

Desarrollo de servicios de banda ancha en la región

Editorial

Cuando observamos los índices de penetración de los servicios de banda ancha en Latinoamérica y sus proyecciones de acuerdo con Pyramid Research¹ podemos encontrar información que nos invita a la reflexión.

Las proyecciones fueron realizadas hasta el año 2008, y se observa que ningún país de la región sobrepasaría el 4% de penetración de acceso a banda ancha para dicho año, cifra muy por debajo de las actuales para países de la Unión Europea y los Estados Unidos. Sin embargo, debemos considerar que para el análisis de las proyecciones es necesario considerar las características particulares de cada país y su entorno social.

Pyramid Research estima que los suscriptores de banda en América Latina crecerán a un ritmo de 22% entre 2004 y 2008 y que Latinoamérica será la tercera región mayor ritmo de crecimiento en el mercado y a finales del 2009, el mercado de banda ancha en la región será 143% mayor al de África y 53% mayor al de Europa Central y Oriental.

Cuando hablamos de banda ancha no sólo hablamos de Internet y velocidad, sino de un conjunto de funcionalidades que permiten la convergencia de servicios y la creación de aplicaciones en varios campos como el entretenimiento, las comunicaciones, la información, la educación, la salud, el gobierno y el trabajo. La banda ancha está cambiando nuestra forma de vida de la misma manera en que la electricidad cambió la forma de vida de nuestros ancestros hace un siglo.

Banda ancha implica también oportunidades, especialmente para los sectores rurales de nuestra región: la oportunidad de desplegar teleservicios de salud y educación a distancia con los niveles de calidad que la población merece, la posibilidad de integrar a nuestros pueblos en su propio lenguaje y con una interfaz amigable que permite replicar los procesos de comunicación locales.

Impulsar el desarrollo de servicios de banda ancha constituye un elemento vital de la agenda regulatoria de la región y la construcción de espacios público-privados puede ser un vehículo para abordarla.

Edwin San Román

¹ http://www.crt.gov.co/documentos/biblioteca/ResumenEjecutivo_BandaAncha.pdf

CONTENIDO

Año 1, Numero 2 Junio 2005

Editorial.....	1
Fondo	2
Diseñando una política regulatoria para incentivar el desarrollo de la Banda Ancha	2
Estudio Sobre Banda Ancha en el Ambito de Regulatel	4
Desarrollo de los servicios de Banda ancha en el Perú.....	6
Opinión	7
Renán Leal Gerente Central de Marketing Estratégico Telefónica del Perú	7
Erasmus Rojas Director de América Latina y el Caribe 3G Américas	8
Experiencias	9
Proyecto de "Conectividad Provincia de Palena".....	9
Proyecto banda Ancha Rural en Perú.....	11
Proyecto banda Ancha en áreas rurales España.....	11
Regulación.....	12
Definiciones regulatorias para la promoción de la oferta de banda ancha en Colombia	12
Regulación de Banda Ancha en Perú	12
Novedades	13
Acceso rápido a Internet a través de la red eléctrica.....	13
E-Link Americas: banda ancha satelital al acceso de las localidades rurales	13
The 2005 e-readiness rankings: A white paper from the Economist Intelligence Unit.....	14
DRAFT APEC TEL Broadband Report to Ministers.....	15
Adoptan en Lima los "Principios Claves para el Desarrollo de la Banda Ancha en la Región del APEC"	15



Fondo

Diseñando una política regulatoria para incentivar el desarrollo de la Banda Ancha



Maite Vizcarra
Directora
CENTIC

Maite Vizcarra Alarcón²

Los motivos para establecer un modelo de intervención y una estrategia nacional de promoción de la banda ancha, se encuentran en la existencia de las denominadas "fallas de mercado" asociadas al desarrollo de la misma y que dificultan la evolución y disfrute más eficiente de la misma. La teoría de las fallas de mercado se ocupa de las situaciones

económicas cuando las soluciones fuera del mercado conducen a mejores resultados que las de mercado.

En el caso de la banda ancha podemos considerar las externalidades positivas derivadas del desarrollo de la banda ancha como un factor de falla de mercado que justificaría una intervención pública. En la teoría de fallas de mercado se definen las externalidades como aquellos beneficios o costos que no tienen carácter privado y no están internalizados por la empresa o el agente que realiza la actividad económica. La suma de los beneficios/costos privados son menores que los beneficios/costos sociales totales. En el caso de la banda ancha, podemos considerar que la sociedad en general se beneficia en la medida en que más gente esté conectada.

Sería el denominado efecto de red, en el que el conjunto tiene más valor que la suma individual, en la medida en que más gente esté conectada. Existe por tanto un excedente entre lo que se paga por esa conectividad y los beneficios sociales obtenidos por ella, que se traducen en una externalidad positiva, y por lo tanto justificarían la intervención.

Tipos de intervención

El mercado y los agentes que operan en el mismo juegan el papel principal y fundamental en el desarrollo de la banda ancha. No obstante, los poderes públicos juegan un papel importante en la consecución del

efectivo funcionamiento del mercado. Las políticas de fomento de banda ancha comprenden tanto el lado de la oferta como el lado de la demanda, para estimular un círculo virtuoso donde el desarrollo de la demanda de contenidos y servicios depende del desarrollo en infraestructuras y viceversa. Las principales acciones que se están llevando a cabo desde el sector público en diferentes países para estimular el desarrollo de la banda ancha se pueden clasificar de acuerdo a lo indicado en el cuadro adjunto³. Esta clasificación, hay que indicar no establece un juicio de valor, es decir no implica que las políticas ahí consideradas sean apropiadas o no. El objetivo es llamar la atención sobre aquellas iniciativas que están más extendidas a nivel internacional.

Desde el lado de la oferta: Estas iniciativas tienen un impacto directo en el desarrollo de infraestructuras. Las principales actuaciones que se pueden llevar a cabo desde el lado de la oferta son:

Provisión de infraestructuras: El objetivo es incrementar la cobertura de banda ancha en zonas donde la iniciativa privada no considera rentable invertir para desarrollar o actualizar infraestructuras ya que la demanda esperada es insuficiente para asegurar un retorno positivo de la inversión realizada.

Ofertas comerciales atractivas: Promover la competencia en zonas en las que únicamente presta servicio un proveedor mediante una determinada tecnología. Se trata de incentivar el desarrollo de infraestructuras alternativas, tales como la tercera generación móvil, la televisión digital terrestre, el PLC entre otros.

Oferta de infraestructura y servicios de conectividad	Demanda de uso y de consumo de contenidos digitales sobre banda ancha	
	Oferta no existente	Oferta Existente
Provisión de infraestructuras		Alfabetización digital y acciones divulgativas
Ofertas comerciales atractivas	Registro de demanda potencial	Incentivos económicos a los usuarios
Formativa y legislación para despliegue de nueva infraestructura	Agregación de demanda	Potenciación de servicios públicos en línea
		Fomento de contenidos y aplicaciones de calidad
		Confianza y seguridad
		Enfoque en educación y PYMES

² Catedrática de Derecho y nuevas tecnologías y Regulación de Servicios Públicos Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) maitevizcarra@mailpersonal.com

³ Fuente: Basado en la Comunicación de la Comisión "Connecting Europe at High Speed: National Broadband Strategies", COM (2004) 369. Bruselas, mayo 2004.



