca de US\$ 20). Al igual que en el caso de Argentina, el PNBL contempla la posibilidad que Telebras opere en el tramo minorista en localidades donde no exista presencia de operadores locales o donde el servicio provisto sea inadecuado, bajo condiciones fijadas por el regulador del sector (ANATEL).

La entrada al mercado de un operador estatal ha sido cuestionada por los grandes operadores privados (Jensen, 2011). A pesar de esto, algunos de ellos ya han firmado acuerdos con Telebras, mientras los pequeños operadores ven una oportunidad para cambiar la situación de un mercado altamente concentrado, en el que cinco operadores

¹⁰ El PNBL se establece mediante el decreto presidencial 7.175 de mayo de 2010.

controlan más del 90% del mercado (PNBL, 2010). En paralelo, y con el fin de promover la competencia, Anatel ha propuesto el Plan General de Metas de Competencia que facultaría a Anatel, entre otras cosas, a obligar a las compañías con poder significativo de mercado a compartir su infraestructura con los pequeños operadores a precios mayoristas más bajos que los precios minoristas ofrecidos por dichos operadores.¹¹

Asimismo, el PNBL contempla incentivos fiscales, apoyo a la I+D y el financiamiento para equipamiento con tecnología de producción nacional, como así también el aprovechamiento del poder de compra del gobierno para fomentar la producción de tecnología nacional. La inversión estatal en estas iniciativas se estima en R\$ 2.500 millones (USD 1.450 millones), a los que se agregan líneas de crédito del BNDES (el banco nacional de desarrollo) por R\$ 7.500 millones (USD 4.170 millones).

Telebrás ya ha firmado contratos que le permitirán llegar con la red de fibra troncal al 40% de los municipios del país al final del año 2012. Asimismo, el operador estatal ha celebrado contratos de capacidad de datos con diversos operadores privados que se comprometen a ofrecer una conexión de 1 Mbps a R\$35,00 por mes con garantía del 20% de la velocidad ofertada. El primero de estos contratos se firmó en junio de 2011 con la empresa Sadnet para una región de Goiás, donde Telebras ofrece 100 Mbps de capacidad a un costo inferior a R\$200 (USD 115) por Mb al mes (Pena, 2012). Además, actualmente están abiertos varios procesos de licitación para la construcción de diferentes tramos de la nueva red.

3. Chile: Plan Todo Chile Comunicado

Con el objetivo de impulsar el desarrollo productivo, la educación y la inserción de las comunidades en zonas aisladas y rurales del país, el proyecto de conectividad Todo Chile Comunicado lleva a dichas comunidades la cobertura de banda ancha móvil. En su mayoría (68%) se trata de comunidades pequeñas (menos de 1.000 habitantes) y por lo tanto de muy escaso interés para operadores privados. La iniciativa es implementada en el marco del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT), un fondo creado con la finalidad de promover el aumento de la cobertura de servicios de telecomunicaciones en áreas de bajos ingresos o zonas aisladas, y que subsidia, con cargo al presupuesto nacional, a empresas de telecomunicaciones para que presten servicios en dichas áreas.

¹¹ Plano Geral de Metas de Competicao, Consulta Pública Nº 41 de ANATEL, disponible en <http://sistemas.anatel.gov.br/SACP/Contribuicoes/TextoConsulta.asp?CodProcesso=C1509&Tipo=1&Opc=ao=andamento>.

El plan Todo Chile Comunicado es una alianza público-privada, en la cual el gobierno subsidia al operador a fin de prestar servicios al cliente final en zonas pre-determinadas y bajo condiciones establecidas en el pliego de licitación del plan. La iniciativa fue lanzada en 2010 y contempla prestar el servicio de banda ancha móvil a más de 3 millones de habitantes de 1.474 localidades rurales y aisladas, una vez finalizadas sus tres etapas hasta 2012. La licitación fue adjudicada al operador privado Entel, y contempla una inversión total de aproximadamente USD 110 millones, de los cuales USD 65 millones serán aportados por Entel y el resto en partes iguales por el FDT y los gobiernos regionales.

El plan se encuentra operativo en más de 1.000 localidades, en las cuales Entel ofrece un servicio de acceso a Internet de banda ancha móvil a una tarifa de \$14.220 (aproximadamente USD 30) por mes, a una velocidad máxima de descarga de 1Mbps. El operador ofrece además una modalidad de acceso por día a una tarifa de \$1.886 (aproximadamente USD 4).

4. Colombia: Plan Vive Digital

El Plan Vive Digital es una iniciativa lanzada en 2010 con el objetivo de masificar el uso de Internet en Colombia. El plan establece tres objetivos fundamentales a alcanzar en un plazo de cinco años: triplicar el número de municipios conectados a la red de fibra óptica nacional, conectar a la red al 50% de las MIPYMES y al 50% de los hogares, y multiplicar por cuatro el número de conexiones a Internet en el país, lo que implica pasar de las 2.2 millones de conexiones en el año 2010 a 8.8 millones de conexiones en el 2014. En términos de cobertura, la meta del plan es llevar la fibra óptica al 62% de los 1.120 municipios de Colombia (correspondientes al 90% de la población), y asegurar la presencia de centros de acceso compartido en todas las localidades de más de 100 habitantes (Vive Digital, 2010).

Entre las principales iniciativas del plan se encuentra el Proyecto Nacional de Fibra Óptica, un proyecto de despliegue de fibra troncal hacia municipios no conectados a redes de alta capacidad de transmisión bajo un modelo de colaboración público-privada. En julio 2011, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (responsable por la ejecución del plan) publicó el pliego de condiciones del Proyecto Nacional de Fibra Óptica. En noviembre de 2011 el proyecto fue adjudicado a Unión Temporal Fibra Óptica Colombia, conformada por las empresas Total Play y TV Azteca, controladas por el grupo Salinas de México. El gobierno se compromete a aportar \$415.000 millones (aproximadamente USD 237 millones), monto que se estima representa alrededor de la tercera parte de la inversión total necesaria para el despliegue de la red.

Según el Ministerio, entre los cuatro oferentes se privilegió la mayor cobertura de municipios (1.078) ofrecida por el consorcio ganador de la licitación.¹²

De acuerdo al pliego, el operador deberá diseñar la configuración de la red de transporte óptico para luego operarla y conectar al conjunto de municipios propuestos en condiciones de libertad de acceso, transparencia, trato no discriminatorio, promoción de la competencia, eficiencia y garantía de los derechos de los usuarios. Una vez desplegada la infraestructura en los municipios, la empresa deberá operar y administrar la red durante 15 años bajo condiciones determinadas por el pliego, que incluye contraprestaciones tales como la provisión gratuita de acceso a Internet de banda ancha a 2.000 instituciones públicas distribuidas dentro de los municipios alcanzados por la red. Pasado este plazo, la infraestructura queda en manos de la empresa adjudicada y pasa a estar regulada por el régimen convencional que regula la actividad del resto de los operadores privados. Vale destacar que no se establecen condiciones de separación estructural, lo que habilita al operador de la red de fibra a prestar servicios de acceso al cliente final.