Facilitar la normativa y legislación para el despliegue de nueva infraestructura: La experiencia comparada relaciona estas acciones con la problemática creada alrededor del despliegue de antenas y su impacto en el mercado de banda ancha.

Desde el lado de la demanda: El sector público puede desempeñar una función importante en el desarrollo de la banda ancha mediante las políticas de estímulo de la demanda. En este punto las acciones se diferencian dependiendo de la existencia o no de una oferta comercial atractiva. Cuando no existe tal oferta, destacan las siguientes actuaciones:

Registro de demanda: Esquemas de registro del interés de potenciales usuarios, capacidad de demostrar su interés en la obtención o prestación del servicio, como mecanismo para calibrar el interés de los potenciales usuarios.

Agregación de demanda: La agregación de demanda del sector público (administraciones públicas, colegios y hospitales) es un mecanismo para incentivar la inversión privada en zonas donde en principio no llegaría por no esperar alcanzar la rentabilidad deseada.

Por otra parte, las acciones de estímulo de demanda, cuando existe una oferta comercial atractiva, hacen hincapié en la mejora de los servicios públicos en línea, la administración electrónica, la educación y la sanidad, afianzar la seguridad y la confianza del usuario en los entornos digitales, acciones de formación, instalación de centros de acceso públicos a Internet, incentivos económicos al usuario para subvencionar parte del costo de la conexión a Internet.

Ante los inhibidores del desarrollo de la banda ancha, las posibles actuaciones desde el sector público deberían centrarse en fomentar la adopción y uso de esta tecnología, lo que está íntimamente asociado a la percepción de utilidad y a la disponibilidad de contenidos y aplicaciones. Los gobiernos pueden jugar un papel fundamental en el estímulo de la demanda de banda ancha a través de incentivos económicos, la puesta a disposición ciudadana de potentes servicios públicos innovadores y el uso dentro de la propia administración pública, la educación en las nuevas tecnologías desde la escuela, así como en la consecución de un entorno seguro que fomente la confianza de los usuarios.

Probablemente entre las iniciativas públicas del lado de la demanda ante una oferta existente, el caso de los apoyos económicos a los usuarios merezca un especial análisis considerando los efectos que pueden derivarse. La forma habitual y directa de encausar estos apoyos es la vía del incentivo económico en forma de subvención parcial de la conexión de banda ancha al usuario final. Sin embargo, y aún pareciendo un método sencillo y de garantizado éxito, debe valorarse detenidamente la conveniencia de una actuación en este sentido. En este tipo de iniciativas surge como referente

internacional Italia, donde se fija en 2004 en el presupuesto estatal una partida de 27 M€ destinada a ofrecer una subvención de 75 € para el acceso a la banda ancha de empresas y particulares. Esta iniciativa se tradujo en más de 350.000 nuevas contrataciones, por lo que en 2005 han previsto destinar 30 millones adicionales a este cometido.

En estas iniciativas, un primer aspecto a valorar es claramente la forma en que se materializa la subvención. Existen diversas opciones y detrás de esta elección subyace sin duda parte del éxito. Una opción es la financiación total/parcial puntual en el momento de contratación del alta/conexión/equipamiento del acceso, al estilo del ejemplo de Italia. En otras, la subvención parcial durante un periodo de tiempo determinado, o la obtención de un beneficio fiscal transcurridos unos ejercicios en los que se justifica el gasto por parte del usuario, como en el caso de Suecia. Uno de los riesgos de este tipo de iniciativas es el efecto cuando termina la subvención. Debe tenerse en cuenta la ineficiencia que puede derivarse de un programa de incentivos económicos que se tradujera en desconexión de usuarios finalizada la subvención. La ineficiencia se produciría tanto por la no consecución de una adopción real de la banda ancha e incorporación a la vida cotidiana del usuario, como al efecto adverso que denotaría dicha desconexión, esto es, estaríamos ante un conjunto de usuarios que no habrían percibido una utilidad en el servicio de banda ancha, y que por tanto serían más reticentes en el futuro a su adopción y posiblemente contagiaran a su entorno más próximo de su mala experiencia.

Por último, puede llegarse a cuestionar cuál debe ser el objeto de financiación, la propia conexión o el dispositivo de acceso a la misma, tal como el caso de la PC. En general, hay bastante acuerdo en que la subvención acelera la incorporación de aquellas personas que ya se han planteado la posibilidad, pero no surte efecto sobre personas que no han llegado a valorar esa intención. Hay amplio respaldo al modelo de subvención para mitigar desigualdades económicas y sociales, pero hay dudas sobre su efectividad como modelo general. La vía de la subvención en este contexto es un mecanismo controvertido, sujeto a dificultades de control, y dado que se considera que es la utilidad y no el precio la barrera principal para el acceso a la banda ancha, no se considera el foco principal. Sin embargo, ejemplos como el italiano demuestran que el mecanismo de subvención tiene probablemente un efecto de dinamización, divulgación y marketing, más allá de la estricta barrera de precio, que provoca una aceleración que debe ser convenientemente valorada.

Hay que recordar en todo caso que la subvención es más fácilmente justificable como excepción que como regla.



Estudio Sobre Banda Ancha en el Ambito de Regulatel

Ceferino Namuncurá



Ceferino Namuncurá
Interventor
CNC - Argentina

Durante el VI Plenario de Santo Domingo del 2003, se resolvió realizar un Estudio del estado de la Banda Ancha en el ámbito de REGULATEL.

Inicialmente la Coordinación estuvo a cargo de la CNC de Argentina, SUBTEL de Chile y OSIPTEL de Perú, a los que posteriormente se agregaron el MIC de CUBA, CONATEL de Paraguay, ANATEL de Brasil y CRT de Colombia.

Los objetivos específicos del mismo eran, entre otros:

- Analizar la situación de los servicios asociados a la Banda Ancha y la tecnología utilizada en los mismos en la región;
- Identificar las necesidades concretas de los usuarios, operadores, proveedores y gobiernos dentro de la región, en relación con los servicios Banda Ancha;
- Identificar problemáticas comunes que permitan, en el futuro, implementar políticas tendientes a la armonización de la regulación en la región;
- Ayudar a las Administraciones a determinar si su marco regulatorio nacional permite que los servicios de Banda Ancha se desarrollen libremente en un marco de competencia o cuentan con obstáculos que los limiten.

Asimismo, como herramienta de desarrollo, el estudio debería servir para que los organismos que dictan las políticas del sector tengan un completo panorama de la realidad regional que los ayude a orientar sus regulaciones hacia la inclusión de los sectores excluidos y, especialmente, el fomento de los complejos industriales y de las economías productivas regionales, ambos generadores de empleo genuino e impulsores del desarrollo de las naciones.