Entre las demás iniciativas del Plan Vive digital se contempla la creación de un marco legal y regulatorio para la convergencia, la utilización eficiente de la infraestructura, y el impulso a la industria de software y la de contenidos digitales (en julio de 2011 se redujo de 11% a 3.5% la retención en la fuente para las empresas desarrolladoras de software del país). En lo que respecta a los servicios de gobierno electrónico, el plan establece como meta que en el año 2014 el 100% de las entidades del orden nacional y el 50% de las territoriales presten los servicios del gobierno en línea. Al mismo tiempo, en el segundo semestre de 2011 se eliminaron los aranceles de importación de los terminales con acceso a Internet como computadores, tabletas y teléfonos inteligentes. El plan considera también el diseño de programas de capacitación en tecnologías de la información y comunicación destinados a la población de bajos recursos.

5. México: Agenda Digital.mx

Durante la administración del presidente Calderón (2006-2012) se han instrumentado diversas acciones con el propósito de impulsar el despliegue y uso de Internet. Sin embargo, este periodo ha sido caracterizado por una gran inestabilidad al interior de la

¹² Véase <http://www.mintic.gov.co/index.php/fibra-inicio/53-sitio-fibra-optica/sitio-fibra-noticias/542-20111104licitacionfibra>.

Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT). Desde el inicio de la administración hasta su último año, hubo tres secretarios, cuatro subsecretarios y tres coordinadores del programa E-México. El resultado fue que las diversas iniciativas para impulsar la banda ancha fueron modificadas sin haber sido ejecutadas en su totalidad. A partir de los últimos cambios en la dirección de la SCT se han anunciado dos nuevos programas que por una parte, integran varias de las acciones llevadas a cabo hasta 2011 y por otra eliminan algunos componentes de la iniciativa Redes Estatales,¹³ diseñada por el equipo anterior. En el primer trimestre de 2012 se presentaron las estrategias nacionales para el desarrollo de la banda ancha: "Acciones para el Fortalecimiento de la Banda Ancha y las Tecnologías de la Comunicación y la Información" y "Agenda Digital.mx".

El programa Acciones para el Fortalecimiento se enfoca en impulsar la oferta de los servicios de telecomunicaciones, a través de la promoción de la inversión privada en infraestructura y la inversión pública mientras que la Agenda Digital se centra en desarrollar la demanda por servicios, mediante la promoción de la adopción y uso de las TIC, así como del desarrollo del mercado de contenidos y aplicaciones basados en telecomunicaciones. La visión general apunta a cuatro objetivos fundamentales: promover la inversión en infraestructura necesaria para la prestación de servicios de banda ancha en todo el territorio nacional; reducir el costo del servicio de banda ancha; incrementar la alfabetización digital e incentivar la apropiación de los servicios de Internet.

Entre las iniciativas adoptadas hasta 2011, está la habilitación de la red troncal de fibra óptica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), organismo público y principal operador eléctrico del país. La red de fibra de la CFE se extiende a lo largo de 34.000 km. y cuenta con 36 hilos de fibra óptica de los cuales la CFE sólo utiliza seis (Mariscal & Flores-Roux, 2009). En 2010 la SCT licitó un par de hilos de fibra oscura de la red de la CFE en tres rutas que totalizan 19.467 km por un espacio de 20 años, durante los cuales el operador se comprometería a realizar inversiones complementarias para incrementar la cobertura y la capacidad de la red. Un consorcio integrado por las empresas Telefónica (España) y Televisa (México) resultó ganador de la licitación,

¹³ Redes Estatales para Educación, Salud y Gobierno fue un conjunto de proyectos en los que participaron principalmente los gobiernos estatales con el objetivo de ofrecer conectividad a escuelas, hospitales y oficinas de gobierno. El proyecto de conectividad inicialmente se complementó con programas para la inclusión digital como Habilidades Digitales para Todos, que consistió en conectar y equipar aulas escolares para el aprendizaje de los niños y el programa Vasconcelos 2.0 que buscó incluir, a través de una campaña masiva de capacitación, a los adultos sin capacidades para el acceso y uso de Internet. Estos dos componentes se han eliminado y sustituido con la llamada Campaña Nacional por la Inclusión Digital.

mediante una oferta de aproximadamente USD 70 millones y un compromiso de inversión de USD 103 millones adicionales para la expansión de 1.735 Km. El nuevo operador podrá prestar servicios de transferencia interurbana de datos bajo condiciones de no discriminación y con la obligación de otorgar a terceros el uso de la fibra en las partes de la red que no utilice el consorcio (SCT, 2012).

Aun cuando la licitación de la red pudo haber tenido un mayor impacto a través de poner a disposición del mercado un mayor número de pares de fibra oscura, representa un modelo interesante a ser considerado por otros países de la región. La SCT planea licitar durante el segundo semestre de 2012 un par de hilos más de fibra oscura, lo que aún sigue siendo un esfuerzo limitado tomando en cuenta la disponibilidad de fibra oscura.

Otra iniciativa para el desarrollo de infraestructura es el despliegue de red Fibra al Nodo que el gobierno ha anunciado. Esta iniciativa cuenta con recursos del Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), pudiendo ser éstos a fondo perdido, con los que se subvencionará a operadores privados para que desplieguen fibra óptica en zonas en donde la inversión total no sería rentable. Se han identificado más de 400 municipios en estas condiciones, en los cuales se pretende iniciar la inversión (SCT, 2012). Para esta iniciativa se contempla un esquema de asociación público-privada, en el cual el concesionario estará obligado a permitir la compartición de infraestructura y estará sujeto a reglas de no discriminación en el acceso. Asimismo, por las características propias de estos proyectos, se requerirá contar con regulación de tarifas y regulación asimétrica.

Por otra parte, el programa E-México, ahora llamado, Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC) ha relanzado su estrategia de alfabetización digital con la Campaña Nacional por la Inclusión Digital de los Adultos,¹⁴ la cual busca la alfabetización digital de adultos (entre 25 y 54 años) que carecen de conocimientos y habilidades para utilizar TIC. La Campaña se ha beneficiado de su asociación con el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), a través del cual se han logrado capacitar entre 300 y 500 mil personas por año durante los últimos 5 años.

En cuanto a las iniciativas a implementarse próximamente, se destacan aquellas destinadas a utilizar la infraestructura pasiva del Estado para el despliegue de redes de

¹⁴ Esta campaña es sucesora del programa Vasconcelos 2.0, replanteándose principalmente los mecanismos de capacitación y desincorporando la participación de los gobiernos estatales en la operación del programa y asociándose estratégicamente con el INEA para aprovechar sus instalaciones y dirigirse a sus beneficiarios.

telecomunicaciones. Esto implica la utilización de más de 6.000 inmuebles gubernamentales, el aprovechamiento de derechos de vía sobre 49.000 kilómetros de carreteras federales, y 1.000 kilómetros de ductos instalados en los tramos carreteros más importantes.

En la promoción del acceso para sectores de bajos recursos, el gobierno pretende incrementar el número de Centros Comunitarios Digitales, pasando de los actuales 6,788 a 24,000 para finales de 2012. Para ello, se busca principalmente aumentar la capacidad satelital para la provisión de los servicios de conectividad. Asimismo, la CSIC lanzará una red social denominada Club Digital para desarrollar habilidades tecnológicas e impulsar proyectos de emprendimiento tecnológico entre los jóvenes. Se instalarán 37 Centros Club Digital en espacios del Instituto Mexicano de la Juventud y en algunos bachilleratos.

6. Perú: Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú

En marzo de 2010 el gobierno peruano crea la Comisión Multisectorial Temporal conformada por representantes de los organismos públicos vinculados a la industria de telecomunicaciones para elaborar el documento el "Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú".¹⁵ En dicho documento, la Comisión presenta un conjunto de metas, objetivos y propuestas de política para el desarrollo de la banda ancha en el país. Se establecen inicialmente cuatro metas a ser conseguidas en un plazo de 6 años (hasta 2016). Las dos primeras apuntan a que el 100% de los municipios, centros educativos y establecimientos de salud en zonas urbanas, y los de mayor envergadura en zonas rurales, como así también comisarías y otras entidades del Estado, tengan conexiones de banda ancha, a una velocidad mínima de 2 Mbps. La tercera meta consiste en alcanzar los 4 millones de conexiones de banda ancha a nivel nacional y la cuarta en alcanzar el medio millón de conexiones de banda ancha con velocidades superiores a 4 Mbps.

A los fines de alcanzar estas metas, se han definido tres objetivos generales, el primero vinculado a la oferta de infraestructura y servicios, el segundo al estímulo de la demanda y la inclusión digital, y el tercero destinado al fortalecimiento y modernización del marco institucional. El primer objetivo atiende al despliegue de infraestructura y la promoción de la competencia, para lo que se propone, entre otras cosas, la construcción de una red troncal de fibra óptica y medidas regulatorias para impulsar la competencia. Al respecto, se propone recurrir a una asociación público-privada que permita sumar el

¹⁵ El documento está disponible en http://www.mtc.gob.pe/portal/proyecto_banda_ancha/Plan%20Banda%20Ancha%20vf.pdf.

esfuerzo inversor del Estado con el del sector privado. Se propone también que, a los fines de que la red troncal no sea concesionada a un único operador, se divida la misma en tres redes diferentes. Al mismo tiempo, se espera que sean los concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones los que hagan las inversiones necesarias para las redes de acceso, salvo en localidades de zonas geográficas alejadas para las que también se recomiendan asociaciones público-privadas. A los fines de promover un ambiente competitivo y no propicio a conductas anticompetitivas por parte del operador de la red troncal, la Comisión recomienda revisar los esquemas existentes a nivel internacional tales como el de operador neutro del mercado mayorista sin participación en el mercado minorista, la separación contable o la regulación de tarifas mayoristas.

En relación al segundo objetivo de estímulo a la demanda, se recomienda la eliminación del impuesto general a las ventas de computadoras, asegurar la conectividad en todas las sedes y organismos públicos, promover el gobierno electrónico, incentivar la creación de contenidos digitales y la promoción de un plan de capacitación para la población en habilidades para el uso de las tecnologías. Si bien las recomendaciones de la Comisión aun no se han adoptado formalmente ni se han comprometido recursos al mismo, el documento es indicativo de la dirección en la cual se orienta la intervención del Estado en el sector.

IV. Discusión

Los diferentes planes de banda ancha que se están implementando en América Latina no se dan de forma aislada, y siguen un patrón más amplio que se evidencia a nivel internacional. Sin embargo, es posible identificar algunas características que distinguen a los planes adoptados en la región respecto a los planes de los países más desarrollados. En primer lugar, los planes parten de diagnósticos diferentes: mientras que en los países de la OCDE el principal problema es el limitado despliegue de las redes de acceso de alta velocidad (en particular la fibra al hogar), en los países de la región el diagnóstico enfatiza el escaso despliegue de fibra troncal interurbana. Por ello, mientras los planes de banda ancha de los países desarrollados buscan fomentar el despliegue de servicios de acceso de alta velocidad (típicamente por encima de 30Mbps), en los países de América Latina las iniciativas privilegian la corrección de desequilibrios regionales en la oferta de servicios de banda ancha de primera generación, con metas de velocidad de acceso mucho más modestas (por lo general alrededor de 1Mbps). En otras palabras, cuando en los países desarrollados se da prioridad al incremento en la calidad de los servicios, los factores que orientan los planes en la región son la expansión geográfica de la cobertura y el incremento en el número de accesos.

En segundo lugar, a diferencia de los planes de los países desarrollados, las iniciativas en América Latina se orientan casi exclusivamente al incremento de la cobertura y el incentivo a la competencia en el tramo mayorista (troncal) de la red, en particular en zonas de limitada o nula presencia de operadores privados. Esto reduce el problema de las distorsiones de mercado y el desplazamiento de la inversión privada que puede introducir la inversión pública en infraestructura de red, al orientarse dicha inversión a zonas no cubiertas por redes de fibra (como en el caso de Colombia), o bien a zonas en las cuales existe un único operador incumbente (característico en los planes de Argentina, Brasil y México). En este sentido, la estrategia de inversión en América Latina sigue patrones similares a los establecidos por las “Directrices sobre redes de banda ancha” de la Comisión Europea.¹⁶ En líneas generales, las mismas prohíben la inversión pública en zonas donde hay dos o más operadores (zonas negras) y la permiten en aquellas áreas donde no hay presencia de operadores (zonas blancas).¹⁷ Esta estrategia se contrapone con la de otros países, como Australia, Nueva Zelanda y Singapur, cuyos planes atienden a prácticamente la totalidad de la población y plantean una revisión más profunda del modelo de industria.

Otro elemento característico de los planes de banda ancha de la región es la articulación de la inversión pública en infraestructura de red troncal con la prestación de servicios de última milla por parte del sector privado. En particular, los planes de Argentina y Brasil coinciden en el fomento a los medianos y pequeños operadores locales de acceso mediante créditos blandos, capacitación técnica y facilidades para la interconexión en puntos de intercambio de tráfico a nivel local. En estos países, la entrada del operador estatal en el tramo minorista se establece como estrategia “de último recurso”, si bien no se establecen en los planes los criterios para permitir tal actuación. Cabe resaltar que, a diferencia de algunas iniciativas en países desarrollados que contemplan la creación de un operador de red troncal controlado por el Estado (tal como en el caso de Australia y Nueva Zelanda), no se establecen en Argentina, Brasil y Colombia condiciones de separación estructural ni funcional a los operadores creados (AR-SAT, Telebrás, y la Unión Temporal Fibra Óptica Colombia). No obstante, en los casos de México y Colombia se establecen resguardos en los contratos de licitación que requieren el trato no discriminatorio en el acceso por parte del nuevo operador de red.

¹⁶ Comisión Europea (2009).

¹⁷ Aquellas áreas donde hay un único operador (zonas grises) son sometidas a análisis en relación a las expectativas futuras de entrada de nuevos operadores privados.

En los casos de Argentina y Brasil, el esquema regulatorio y la autoridad responsable de vigilar el comportamiento del operador estatal se encuentran aun en etapa de discusión. En este sentido, tanto los fundamentos teóricos como la experiencia internacional sugieren la necesidad de asegurar un tratamiento regulatorio para los operadores estatales comparable al otorgado al resto de los operadores. Además, en la medida que los operadores estatales presten servicios y desarrollen infraestructura en zonas no rentables, los subsidios estatales deben otorgarse de forma transparente y mediante mecanismos que optimicen la inversión pública. Estos resguardos resultan particularmente importantes en la medida que los planes no establecen mecanismos de financiamiento de largo plazo del operador estatal (a diferencia de los esquemas de FSU que establecen reglas de financiamiento similares en ambos países para la extensión de servicios a zonas no rentables).