En tal sentido, la estructura del mismo consta de 3 secciones diferenciadas:

- Cuestiones regulatorias;
- Cuestiones técnicas; y
- Cuestiones económicas y comerciales

En el VII Plenario de Regulatel (Cusco, Perú, 18 y 19 de noviembre de 2004) se hizo la presentación de la primera versión del estudio, el cual contaba hasta ese momento con las respuestas de once (11) países Miembros: Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Posteriormente se

recibieron las colaboraciones de Bolivia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Honduras, México y Portugal.

Resultados del estudio

Los principales aspectos destacados en la versión presentada en Cusco, la cual cuenta con datos estadísticos hasta el 2004, pueden resumirse de la siguiente manera:

Tratamiento particular a la Banda Ancha:

No existen en la región regulaciones específicas para la banda ancha y una de las razones que de algún modo explican ello es que la misma es una mera cualidad tecnológica de acceso y no un servicio en sí mismo.

En cuanto a los contratos entre el o los operadores incumbentes y los ISPs, sólo en Paraguay deben ser aprobados por la Autoridad, mientras que en otros países los convenios son registrados ante esa Autoridad a fin de que realice un análisis formal de los mismos.

Servicio Universal:

La inclusión dentro del servicio universal no ha sido considerada por la mayoría de los países, con la excepción de Chile. En Argentina, los prestadores del servicio de Acceso a Internet, gozan de excepciones en las obligaciones de inversión para el caso de aquellas áreas de baja teledensidad.

Con relación a la extensión de la Banda Ancha al sector rural, se destacan los distintos proyectos que están implementando Colombia, Perú, República Dominicana y Venezuela.

Telefonía sobre Banda Ancha:

En lo que respecta a la VoB se observa que en varios países estaría permitido brindar servicio telefónico utilizando acceso a Internet de Banda Ancha, siempre y cuando los operadores debidamente habilitados cumplan con las condiciones técnicas y regulatorias que correspondan.

Desagregación del bucle de abonados:

En algunos países la normativa vigente encuadra a las nuevas tecnologías en los principios generales establecidos en los respectivos Reglamentos de Interconexión o similares, mientras que en otros y por diversos motivos, no existe actualmente una normativa legal que regule estas cuestiones.

Calidad de Servicio:

Solamente un tercio de los países manifiesta que disponen de algunos indicadores a cumplir. Se observa asimismo que en la mayoría de los países la supervisión de la correcta operación y explotación de las redes de Banda Ancha está incluida en un marco más amplio y general, desde el cual se encaran tareas de control y supervisión de alcance técnico, jurídico y tarifario, mientras que en algunos casos se implementan técnicas de investigación y mediciones en terreno.



En el caso particular de Brasil, el acceso a Internet no es un servicio de telecomunicaciones, por lo tanto la calidad está relacionada con los servicios soporte.

Tecnologías utilizadas y arquitectura de referencia:

En la mayoría de los países no existe una arquitectura de referencia para la provisión de servicios basados en BA, mientras que la exigencia de cantidad y ubicación de los POPs correspondientes a la infraestructura de los operadores dominantes para el acceso de los ISPs es dispar.

Se observa entre las tecnologías mayoritariamente utilizadas a ADSL, Cable Módem e inalámbricas.

El 60% de los países manifestó que implementa acceso de Banda Ancha a través de redes de satélites, en tanto que sólo el 27% señaló que implementa la tecnología DVB.

Para el caso del acceso en zonas rurales las tecnologías mayoritariamente utilizadas son aquellas que hacen uso de enlaces inalámbricos y satelitales, en tanto que un poco más de la mitad de los países implementa el acceso a través de Wi-Fi o Wi-Max.

Espectro radioeléctrico:

En cuanto a las bandas atribuidas para la prestación de servicios inalámbricos de BA la situación es muy variada ya que, según el país, se utilizan casi todas o algunas de las siguientes bandas: 462,550 a 462,725 MHz, 467,550 a 467,725 MHz, 2,4 a 2,4835 GHz, 2,5 a 2,7 GHz, 3,3 a 3,4 GHz, 3,4 a 3,675 GHz, 5,25 a 5,35 GHz, 5,725 a 5,85 GHz, 10,15 a 10,65 GHz, 24,25 GHz a 24,45 GHz, 25,05 a 25,25 GHz, 25,35 a 28,35 GHz, 29,1 a 31,3 GHz y 37,14 a 40 GHz. De acuerdo al país puede estar autorizada a título secundario o primario, requerir solamente ser registrada, pagar un canon, o no precisar licencia alguna. Asimismo, se observa una tendencia a que los países que aun no atribuyeron frecuencias para BA inalámbrica en todas las bandas utilizadas por Wi-Fi o Wi-Max a hacerlo en un futuro próximo.

Principales barreras económicas y comerciales:

Las principales barreras observadas para el desarrollo, despliegue e implementación de los servicios que requieren Banda Ancha son el nivel de precios, el nivel de ingresos y la infraestructura en la transmisión, de lo que surge que son tanto factores de demanda, el nivel de ingresos, como los de oferta, nivel de precios e infraestructura, las principales barreras para el desarrollo de la BA en la región.

Precios regionales, internacionales y regulación en general:

No se configura un marco de competencia tal que asegure que los precios finales converjan a los Internacionales, pese a que en la mayoría de los países es la libre competencia la que los fija. En Cuba, las tarifas que el operador concesionario cobra a los ISP's son aprobadas por el regulador, mientras que en República Dominicana se pretende que la estructura de precios finales vaya acorde con los

niveles internacionales gracias a las relaciones con la UIT.

Abonos y Costos de provisión:

En relación a los elementos que contribuyen en mayor medida al costo de provisión de los servicios de Banda Ancha para los proveedores, Colombia manifestó que la disminución en los precios a los usuarios finales, se debe principalmente a una mayor oferta de canales de conectividad internacional. En orden a determinar cual es el principal elemento que restringe el acceso de la población a la banda ancha, en varios casos el costo mensual es la principal barrera. En otros como Costa Rica y República Dominicana, la principal barrera es el costo de instalación. También se señaló como una barrera adicional el precio de la PC.

Estadísticas e indicadores:

Es escasa la disponibilidad de tales elementos en la mayoría de los países, sin embargo, la mayoría cuentan con información de tarifas. Asimismo, la existencia de servicios de banda ancha en la vía pública, en todos los países, es un indicio de que la demanda residencial no es satisfecha, ya sea por factores de ingreso (costo del servicio y de los ordenadores, bajos niveles de ingresos) o de oferta (provisión del servicio a valores asequibles).

Algunas conclusiones:

El tratamiento regulatorio en la región para los servicios basados en Banda Ancha es dispar e indirecto, esto es, las normas apuntan a sujetos regulatorios más generales, vg. servicios, y no a la Banda Ancha en particular, toda vez que ésta constituye una mera cualidad tecnológica de acceso y no un servicio en sí mismo.

Desde lo técnico, se observa que las tecnologías utilizadas y las aplicaciones que se implementan no son diferentes de las que se identifican en los países en los que la Banda Ancha está más desarrollada y en los que existen altos niveles de penetración.