Por otro lado, la comparación de las inversiones estimadas y las fuentes de financiamiento de los planes nacionales de banda ancha presenta diversos resultados de interés. Como muestra el Anexo 1, la inversión del Estado en el despliegue de infraestructura de red en la región varía entre US\$ 2.6 per cápita en el caso de Chile y US\$ 21 en el caso de Argentina. Estas diferencias se explican en parte por diferencias en la extensión y capilaridad de los despliegues previstos. Tomando como parámetro las iniciativas más ambiciosas como las de Australia y Nueva Zelandia (Given, 2010), en las cuales el nivel de inversión pública per cápita alcanza los US\$ 845 y US\$ 245 respectivamente, el nivel de inversión de los planes en la región es relativamente bajo. La comparación es sin embargo poco relevante en la medida en que los planes de Australia y Nueva Zelandia contemplan servicios de fibra hasta el hogar con velocidades de acceso de hasta 100Mbps, mientras que, como se discute arriba, los planes de la región se plantean objetivos más modestos.

Considerando los objetivos perseguidos, las condiciones geográficas y la arquitectura de la red, la comparación de los planes de banda ancha en América Latina resulta más apropiada con respecto a las iniciativas de EUA y Canadá, en las cuales la inversión pública per cápita en infraestructura de red asciende a US\$ 8 y US\$ 5 respectivamente (Qiang, 2010).¹⁸ Esta comparación revela la significativa magnitud de la inversión comprometida en el caso de Argentina (y en menor medida Brasil), en particular tomando en cuenta que el PBI per cápita de EUA es casi tres veces mayor al de Argentina y cuatro veces mayor al de Brasil. El caso opuesto es el de Chile, que con un

¹⁸ En el caso de EUA se considera solamente el gasto proyectado de US\$ 2.500 millones en la iniciativa Broadband Initiatives Program (BIP), que corresponde a despliegue de infraestructura de red.

PBI per cápita similar al de Argentina tiene previsto un nivel de inversión diez veces menor.

De modo general, al comparar entre sí los planes nacionales adoptados por los países de la región se observan numerosas similitudes en cuanto al diagnóstico de situación, las motivaciones y los objetivos perseguidos. Las diferencias surgen sin embargo en cuanto a los instrumentos de política elegidos por los gobiernos, en particular en torno al despliegue de la red nacional de fibra troncal. El análisis permite distinguir dos grandes modelos: por un lado el adoptado por Argentina y Brasil, en el cual el despliegue y operación de la red troncal corresponden a una empresa controlada por el Estado, y por otro el modelo de asociación público-privada (APP) adoptado en los casos de Colombia, México, y Chile. Cada uno de los modelos tiene implicancias diversas respecto al rol del Estado en el sector.

Uno de los aspectos más relevantes se refiere al nivel de compromiso de financiamiento que asume el Estado en cada modelo. En el modelo de operador estatal adoptado por Argentina y Brasil el gobierno asume la responsabilidad de la inversión por el total de la red troncal desplegada, cabiendo al sector privado la inversión correspondiente al tramo local (en ambos casos se contemplan créditos blandos al sector para tal fin). Existe por lo tanto una articulación implícita entre inversión pública y privada, aunque estos mecanismos de articulación no están formalizados en los planes adoptados. El modelo de APP, por el contrario, permite formalizar la coordinación entre inversión pública y privada, y por lo tanto reduce el compromiso de inversión inicial que asume el Estado así como el compromiso futuro de mantenimiento y operación de la red (en el caso de Chile y Colombia el Estado financia el 45% y 38% de la red respectivamente). En otras palabras, en el modelo de operador estatal el nivel de inversión pública es significativamente mayor, tanto porque el gobierno debe asumir el monto total de la inversión en la nueva infraestructura (el CAPEX) como por la necesidad de cubrir en el largo plazo el costo operativo de la red (el OPEX). Sin embargo, debe considerarse que en estos casos se trata de inversión en activos que quedan en manos del Estado, mientras que en los modelos de APP de Chile y Colombia el Estado subsidia el despliegue de la red que, luego de un periodo determinado, queda en manos del operador privado.

El modelo de APP adoptado en Chile es el que mejor refleja la continuidad respecto al paradigma de reformas de mercado. En este modelo, un operador privado presta servicios en áreas no rentables a cambio de un subsidio cuyo monto se establece mediante un proceso de licitación. Bien diseñado, este esquema permite optimizar el uso de recursos públicos y minimizar el desplazamiento de la inversión privada (Wallsten,

2009). En el caso de Colombia, también se ha utilizado la licitación para establecer el monto final del subsidio estatal, y se ha establecido un contrato por un período de 15 años en el cual el Estado realiza aportes predeterminados. En estos casos el mecanismo de ejecución busca fomentar la “competencia por el mercado” en zonas de escaso potencial de retorno privado. Por el contrario, en el caso de Argentina, Brasil y en cierta medida México, la estrategia perseguida es la de promover la “competencia en el mercado” mediante la creación de un nuevo operador de red troncal que ejerza presión competitiva sobre los incumbentes y permita reducir así los precios de acceso.

El esquema de APP seguido por México presenta una importante diferencia, ya que en este caso el Estado licita la utilización de una infraestructura ya existente pero sub-utilizada (en este caso la red de fibra es de propiedad de la compañía eléctrica estatal CFE). Pese a las deficiencias ya mencionadas en el diseño de la licitación, de modo general este tipo de esquema permite el pleno aprovechamiento de activos en manos del Estado en articulación con la capacidad de financiamiento y gerenciamiento del sector privado. Si bien el esquema depende de la disponibilidad de este tipo de infraestructura, típicamente son muchos los activos en manos del Estado que pueden apalancar la inversión privada en nueva infraestructura de red (entre ellos la fibra oscura, los ductos y derechos de vía asociados, mástiles y torres para equipamiento de red inalámbrica, etc.).¹⁹

Con respecto al esquema de financiamiento, llama la atención la falta de articulación de los planes nacionales de banda ancha con los esquemas ya existentes de subsidio a la oferta tal como los FSU. La única excepción se presenta en Perú, donde el proyecto contempla la utilización de fondos del FTEL para la expansión de la red. El financiamiento de los planes nacionales de banda ancha mediante fondos no específicos, y por lo tanto sujetos a las variaciones en la situación fiscal y los ciclos macroeconómicos en general, representa un desafío en el mediano plazo en particular para Argentina y Brasil, donde los operadores estatales deben encontrar un delicado equilibrio entre la sostenibilidad financiera y la preservación de sus objetivos de atender a las zonas menos rentables del mercado.

¿Cómo explicar estas diferencias en los instrumentos de política asociados a las iniciativas de banda ancha adoptadas en los países analizados? Si bien una respuesta exhaustiva a esta pregunta excede el objetivo de este trabajo y requiere otro tipo de herramientas analíticas, la discusión previa respecto a los factores que incentivan a los

¹⁹ Para una discusión ver UIT (2008).

gobiernos a adoptar iniciativas de banda ancha sugiere diversas líneas de análisis para futuros trabajos. El punto de partida para estos trabajos es el impacto diferenciado que tienen los factores discutidos en la sección II en los distintos países de la región, lo que permite explicar algunas de las variaciones en las herramientas de política adoptadas en el sector de telecomunicaciones.