Con relación a las barreras que atentan contra el desarrollo de la Banda Ancha, esencialmente se trata de barreras de precios e ingresos, es decir, que la oferta no está alineada con el nivel de ingresos de la población de nuestros países, asimismo se comprueban otras como falta de infraestructura y cuestiones regulatorias como licencias y costos asociados al uso del espectro radioeléctrico.

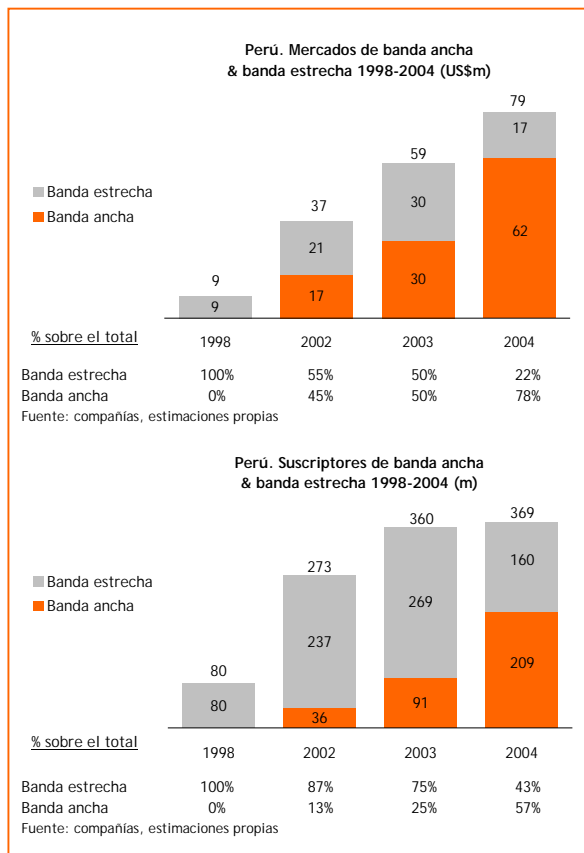
Igualmente, observando las respuestas a cada una de las preguntas se advierte que las perspectivas de crecimiento y desarrollo de la Banda Ancha en la región son muy significativas, lo que lleva la situación a un punto en el que los organismos reguladores deben tomar conciencia de lo trascendente del momento y de la excelente oportunidad que se tiene para avanzar en el diseño e implementación de mecanismos conjuntos y coordinados, de forma tal de orientar ese crecimiento y desarrollo hacia la sociedad de una manera equitativa y con inclusión, buscando su mejor impacto y derrame en los sectores con mayores dificultades de acceso en general y productivos en particular.



Acciones Futuras:

A raíz de una iniciativa de la Secretaría General de Regulatel, y en razón al interés que ha venido suscitando entre los países miembros el tema de la Banda Ancha, se ha programado dentro de las actividades para la gestión 2004-2005 la contratación de un consultor especialmente dedicado para la elaboración de un informe que presente el panorama general de la situación de la Banda Ancha en América Latina, así como los posibles caminos que puede seguir en su evolución temporal. El estudio profundizará en los aspectos tecnológicos y regulatorios, con énfasis en la determinación e identificación de acciones que deberían tomar los miembros de REGULATEL en sus respectivas administraciones para facilitar el acceso y la difusión de estas tecnologías.

Para la realización del mencionado trabajo se utilizará principalmente la información existente al interior de REGULATEL, consistente en el informe reseñado precedentemente y coordinado por la CNC y, además, toda nueva información que sea necesaria recabar de las diferentes administraciones. Este estudio deberá ser plasmado en un informe que será presentado por el consultor en ocasión de la VIII Cumbre de Reguladores y Operadores de Telecomunicación a ser realizada la tercera semana de julio de 2005 en la ciudad de Asunción del Paraguay, con el patrocinio conjunto de REGULATEL



y AHCJET.

Con la presentación de los principales aspectos que involucra el concepto de Banda Ancha se pretende apoyar y estimular la utilización de la misma en la región, mediante la exposición de elementos que incidan en su difusión y también mediante sugerencias a nivel del ámbito regulatorio que posibiliten un fácil acceso a la misma por parte del usuario final de Telecomunicaciones, colaborando de esta manera a estrechar no sólo la brecha digital sino, fundamentalmente, la brecha social en la región.

Desarrollo de los servicios de Banda ancha en el Perú

Germán Pérez Benítez



Germán Pérez
Director
DNP Consultores

Internet está creciendo en el Perú, los mercados de banda ancha & banda estrecha cerraron el 2004 con ingresos conjuntos por US\$81 millones (2002-2004: +47% TCC) y 369 mil suscriptores conjuntos (2002-2004: +16% TCC).

En efecto, los ingresos de banda ancha han pasado de representar 45% a 78% sobre los ingresos totales Banda Ancha & Banda Estrecha entre el 2002 y el 2004, mientras que en suscriptores su participación en

el mismo período ha pasado de 13% a 57%.

El mercado peruano de banda ancha tiene algunas características propias: (i) Reparto y angostamiento de las líneas, (ii) Inexistencia real de la competencia de infraestructura de cable, (iii) Extensión de la red periurbano - rural a cargo de micro emprendedores.

La Banda Ancha se angosta y se reparte

Si bien el mercado de ADSL en el Perú está siendo impulsado por inversiones recompensadas por el ARPU más alto de Sudamérica, el mismo disfraza un ingreso no individual sino conjunto de usuarios agregados demandantes de Internet en su más básica forma de uso.

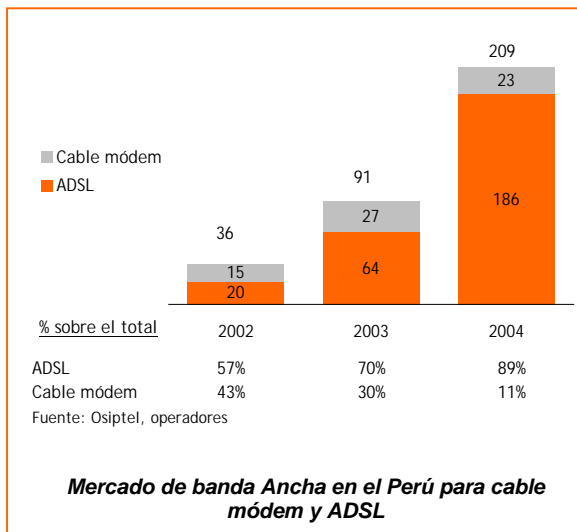
El despliegue de ADSL cubre varios tipos de demanda de uso de Internet siendo la primera de las que se indican la menos extendida, y la última de ellas la más significativa en número de usuarios:

- Internet de alta velocidad para usuarios individuales.
- Uso conjunto doméstico de varios miembros del hogar.
- Uso repartido en edificios para varios hogares.
- Uso en empresas pequeñas, medianas y grandes para varios usuarios.
- Hot spots para uso compartido
- Cabinas de Internet (85%) usuarios del país

El incuestionable impulso del ADSL cubre la demanda por un Internet siempre conectado pero angostado, que permite bajar correos con anexos voluminosos y



compartir ficheros con contenido multimedia a costa del tiempo de espera. No es por lo general un Internet de TV-IP y videostreaming en línea.



La oferta "Triple Play" no existe sobre una misma infraestructura

La competencia entre redes de telefonía fija y redes de cable que provee la oferta triple play (voz, Internet y TV) no existe en el país sobre una misma infraestructura, ya que la potencialidad en el negocio de telecomunicaciones de la cablera peruana más importante está estratégicamente disminuida. La oferta triple play es de una única empresa bajo dos redes diferenciadas, voz e Internet por línea de cobre, TV e Internet por coaxial.

Internacionalmente, el triple play es una realidad extendida entre los operadores de cable al que intentan incorporarse los operadores de telefonía fija (también los de móvil). Las estrategias ofensivo-defensivas de los operadores fijos suelen basarse en la actualización de su infraestructura hacia despliegue de fibra⁴.

En el Perú, la estrategia del operador incumbente ha sido desarrollar un despliegue temprano de red coaxial que sirve además como barrera de entrada ante cualquier otro despliegue alternativo. El operador dominante usa con inteligencia su negocio de cable en apoyo de sus negocios principales. Así, consistentemente no desarrolla VoIP rival⁵ que canibalice la propia voz fija, y si bien comenzó con un muy alentador desarrollo del Internet por cable que en su día contestó las demandas sociales por "tarifa plana" dial-up, cesó el mismo al introducir e impulsar el ADSL en el país. El gráfico siguiente muestra en las columnas el número de usuarios (miles),

⁴ Modelo Verizon y SBC en USA v.gr.

⁵ Lo lógico es que espere a hacerlo en cuanto alguna propuesta de VoIP alternativa a la línea fija nazca con la seriedad suficiente sobre las mismas conexiones de Banda Ancha de Telefónica del Perú

disminuye el uso de cable módem debido al cese del desarrollo de red y de acciones comerciales, al tiempo que sus usuarios son contactados e incentivados para cambiar de tecnología.

Demanda de cobertura en zonas periurbanas y rurales aledañas a la red de ADSL pero no cubiertas por la misma

Las zonas periurbanas, rurales y en general las no favorecidas económicamente, suelen ser consideradas "destructoras de valor del negocio" por visiones de corto plazo distantes tanto de la consideración del servicio público que tienen las telecomunicaciones, como del valor que precisamente su existencia creará, pero lo cierto es que en el Perú existe un tipo de emprendedor similar al que desarrolló cabinas públicas (aprox. 20,000 según últimas estimaciones) que localiza micro-zonas con demanda comercialmente viable sin red pero no lejanas a la misma. Por medio de tecnologías inalámbricas a su propia costa, este microempresario "al borde de la red y de la norma" extiende para uso comunitario los enlaces asumiendo el capex de extensión de último tramo, y disponiendo teléfonos de uso público y cabinas de Internet.

Opinión

Renán Leal

Gerente Central de Marketing Estratégico
Telefónica del Perú

¿Cree usted que existen límites tecnológicos para el desarrollo de los servicios soportados en redes de Banda Ancha?

La rápida evolución tecnológica está eliminando cualquier barrera relevante para la provisión de los más diversos servicios.

¿Cuáles considera usted son las principales barreras para el desarrollo de los servicios basados en redes de banda ancha?

Desarrollar modelos de negocios exitosos, que generen una propuesta de valor atractiva para los diferentes segmentos de clientes. Esto pasa por creación de alianzas estratégicas entre diferentes players, que hasta ahora actuaban de forma aislada y incluso en industrias diferentes. Un ejemplo concreto es el del Video on Demand (VoD), donde ya no existen barreras tecnológicas para el ofrecimiento de este servicio, pero donde los clientes ya disponen de otras opciones (ir al cine, al blockbuster o tener televisión por cable). Hay que pensar en como proveer algo novedoso, algún valor añadido a lo que ya existe en el mercado.

¿Qué políticas cree usted deberían ser impulsadas por los gobiernos latinoamericanos para un desarrollo eficiente de servicios basados en redes de banda ancha?

Hay que dar mucha flexibilidad a los players para el desarrollo de estos nuevos modelos de negocios, con



libertad para formación de alianzas, empaquetamientos de servicios, etc.

Tomando en cuenta las altas tasas de crecimiento de los suscriptores a servicios de banda ancha en el sector, ¿Qué requiere el sector para promover la competencia en alguno de los eslabones de la cadena (servicios finales, ISPs, agregación, portador, acceso, etc) de servicios basados en redes de banda ancha? ¿Cuáles de los eslabones considera usted prioritarios para esta apertura?

Siempre es bueno empezar por lo más sencillo, lo que genera modelos "gana-gana". Hay una complementariedad importante de habilidades entre los players de servicios finales-ISPs y los proveedores de infraestructura de acceso. A los clientes también les gustan tener diferentes opciones de ISPs y contenidos. En relación a lo que requiere el sector para promover la competencia, lo más importante es tener reglas claras, y estabilidad en el entorno político / regulatorio.

Dados la tendencia de crecimiento de los servicios basados en redes de banda ancha y la convergencia tecnológica, ¿cómo deberían configurarse a su criterio, las obligaciones de Servicio Universal en la regulación de la región?

Poner cualquier tipo de "obligaciones" a la banda ancha en este momento parece contraproducente. En el corto plazo es importante tener mucha flexibilidad de actuación. Hay mucha inversión privada entrando en este negocio y mucho dinamismo en la industria. Esto no quiere decir que los gobiernos no deberían estar mirando formas de llevar esta nueva forma de comunicación a todas las capas de la sociedad y a todos los rincones de un país, pero el camino ideal sería a través de alianzas (y/o incentivos) con los principales players de la industria, principalmente aquellos que tienen compromisos de largo plazo en el país y por lo tanto alineamiento natural de interés en desarrollar la sociedad de la información.

¿Considera usted que los servicios basados en redes de banda ancha pueden constituir una alternativa para la extensión de servicios de telecomunicaciones hacia áreas rurales? ¿Por qué?

Las soluciones rurales siempre pasan por una análisis de costos ante todo, una vez que tienden a ser negocios poco rentables o destructores de valor. En este sentido soluciones de comunicaciones basadas en banda ancha empiezan a ser una buena alternativa de solución. Aquí cada caso es diferente y no creo que hay un modelo único vencedor. En general hay dos barreras a superar: la transmisión y el acceso final. Para la transmisión la banda ancha satelital es una posibilidad muy concreta para localidades muy aisladas, lo que suele acontecer mucho en países como el Perú. Para otras situaciones si empieza a mirar soluciones con Wimax. Para soluciones de acceso las soluciones inalámbricas tienden a ser más económicas; aquí si

empieza a mirar WiFi como una solución efectiva para Internet y voz.

Erasmus Rojas

Director de América Latina y el Caribe
3G Américas

¿Cree usted que existen límites tecnológicos para el desarrollo de los servicios soportados en redes de Banda Ancha?