En el caso de Argentina y Brasil, el giro a la izquierda en la orientación política de los gobiernos tiene un claro impacto en las herramientas de política sectorial adoptadas para atender el déficit de inversión en la red troncal, favoreciendo una estrategia que otorga al Estado una herramienta permanente de orientación de la inversión y los precios en el sector de telecomunicaciones. Por otro lado, el efecto positivo del boom de los commodities sobre la situación fiscal es muy relevante para ambos países, en particular en el caso de Argentina, cuyo gobierno logra capturar gran parte de la renta generada por la mejora de los precios internacionales de los cereales.²⁰ Por lo tanto, la presencia de una coalición gobernante con una plataforma de mayor intervención del Estado en la economía, combinada con una notable mejora en las cuentas públicas, incentivan la adopción de planes de banda ancha que involucran un significativo compromiso de recursos del Estado (tanto en el corto como en el mediano plazo) así como un retorno a la tradición desarrollista de mayor participación del Estado en sectores considerados estratégicos.

En los casos de México y Colombia, por el contrario, no se observa el giro a la izquierda en la orientación política de los gobiernos, mientras que el impacto fiscal directo del incremento en el precio de los commodities sobre las cuentas públicas es menor que en el caso de Argentina y Brasil. Adicionalmente, en ambos países el crecimiento se encuentra condicionado por una mayor exposición a la persistente crisis económica en los países desarrollados (en particular EUA, principal socio comercial de ambos países). Aun cuando en ambos países se observan iniciativas de gobierno orientadas a acelerar el despliegue y adopción de la banda ancha, dichas iniciativas privilegian el modelo de alianza público-privada, lo que limita el compromiso de inversión que asume el Estado y presenta menores desafíos al esquema de regulación existente.

²⁰ Para ejemplificar este punto vale mencionar que en Argentina los ingresos tributarios por comercio y transacciones internacionales como porcentaje del PIB se han incrementado de 1.92% en el año 2003 a 3.85% en 2010, mientras se mantienen relativamente constantes en el resto de los países de la región (Fuente: CEPAL).

En los casos de Perú y Chile el análisis sobre las estrategias de banda ancha adoptadas es aun prematuro, ya que estos países no presentan iniciativas ambiciosas de despliegue de infraestructura a nivel nacional. Si bien en ambos países el boom de los commodities (en especial en el sector de minería) ha contribuido al fortalecimiento de las cuentas públicas, las iniciativas de banda ancha adoptadas por los gobiernos se han mantenido dentro del esquema de subsidios focalizados característico del ciclo de reformas de mercado de la década anterior. En el caso de Perú, la reciente victoria de una coalición de centro-izquierda en las elecciones generales de 2011 señala un posible cambio hacia políticas más proactivas del Estado en el sector. En el caso de Chile, por el contrario, la derrota de la coalición de centro-izquierda en 2010, sumado a diversos mecanismos institucionales que favorecen la continuidad del esquema de reformas de mercado iniciado hace más de dos décadas (Scartascini et al., 2010), señalan la probable continuidad de mecanismos de subsidio a la oferta focalizados bajo esquema de APP.

V. Conclusiones

En la última década los países de América Latina han emprendido un cambio significativo en su visión del papel del Estado en la industria de telecomunicaciones. A primera vista resulta paradójico este cambio frente a la evidencia respecto al éxito del proceso de reformas de mercado en el sector, que ha hecho posible que la gran mayoría de la población acceda a servicios de telefonía antes reservados a una pequeña minoría de residentes urbanos. Los rápidos cambios tecnológicos en el sector, y en particular la creciente importancia de los servicios de Internet de banda ancha en el tejido económico y social, explican parte de esta paradoja. Aun cuando la inversión privada ha generado un crecimiento exponencial en los niveles de acceso a los servicios básicos de telefonía, el diagnóstico de los principales países de la región apunta a un desarrollo insuficiente de la red troncal de fibra así como de la capacidad de absorción de los nuevos servicios asociados a Internet por parte de los hogares, de las firmas y del propio gobierno. Por otra parte, la exitosa experiencia de políticas públicas proactivas de algunos países líderes en la adopción de servicios de banda ancha (en particular Corea del Sur) ha capturado la atención de países de la región.

En este trabajo sugerimos que los planes nacionales de banda ancha adoptados en la región en los últimos años se asocian a diversos factores que incentivan a los gobiernos a desviarse del rumbo de las políticas de reforma de mercado adoptadas desde inicios de los años '90. Este cambio, sin embargo, no representa un retroceso generalizado al modelo de operador estatal del periodo previo a dichas reformas. Como hemos visto, los nuevos operadores estatales creados en el marco de los planes nacionales de banda

ancha tienen como mandato principal la operación en el mercado mayorista de acceso en zonas donde la inversión privada ha sido insuficiente o nula, y contemplan la articulación con operadores privados de última milla bajo condiciones de no discriminación. En el resto de los países se han adoptado diversos esquemas de APP que aseguran la complementariedad entre el financiamiento público y la operación privada de la nueva red (Falch & Henten, 2010). En definitiva, no se observan dicotomías rígidas entre operador estatal y competencia entre actores privados sino distintas políticas que buscan complementariedades para promover el desarrollo del sector.

Por consiguiente, más que un movimiento del péndulo - tal como los hemos caracterizado en la introducción - el nuevo papel del Estado representa un nuevo modelo mixto en donde el gobierno y el sector privado desarrollan una relación de colaboración frente al despliegue de una tecnología de propósito general (el acceso a Internet de banda ancha) que presenta altas externalidades económicas y sociales. Las circunstancias específicas que encuentra hoy el sector de telecomunicaciones invitan, por lo tanto, a buscar una relación de cooperación entre el Estado y los actores privados a fin de maximizar la contribución del sector a los objetivos de desarrollo económico y mejora social de la región.

Es aun temprano para identificar el potencial impacto del nuevo papel del Estado en el sector de las telecomunicaciones. Sin embargo, es posible señalar algunos interrogantes clave para el futuro inmediato. En primer lugar, como hemos señalado la operación estatal de empresas de telecomunicaciones necesariamente remite a los múltiples problemas que enfrentaban los antiguos monopolios estatales de telefonía. La operación eficiente y transparente de estas empresas es un desafío central de los planes nacionales de banda ancha. En este sentido, la emulación de los instrumentos de intervenciones estatales exitosas en otros países debe ser considerada en el contexto institucional de los países de la región. La capacidad de gestión estatal de una compleja red de infraestructura en un contexto de rápido cambio en la tecnología y los patrones de demanda debe ser evaluada cuidadosamente por los gobiernos. Asimismo, debe reconocerse el carácter cíclico del contexto económico internacional, que hoy permite a los gobiernos afrontar grandes inversiones en infraestructura de red con relativa comodidad, pero que en el mediano plazo requerirá de modelos sustentables de financiamiento de la nueva red.

En segundo lugar, la complementariedad entre sector público y privado resultará fructífera en la medida en que no se debiliten los mecanismos de resguardo de la competencia y fomento a la inversión privada. En este trabajo señalamos los numerosos desafíos que presenta fijar reglas de juego transparentes a los operadores estatales o que

reciben subsidios del Estado. Este es un debate de larga data en algunos países en los cuales el Estado ha mantenido una significativa participación en el operador incumbente, al que recién ahora se enfrenta la mayor parte de los países de la región.²¹ Es por lo tanto importante transferir estas experiencias a fin de adaptar el marco regulatorio al nuevo entorno de gestión mixta de la industria de telecomunicaciones.