Los límites son impuestos por las características de los terminales de acceso (teléfonos o tarjetas en los laptops), también por la velocidad promedio de las redes que ofrecen acceso de banda ancha, tales como WiFi, EDGE y EV-DO. Otro aspecto es la latencia o la demora de la red en responder a la solicitud de acceso del usuario, esta latencia se mide en el orden de milisegundos y entre menor sea, así mismo será mas positiva la experiencia del usuario pues la respuesta de la red a su solicitud aparecerá como casi inmediata.

¿Cuáles considera usted son las principales barreras para el desarrollo de los servicios basados en redes de banda ancha?

Falta de aplicaciones con un contenido que sea realmente interesante para el usuario. No sólo aplicaciones de entretenimiento sino también como herramientas de trabajo sobre realidades del ambiente laboral o de negocios de América Latina que muchas veces tiene aspectos diferentes a los servicios ofrecidos en Norte América, Europa o Asia. También los precios, tarifas y métodos de facturación pueden alejar al usuario potencial.

Otra barrera es la demora por parte de los operadores en establecer acuerdos de interconexión para que los servicios ofrecidos sean transparentes, a través de las redes móviles en operación y la falta de monitoreo y refuerzo por parte de los organismos reguladores que deben velar por el bienestar del consumidor.

¿Qué políticas cree usted deberían ser impulsadas por los gobiernos latinoamericanos para un desarrollo eficiente de servicios basados en redes de banda ancha?

Adopción de políticas sobre sistemas que se beneficien de economías de escala y que permitan al final un costo bajo al usuario en la adquisición del terminal (teléfono, PDA o tarjeta de acceso al laptop).

Incentivar la implementación de redes con cobertura nacional y no redes puntuales que sólo permiten que estos ofrecidos en las grandes ciudades y dejan marginadas las zonas rurales o sitios de difícil cobertura aun en zonas urbanas.

Tomando en cuenta las altas tasas de crecimiento de los suscriptores a servicios de banda ancha en el sector, ¿Qué requiere el sector para promover la competencia en alguno de los eslabones de la cadena (servicios finales, ISPs, agregación, portador, acceso, etc) de servicios basados en



redes de banda ancha? ¿Cuáles de los eslabones considera usted prioritarios para esta apertura?

Se requiere un mejor diálogo entre los diferentes jugadores que participan de la cadena de valor con la claridad de que en realidad ninguno de ellos es dueño del cliente final sino que tienen que crear una estructura de cobro simplificada y fácil de entender para el cliente.

Dados la tendencia de crecimiento de los servicios basados en redes de banda ancha y la convergencia tecnológica, ¿cómo deberían configurarse a su criterio, las obligaciones de Servicio Universal en la regulación de la región?

Los Servicios Universales deberían servir como su nombre lo dice a un sector de la población que hasta ahora ha estado excluido del beneficio de las comunicaciones. Para ello las redes móviles representan una gran ventaja por la madurez y ubicuidad que han alcanzado. Por ello, deberían producirse recomendaciones regulatorias que garanticen un costo final bajo y asequible para el usuario. No creemos que la introducción de redes en bandas diferentes a las actuales donde se prestan servicios móviles sea una buena medida a largo plazo; en cambio, se debe promover un diálogo entre el ente regulador, operadores móviles actuales y proveedores de equipos para buscar la manera económica de expandir el servicio a estos sectores hasta ahora marginados. El mercado y no la tecnología debería definir cual es la solución mas apropiada.

¿Considera usted que los servicios basados en redes de banda ancha pueden constituir una alternativa para la extensión de servicios de telecomunicaciones hacia áreas rurales? ¿Por qué?

Sí, porque tarde o temprano es importante que las personas que viven en áreas rurales tengan acceso a comunicación moderna como Internet y evitar así la migración innecesaria de muchos de ellos a áreas urbanas buscando un bienestar y progreso tecnológico que rara vez obtienen. Las redes de banda ancha móviles tienen la ventaja de que el costo de implementación es menor debido al ahorro de la red de acceso cableada que es necesario en redes fijas. Si bien es cierto que la necesidad mayor inicial en áreas rurales seguirá siendo la de voz, estos sectores de la economía también

necesitan acceso a mejores herramientas de trabajo que les proporcionan las redes de banda ancha inalámbricas.

Experiencias

Proyecto de "Conectividad Provincia de Palena"

Daniel Cortes



Daniel Cortes
Jefe División
Acceso Universal,
Subtel - Chile

Desde hace ya más de una década, muchos países en vías de desarrollo han utilizado los Fondos de Acceso Universal como una de las herramientas fundamentales para favorecer el desarrollo de las telecomunicaciones en zonas de mayor aislamiento geográfico y de menores ingresos, ello a través de la puesta en marcha de proyectos que permitan hacer llegar las telecomunicaciones a toda la población. En este marco, se han emprendido proyectos de

telefonía pública rural, telecentros o cabinas de acceso a Internet, procesos de conectividad para las escuelas en zonas rurales, y muchos otros tendientes a desarrollar las redes y servicios de telecomunicaciones hacia las áreas no atendidas.

Pues bien, cuando analizamos año a año los niveles de penetración de los países y las distintas comparaciones que realizan organismos internacionales, nos damos cuenta de grandes diferencias entre los países y que a pesar de haber aplicado políticas y herramientas aparentemente similares, los resultados obtenidos, son en casos diametralmente distintos.

En este contexto, parece razonable pensar que el concepto de Acceso Universal es algo que va más allá

de los Fondos de Desarrollo de las

Telecomunicaciones, y que tiene estrecha relación con todas las líneas de acción de la política de telecomunicaciones, para lograr el ansiado éxito en el cierre de la brecha digital; es así como: las decisiones en materia de espectro, las licitaciones públicas de frecuencias para la introducción de nuevas tecnologías, el otorgamiento de

Sistema de transporte para Hornopirén Microondas y Fibra Óptica



todo tipo de concesiones, permisos y licencias, la asignación de subsidios, la actualización normativa de todo tipo, entre otras tareas; debe considerar el enfoque de acceso universal, utilizando adecuadamente todas las herramientas políticas, normativas y legales que están al alcance, para esta tarea.

El presente artículo, presenta un modelo de proyecto innovador en materia de telecomunicaciones llevado adelante en Chile, y que permitirá extender la red de telecomunicaciones hacia áreas rurales extremas.

Proyecto de "Conectividad Provincia de Palena", Xa Región, Chile.

A principios del año 2003 y con los resultados del último censo nacional de población, la Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile, comenzó una serie de estudios destinados a clasificar las localidades deficitarias en materia de servicios de telecomunicaciones, no solamente desde una perspectiva socioeconómica, sino incorporando variables asociadas a la escolaridad, factibilidad de adopción de tecnologías nuevas y existentes, variables geográficas, entre otras. Con ello se buscó separar estas localidades analizadas en básicamente dos tipos, aquellas con características que permiten con mejor probabilidad de éxito, el desarrollo de proyectos estructurales de telecomunicaciones, y las que por sus características, no hacen viables proyectos estructurales y por tanto se debe subsidiar de una forma más tradicional para la provisión de servicios, debido a que no existe, al menos con las tecnologías disponibles en la actualidad, un caso de negocios viable para la empresa privada.

Lo anterior, permitió el desarrollo de un modelo teórico de demanda por servicios de conectividad de banda ancha, que toma en cuenta el tamaño de una localidad, su escolaridad, porcentaje de ruralidad, índices de desempleo, e ingresos de su población. Luego, a partir de estos resultados se desarrolló un modelo de conectividad en banda ancha, basado en la utilización de combinaciones de algunas de las tecnologías consideradas más apropiadas para este tipo de proyectos, (entre ellas, satélite, Micro Ondas y Wireless Fidelity o WiFi en 2,4 Gigahertz); modelo a partir del cual, haciendo supuestos de negocios para conjuntos o clusters de localidades, se establecieron los casos de negocios correspondientes y los subsidios necesarios para hacer viable el modelo.

Durante el presente año se llevan adelante una serie de estudios de campo para verificar y complementar

los datos y modelos teóricos, relacionados principalmente a la demanda y a los costos e inversiones necesarias para proveer el servicio, así como los riesgos asociados al negocios privado y los planes de expansión de las empresas; para con esto reestructurar la cartera de proyectos objeto de subsidio.

Del análisis de los clusters de localidades, se escogió la provincia de Palena para llevar adelante el primer concurso de conectividad estructural en banda ancha para sus principales ciudades.

Esta Provincia, caracterizada por un alto grado de aislamiento de su población, se ubica en la Décima Región de los Lagos, con una superficie de 15.301,9 kms² y a una distancia de más de 1.100 km. de la capital de Chile. Según el último censo del año 2002, existen alrededor de 19.000 habitantes distribuidos en 4 comunas, como se detalla en la siguiente tabla.

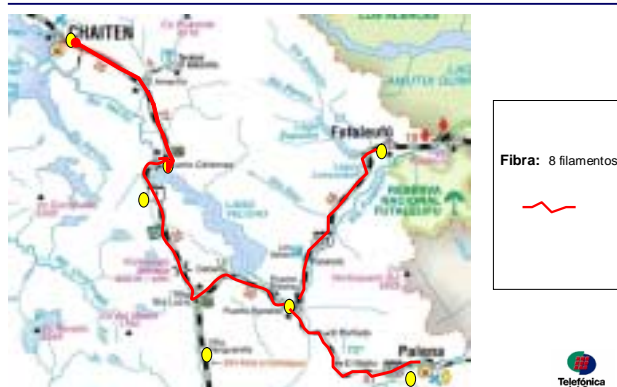
Comuna	Habitantes	Hogares
Chaitén	7.182	1.876
Futaleufu	1.826	588
Hualaihue	8.273	2.233
Palena	1.690	555
Total	18.971	5.252

Las comunas de Chaitén y Hualaihué (Fig. 1) son las más extensas y representan en conjunto el 75% del territorio provincial, caracterizándose por un extenso litoral frente al mar interior por el oeste, y donde estas localidades son sólo accesibles por caminos rurales y en algunos casos por vía marítima. Las comunas de Futaleufú y Palena (Fig. 2), en tanto, son mediterráneas y se ubican en las partes altas de la Cordillera de los Andes, siendo sus localidades pequeñas, fronterizas y aisladas, debido tanto a las condiciones climáticas, como por su difícil acceso.

A mediados del año 2004, se decidió llamar a concurso público bajo la modalidad de servicio intermedio de telecomunicaciones, con el objeto de brindar conexión para dichas ciudades, al resto de las redes de telecomunicaciones del país, a una capacidad de transmisión de 16 E1. El tipo de tecnología a utilizar, por política pública corresponde a una elección libre del proponente, no obstante se regularía la calidad de los servicios, haciendo de la calidad algo factible de ser fiscalizado por la autoridad sectorial.

En el diseño de los requerimientos del concurso público, se definió un subsidio máximo, pagado de una

Sistema de transporte para Futaleufú y Palena con fibra



En el diseño de los requerimientos del concurso público, se definió un subsidio máximo, pagado de una



sola vez, por aproximadamente 600.000 dólares y que exigía establecer 3 planes mínimos de conectividad a Internet, para el público en general, a precios equivalentes al resto del país, beneficiando así de forma inmediata a la comunidad y posibilitando la competencia futura en la provisión de servicios de banda ancha en cada ciudad.

Este proyecto para la Conectividad de la provincia de Palena, fue anunciado por el Presidente Lagos, y adjudicado exitosamente a fines del año 2004, a través del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones; a la empresa Blue Two, filial de Telefónica del Sur, por un subsidio de aprox. 540.000 dólares (90% del subsidio ofrecido) utilizando un sistema híbrido de Microondas y Fibra óptica. Hoy el avance de las obras supera el 70%, y se espera la entrada del sistema en operación, en los próximos meses.

Proyecto banda Ancha Rural en Perú⁶

El Proyecto de Banda Ancha Rural hará uso del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones para la extensión de los servicios de acceso de banda ancha a 3010 localidades rurales del interior del país cercanas a ciudades donde ya se dispone del servicio de banda ancha.

El proyecto, que ha sido aprobado por el Ministerio de transportes y Comunicaciones en una primera etapa, beneficiará directamente a más de 2 millones de habitantes que actualmente carecen de adecuados servicios de telefonía pública, acceso Internet o telefonía residencial aún encontrándose muchos de ellos a pocos kilómetros de distancia de las ciudades capitales de departamento o provincias.

Mediante este proyecto se extenderá la infraestructura necesaria para:

- o Instalar teléfonos públicos en 1535 localidades que carecen del servicio.
- o Ofrecer telefonía residencial en 95 localidades.
- o Ofrecer el servicio de Acceso a Internet de banda ancha mediante la instalación de al menos 2840 centros de acceso comunitario o cabinas.

El proyecto a su vez incorpora un módulo de capacitación tanto para microempresarios que tengan interés en el sector TIC como para usuarios finales de las localidades rurales.

Respecto a las aplicaciones, los pobladores tendrán acceso a cuentas de correo electrónico, listas de distribución, foros, chat, alojamiento de páginas web, radio Internet, tarjetas prepago, televigilancia, etc.

En lo que se refiere a desarrollo de contenidos, el proyecto exige desarrollar un portal por cada locali-

dad del proyecto con contenidos locales relativos a la actividad económica, atractivos turísticos y, en general, noticias de interés de la zona; la actualización de la información la realizarán remotamente los mismos pobladores con el asesoramiento de las empresas adjudicatarias.

La infraestructura a desplegar dadas sus características de velocidad es idónea para proyectos multisectoriales como, por ejemplo, aplicaciones de teleeducación, telesalud, gobierno electrónico, comercio electrónico, etc.