Finalmente, si retomamos la pregunta de cuál es el rol del Estado en el sector, surge como incuestionable su participación cuando está destinada a llevar la infraestructura de las redes a zonas no atendidas por el sector privado. Menos evidente es la necesidad de esta participación cuando se trata de zonas atendidas por un solo operador, típicamente el incumbente histórico. ¿Es la duplicación de tramos de red con financiamiento público la herramienta más eficiente para asegurar precios de acceso competitivos? Es evidente que existen otras herramientas tal como la regulación de los precios de acceso y la desagregación de los componentes de los activos no replicables a las que los países de la región no deben resignar. Esto requiere continuar el desafío de fortalecer las capacidades técnicas de los reguladores de la industria, así como también de fortalecer las instituciones que permitan a dichos reguladores implementar reglas adecuadas al nuevo contexto del sector.



²¹ La excepción son los pocos países en los cuales no se ha privatizado al operador histórico tal como Uruguay, Paraguay y Costa Rica.

Bibliografía

- Barrantes, R. (2011). Uso de los fondos de acceso universal de telecomunicaciones en países de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. CEPAL.
- Bauer, J. (2010). Changing roles of the state in telecommunications, *International Telecommunications Policy Review* 17, 127-145.
- Cave, M. & Martin, I. (2010). Motives and means for public investment in nationwide next generation networks, *Telecommunications Policy* 34, 505-512.
- Castañeda, J. (2006). Latin America's left turn, *Foreign Affairs* 85(3): 28-43.
- Comisión Europea (2009). Directrices comunitarias para la aplicación de las normas sobre ayudas estatales al despliegue rápido de redes de banda ancha. Disponible en <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:235:0007:01:ES:HTML>.
- Cowhey, P. & Aronson, D. (2009). *Transforming Global Information and Communication Markets*. Cambridge: The MIT Press.
- CEPAL (2010). Banda ancha: Una urgencia para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL.
- Corrales, J. (2008). The Backlash against Market Reforms. En Domínguez, J. I. & Shifter, M. (eds.), *Constructing Democratic Governance in Latin America*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Ennis, H. & Pinto, S. (2003). Privatization and income distribution in Argentina. Mimeo.
- Estache, A., Manacorda, M. & Valletti, T. (2002). Telecommunications reforms, access regulation, and Internet adoption in Latin America, *Economica* 2, 153-217.
- Falch, M., & Henten, A. (2010). Public private partnerships as a tool for stimulating investments in broadband, *Telecommunications Policy* 34, 496-504.
- Ford, G., Koutsky, T. & Spiwak, L. (2007). The Broadband Performance Index: A Policy-Relevant Method of Comparing Broadband Adoption Among Countries, Phoenix Center Policy Paper No. 29, Phoenix Center for Advanced Legal & Economic Public Policy Studies.
- Galperin, H., & Ruzzier, C. (2010). Las tarifas de banda ancha: benchmarking y análisis. En Jordán, V., Galperin, H., & Peres, W. (eds.), *Acelerando la revolución digital: banda ancha para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL, pp. 143-182.
- Ganuzo, J.J. & Viencens, M.F. (2011), Exclusive Content and Next Generation Networks. Mimeo FEDEA.
- Given, J. (2010). Take your partners: Public private interplay in Australian and New Zealand plans for next generation broadband, *Telecommunications Policy*, 34 (9), 540-549.
- Grazzi, M., & Vergara, S. (2011). Determinants of ICT Access. In Vergara, S, Rovira, S, and Balboni, M. (eds.), *ICT in Latin America: A Microdata Analysis*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Hardy, A. (1980). The role of the telephone in economic development. *Telecommunications Policy* 4, 278-286.

- ITU Broadband Commission (2011). *Broadband: A platform for progress*. Ginebra: ITU/UNESCO.
- Jensen, M. (2011). *Broadband in Brazil: A multipronged public sector approach to digital inclusion*. Washington, D.C: infoDev/World Bank.
- Jordan, V., Galperin, H., & Peres, W. (2010). *Acelerando la revolución digital: Banda ancha para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Katz, R. (2009). El retorno del keynesianismo a las nuevas redes de comunicaciones. *Revista TELOS* 78, 13-27.
- Kim, Y., Kelly, T., & Raja, S. (2010). *Building broadband: strategies and policies for the developing world*. World Bank.
- Kenny, C. (2011). *Overselling Broadband: a critique of the recommendations of the Broadband Commission for Digital Development*. Center for Global Development.
- Koutrompis, P. (2009): The economic impact of broadband on growth: a simultaneous approach, *Telecommunications Policy*, 33, 471-485.
- Levi-Faur, D. (2005). The Global Diffusion of Regulatory Capitalism. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 598, 12-32.
- Leff, N. (1984). Externalities, information costs, and social benefit-cost analysis for economic development: An example from telecommunications. *Economic Development and Cultural Change*, 32(2): 255-276.
- Levitsky, S. & Roberts, K. (2011). *The Resurgence of the Latin American Left*. John Hopkins Press.
- Mariscal, J. (2002). *Unfinished Business: telecommunications reform in Mexico*. Praeger.
- Mariscal, J & Flores-Roux (2009). *Propuesta de licitación de la fibra oscura propiedad de la CFE. Solución que genera escasez artificial, tanto presente como futura*. DIRSI.
- Mariscal, J., & Ramirez Hernandez, F. (2011). *El acceso universal: el caso de México*. Documento de Trabajo DIRSI.
- McKenzie, D & Mookherjee, D (2003). The Distributive Impact of Privatization in Latin America: Evidence from Four Countries, *Journal of LACEA Economia, Latin American and Caribbean Economic Association*.
- Murillo, M. V., Oliveros, V. & Vaishnav, M. (2011). Voting for the Left or Governing on the Left? in Levitsky, S. & Kenneth, R. (eds.), *Latin America's Left Turn* (Cambridge University Press).
- Navajas, F. (1999). *Structural Reforms and the Distributional Effects of Price Changes in Argentina*. Buenos Aires: FIEL.
- OECD (2009). *The role of communication infrastructure investment in economic recovery*.
- Panizza, U., & Yañez, M. (2006). *Why are Latin Americans so unhappy about reforms*, Inter-American Development Bank, Working Paper 567.
- Pena, A. (2012). A Banda Larga e o Cenário de Telecomunicações Brasileiro. *Revista de Direito, Estado e Telecomunicações* 3(1): 295-310.

Qiang, C. (2010). Broadband Infrastructure in Stimulus Packages: Relevance for Developing Countries, World Bank.

Qiang, C., & Rossotto, C. (2009). Economic impacts of broadband. En Information and Communications for Development. Banco Mundial.

Regulatel (2006). Nuevos Modelos para el Acceso Universal de los Servicios de Telecomunicaciones en América Latina.

Roller, L., & Waverman, L. (2001). Telecommunications infrastructure and economic development: a simultaneous approach, *American Economic Review*, 4, 909-923.

Shirley, M. (2004). Why is Sector Reform so Unpopular in Latin America. Roland Coase Institute Working Paper Series 4.

Scartascini, C., Spiller, P.T., Stein, E. & Tommasi, M. (eds.). (2010). El juego político en América Latina: ¿Cómo se deciden las políticas públicas?. Washington D.C.: BID.

Stern, P. (2009) Objetivos y obligaciones de acceso universal en el sector de las telecomunicaciones en América Latina. Más allá del mercado: las políticas de servicio universal en América Latina, Caldaza, J. Costas, A. & Jordana, J. (Eds.), Fundación CIDOB.

UIT (2008). Trends in telecommunication reform: Six degrees of sharing. Ginebra: UIT.

Vietor, R. (1994). Contrived competition: regulation and deregulation in America. Belknap Press of Harvard University Press.

Wallsten, S. (2009). Reverse Auctions and Universal Telecommunications Service: Lessons from Global Experience. *Federal Communications Law Journal* 61(2): 373-394.

Weyland, K. (2009) The Rise of Latin America's Two Lefts: Insights from Rentier State Theory, *Comparative Politics* 41(2):145-164.

Otras fuentes de información:

Plan Argentina Conectada (2011). Plan de Acción del Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada". Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Disponible en <http://www.argentinaconectada.gob.ar/adjuntos/139/documentos/000/025/0000025555.pdf>

Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú (2011), Gobierno del Perú. Disponible en http://www.mtc.gob.pe/portal/proyecto_banda_ancha/Plan%20Banda%20Ancha%20vf.pdf.

Vive Digital (2011), Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, República de Colombia. Disponible en http://www.vivedigital.gov.co/files/Vivo_Vive_Digital.pdf.

PNBL (2010), Brasil Conectado. Programa Nacional de Banda Larga. Documento base do Programa Nacional de Banda Larga. Publicação da Secretaria-Executiva do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital. Disponible en www.planalto.gov.br/brasilconectado.

Proyecto Todo Chile Conectado (2010). Proyecto Bicentenario "Red de Internet Rural: Todo Chile Conectado". Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Telecomunicaciones - DGFDT. Disponible en http://www.subtel.gob.cl/prontus_subtel/site/artic/20100819/asocfile/20100819103226/ppt_bicentenario_fdt_red_internet_rural.pdf

SCT (2012), Acciones para el Fortalecimiento de la Banda Ancha y las Tecnologías de Información y Comunicación. SCT Gobierno Federal.



Universidad de
San Andrés

Anexo

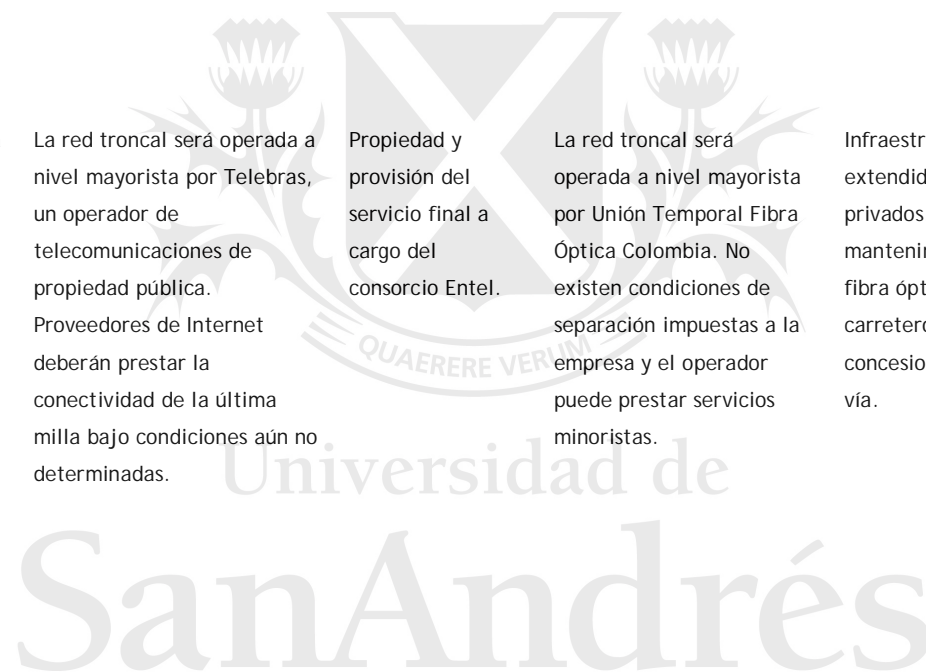
CUADRO 1
PRINCIPALES ELEMENTOS DE LOS PLANES DE BANDA ANCHA EN PAÍSES SELECCIONADOS

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
Población	40.738.000	195.498.000	17.133.000	46.299.000	110.675.000	29.495.000
Tamaño Km2	2.780.400	8.514.877	756.102	2.070.408	1.972.550	1.285.216
Nombre de la iniciativa	<i>Plan Argentina Conectada</i>	<i>Plano Nacional de Banda Larga (PNBL)</i>	<i>Plan todo Chile Comunicado</i>	<i>Plan Vive Digital</i>	<i>Acciones para el Fortalecimiento de la Banda Ancha y las Tecnologías de la Información y la Comunicación</i> <i>Agenda Digital.mx</i>	<i>Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú</i>
Objetivo poblacional	100% de la población con acceso a la banda ancha.	68% de la población con acceso a la banda ancha en 2014; 15% de la población rural conectada en 2014; triplicar las conexiones de banda ancha; sumar 60 millones de suscriptores a la banda ancha móvil.	90% de la población rural o aislada (3 millones de habitantes).	100% de la población con acceso a alguna solución de conectividad. 50% de hogares cubiertos. Multiplicar por 4 el número de conexiones.	No definido	100% de población con acceso a la banda ancha. 4 millones de conexiones con al menos 2Mbps de velocidad, medio millón de conexiones con velocidad superior a 4 Mbps.
Objetivo geográfico	100% de localidades (9400 localidades).	100% de los municipios.	1474 localidades rurales.	64% de los municipios cubiertos por fibra (700 municipios, de un total de 1122). 36% de los municipios cubiertos por satélite, wireless o microwave.	No definido	100% de los municipios.
Objetivos	100% de escuelas públicas y	100% de escuelas, centros de	2.133 escuelas,	100% de centros de salud y	100% de escuelas, bibliotecas	100% de organismos

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
institucionales	sedes de la administración pública conectadas.	salud, bibliotecas y gobiernos locales conectados; PyMes contempladas pero sin especificar.	1.108 jardines de infantes, 534 centros de salud.	escuelas públicas conectadas; 50% de PyMes cubiertas.	públicas centros de salud y oficinas de los tres niveles de gobierno	públicos conectados en zonas urbanas y los de mayor tamaño en zonas rurales.
Objetivos de precio y/o calidad	10Mbps.	1Mbps a US\$ 18 por mes.	1Mbps.	1Mbps.	No definido	Metas de conexiones con 2 y 4 Mbps de velocidad.
Incentivos fiscales	Incentivos aún no especificados para que proveedores locales de Internet aseguren la conectividad de la última milla.	No se imponen obligaciones para el Fondo de Servicio Universal a pequeños/medianos proveedores de Internet; eliminación de impuestos locales a equipamiento y servicios de banda ancha; reducción de tarifas de licencias.	No previsto	No previsto	No previsto	Eliminación del impuesto general a las ventas en computadoras de menor precio.
Incentivos regulatorios		Todo proyecto de infraestructura debe reservar ductos para la fibra; se establece compartición de infraestructuras; se revisan las obligaciones de servicio universal a los fines de incluir la banda ancha; se revisa el régimen de interconexión para la resolución de conflictos; se establecen directrices para operadores con Poder Significativo de Mercado.	No previsto	No previsto	Compartición de infraestructura y reglas de no discriminación en el acceso. Regulación de tarifas y regulación asimétrica. Permitir la prestación de servicios de telecomunicaciones en bandas de radiodifusión y de todos los servicios adicionales técnicamente factibles; definir con claridad la contraprestación a pagar al Estado; Simplificación y armonización de los reglamentos y procesos	Se propone compartición de infraestructuras.

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
					administrativos de la SCT y la COFETEL.	
Créditos al sector privado		Créditos para la adquisición de equipamiento con componentes locales con fondos de FUNTTEL	No previsto	No previsto	No previsto	No previsto
Inversión pública	US\$ 1.800 millones	US\$ 3,250 millones (US\$ 1,800 millones en red y US\$ 1,450 millones en otras iniciativas).	US\$ 45 millones.	US\$ 2.250 millones	Subsidios a operadores privados para el despliegue de fibra en zonas no rentables con recursos del FONADIN.	Recursos disponibles de FITEL por aproximadamente 400 millones de dólares.
Inversión pública per cápita	US\$ 44,2	US\$ 16,6	US\$ 2,6	US\$ 48,6	No definido	
Origen de los fondos públicos	Gobierno Nacional.	Gobierno Federal.	50% gobiernos regionales, 50% FDT.	Gobierno Central.	No definido	Se planea fortalecer el Fitel con nuevos impuestos al sector de Telecomunicaciones.
Inversión pública en la red	US\$ 840 millones	US\$ 1.800 millones.	US\$ 45 millones (Entel aporta cerca de US\$ 55 millones).	US\$230 millones (Unión Temporal Fibra Óptica Colombia aporta cerca de US\$370 millones).	Gobierno Nacional	
Inversión pública en la red per cápita	US\$ 21		US\$ 9,2	US\$ 2,6	US\$ 5	No definido aun
Características de la red	Formación de una red troncal de infraestructura de 50.000km. Se integrará la red de fibra existente (9.000km)	Formación de una red troncal de infraestructura que aprovechará la fibra existente de Petrobras y	12 nodos ópticos y banda ancha móvil 3G para la última milla.	Red troncal nacional de fibra óptica (17.000 km). Las municipalidades no cubiertas por esta red	Aprovechamiento de la red troncal de fibra óptica de la CFE, organismo público y principal operador eléctrico del	La red troncal se dividiría en tres operadores para tres regiones (norte, centro y sur) a los fines de

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
	de Transener, y se intercambiará fibra con empresas incumbentes (14.000km). Se construirán 25.000km de nueva fibra. La red troncal cubrirá el 97% de la población. El 3% restante de población rural será provisto con tecnología satelital.	Electrobras (35,000km). Instalación IXPs regionales. Los proveedores de Internet locales compran capacidad a Telebras y proveen acceso bajo directrices de calidad mínima y precio máximo.		serán conectadas con satélite o wireless.	país que cuenta con 34.000 km. Aprovechamiento de 1.000 Km. de ductos instalados en los tramos carreteros más la posible construcción de ductos en los 49.193 Km. de carreteras.	que la red completa no quede en manos de un solo operador. Aprovechamiento de redes de fibra existentes.
Propiedad y gestión de la red	La red troncal será operada a nivel mayorista por ARSAT, un operador de telecomunicaciones de propiedad pública. El Estado tiene también una participación minoritaria en Transener. Proveedores de Internet deberán prestar la conectividad de la última milla bajo condiciones aún no determinadas.	La red troncal será operada a nivel mayorista por Telebras, un operador de telecomunicaciones de propiedad pública. Proveedores de Internet deberán prestar la conectividad de la última milla bajo condiciones aún no determinadas.	Propiedad y provisión del servicio final a cargo del consorcio Entel.	La red troncal será operada a nivel mayorista por Unión Temporal Fibra Óptica Colombia. No existen condiciones de separación impuestas a la empresa y el operador puede prestar servicios minoristas.	Infraestructura operada y extendida por operadores privados. Instalación y mantenimiento de ductos y fibra óptica en tramos carreteros por parte de concesionarios de derechos de vía.	Asociación público-privada para nuevos despliegues de la red troncal.
Iniciativas complementarias						
Capacitación digital	Capacitación provista en 250 Núcleos de Acceso Compartido (NACs).	No definido	No previsto	800 nuevos centros de capacitación (Tecnocentros). Capacitación para usuarios, profesores y microemprendedores; el 80% de los profesores	Campañas de alfabetización digital focalizadas en pueblos indígenas, mujeres con trabajo y adultos mayores. La educación en TIC en el Sistema Educativo Nacional.	Ley de capacitación digital como política de Estado.



	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
				recibirá capacitación para adquirir habilidades digitales.		
Equipamiento para escuelas	Plan Conectar Igualdad: 3 millones de computadoras portátiles para alumnos de escuelas y colegios públicos.	No definido	No previsto	"Computadores para educar": programa para reutilizar computadoras para escuelas públicas. Programa "Gobierno en línea".	Equipar las escuelas con dispositivos de acceso a Internet para uso de los alumnos. Proveer equipo para conectar a la Red Nacional de Educación e Investigación.	
Contenidos y aplicaciones	Se planea una Red Nacional de Contenidos para alojar un centro nacional de datos.	No definido	No previsto	Gobierno en línea, desarrollo de recursos humanos; apoyo al e-working y a desarrolladores de aplicaciones.	Desarrollo de contenidos educativos digitales, de aplicaciones de telemedicina y gobierno electrónico. Promoción del cómputo en la nube, del comercio electrónico y la banca electrónica.	Impulso a la industria de software desde el CONCYTEC. Cooperación internacional para aplicaciones del sector público e impulso al gobierno electrónico.
Centros de acceso público	Instalación de 250 Núcleos de Acceso al Conocimiento.	100.000 nuevos telecentros.		Construcción de 800 tecnocentros.	Aumentar los Centros Comunitarios Digitales de 6.788 a 24.000.	
Agenda	2011-2015	2010-2014	2010-2012	2010-2014	2012-2015	2012-2016
Avances hasta la fecha	Se han adjudicado licitaciones para la construcción de 10.000km de la red troncal. Se han firmado acuerdos de intercambio de fibra con empresas incumbentes. Redes provinciales en construcción. Adjudicada la		Primera etapa (09/10): 451 localidades; Segunda etapa (08/11): 587 localidades. Entel ya provee el servicio ("BAM Chile Comunicado	Más de 300 municipios ya conectados.	Desarrollo del plan de inversión en infraestructura "Fibra al Nodo", que pretende instalar redes de fibra óptica 412 municipios (con una población total de 36 millones) identificados como zonas grises y blancas.	La Comisión creada por el gobierno ha redactado el Plan con sugerencias sobre medidas a ser llevadas a cabo. Se ha anunciado la licitación de la red.

Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
licitación del Centro Nacional de Datos. En construcción cable bajo el mar para conectar Tierra del Fuego.		1Mbps": precio mensual US\$ 28 (\$14.220), 1Mbps de bajada y 512 Kbps de subida).			

Fuente: Plan Argentina Conectada (2011), Plan Nacional para el Desarrollo de la Banda Ancha en el Perú (2011), Vive Digital (2011), PNB (2010), Proyecto Todo Chile Conectado (2010), SCT (2012).