Este proyecto se ha realizado tomando en cuenta los resultados preliminares de la experiencia del proyecto "Información Agraria vía Internet para Agricultores de la Junta de Usuarios del Valle del Río Chancay-Huaral"⁷ impulsado por el Centro Peruano de Estudios Sociales, CEPES con apoyo financiero del fondo FITEL y construido y ejecutado en alianza con los agricultores del valle y un conjunto de instituciones locales estatales y privadas. Tiene como objetivo proveer de información agraria a 6.000 agricultores, utilizando las tecnologías de información y comunicación, y en particular la tecnología WiFi para extender el acceso a servicios de banda ancha.

La implementación del proyecto se iniciará el presente año y las empresas que proveerán el servicio serán seleccionadas mediante concurso público internacional. A efectos de regionalizar el servicio, el país se ha dividido en seis regiones transversales que serán adjudicadas separadamente.

Proyecto banda Ancha en áreas rurales España⁸

El programa busca extender la cobertura del acceso de banda ancha, a las zonas rurales y aisladas de España donde actualmente no existe tal oferta, con condiciones similares a las disponibles en las zonas urbanas.

Los beneficiarios del programa son los operadores de redes y prestadores de servicios de comunicaciones electrónicas quienes recibirían ayudas a la inversión en infraestructuras de red necesarias para satisfacer la demanda de banda ancha en las zonas sin cobertura.

Las condiciones establecidas para el servicio implican la provisión del mismo en áreas rurales con la misma calidad y condiciones económicas comparables a la oferta de acceso ADSL más extendida actualmente, es decir, régimen binario de pico: 256/128 kbps y cuotas de alta y mensual de 39 € (sin incluir impuestos).

Para acogerse al programa los operadores deberán presentar proyectos durante un proceso de convocatoria única de ámbito Nacional, proceso que inició en mayo de 2005.

Cada proyecto debe extenderse, como máximo, al territorio de una Comunidad Autónoma siendo las áreas

⁶http://www.osiptel.gob.pe/osipteldocs/varios/banda_ancha/Proyecto_banda_ancha_Zonas_Rurales.htm

⁷<http://www.cepes.org.pe/huaral/proyecto-index.html>
⁸<http://www.bandaancha.es/>



prioritarias aquellas establecidas por el Ministerio de Industria Turismo y Comercio en su página web⁹ las cuales resultan de la participación de las Comunidades Autónomas, quienes no sólo definen las prioridades sino que también evalúan las propuestas.

Se seleccionarán los mejores proyectos para cada Comunidad Autónoma con el criterio de máxima cobertura al menor coste.

La cuantía de la ayuda pública se limitará a lo estrictamente necesario para que el proyecto sea viable.

Regulación

Definiciones regulatorias para la promoción de la oferta de banda ancha en Colombia¹⁰

CRT

Con el propósito de promover el desarrollo y la masificación de la banda ancha en el país, la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones ha dado

inicio a un proceso de análisis de los aspectos regulatorios necesarios para el desarrollo de este mercado en Colombia.

En este sentido, y con el fin de identificar los posibles escenarios regulatorios y las acciones a seguir, se analizó la evolución del mercado hasta alcanzar un escenario de convergencia total. Se establecieron cuatro escenarios regulatorios de acuerdo con el nivel de competencia efectiva y la estructura del mercado: situación actual, competencia intermodal, desagregación del bucle de abonado para la promoción de la banda ancha y desagregación total de la red.

Analizando los escenarios planteados, se estableció que la competencia intermodal se constituye en el objetivo a alcanzar, bien sea directamente o a través de los escenarios de desagregación total o de banda ancha. Adicionalmente, el escenario de desagregación total, por sus efectos sobre la inversión de largo plazo, no se considera factible su implementación.

Para alcanzar la competencia intermodal se plantean las siguientes acciones:

- Flexibilizar e incentivar el empaquetamiento.
- Realizar acciones para promover la adopción de la tecnología PLC.
- Diseñar modificaciones regulatorias que flexibilicen la oferta de banda ancha.

⁹ <http://www.bandaanchoa.es/ProgramaNacional/ZonasAplicacion/Prueba.htm>

¹⁰ El texto de este artículo se basa en el documento de discusión publicado por la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones de Colombia en marzo de 2005, y que actualmente se encuentra en revisión por parte del Gobierno Nacional y de los actores del sector en el país. <http://www.crt.gov.co/documentos/DocumentosBA/LineamientosPoliticaBandaAnchall.pdf>

Así mismo, los operadores que no generen acciones en beneficio de la competencia en su mercado relevante, deberán acogerse a las acciones que establezca el regulador, tales como la profundización de los requerimientos regulatorios para la desagregación, sujetándola a análisis de conveniencia y de



competencia efectiva en el mercado relevante.

En relación con este último punto, la CRT está desarrollando un modelo de costos eficientes para la desagregación, a fin de facilitar las negociaciones de interconexión entre los operadores.

De la conjunción de los escenarios planteados, se espera contar con un marco regulatorio adecuado para el desarrollo de la banda ancha, que lleve al país a niveles competitivos en el entorno latinoamericano.

Regulación de Banda Ancha en Perú

OSIPTEL

El servicio de acceso a Internet está considerado de acuerdo al Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones como un servicio de valor añadido. Los servicios ofrecidos a través de Internet no están regulados y Banda Ancha no posee una definición formal dentro de la regulación peruana. La Ley de Telecomunicaciones define en su Art. 29 "son servicios de valor añadido aquellos que utilizando como soporte servicios portadores o finales o de difusión, añaden alguna característica o facilidad al servicio que les sirve de base. Se considera como servicios de valor añadido, entre otros, el facsímil, el videotex, el teletexto, la teleacción, telemando, telealarma, almacenamiento y retransmisión de datos, teleproceso".

Por otra parte, el Art. 30 de la misma ley establece que "los servicios de valor añadido se prestan en régimen de libre competencia". Esto quiere decir que la provisión de banda ancha en Perú no se encuentra restringida en cuanto a número de proveedores y tan solo se sujeta a los requisitos establecidos por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Organismo Supervisor de Inversión en Telecomunicaciones (OSIPTEL). El artículo 104° del Reglamento General de



la Ley de Telecomunicaciones establece que si un ISP requiriese de instalar su propia infraestructura tendrá que obtener una autorización expresa especial del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC). Esta autorización no se expedirá si en el lugar existe oferta para suplir dicho requerimiento a través de servicios portadores o servicios finales públicos.

No existen políticas específicas para la promoción de la banda ancha en el Perú. Sin embargo, se cuenta con disposiciones relacionadas con la masificación del Internet y para el desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú. La exposición de motivos de la modificación al Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, indica: "las redes de banda ancha facilitan la creación y difusión de aplicaciones con abundantes características que aumentan la productividad, brindando oportunidades para adquirir conocimientos y enriquecer la calidad de vida de las personas, especialmente en las zonas rurales y de extrema pobreza en las que el costo de las redes alámbricas es muy alto. En tales casos, las tecnologías de banda ancha inalámbrica se convierten en la mejor alternativa de reducir la brecha existente.

Novedades

Acceso rápido a Internet a través de la red eléctrica

Elena Pévez Fajardo



Elena Pévez
Ingeniera
OSIPTEL-Perú

El 1 de enero de 2004 se iniciaron las actividades del proyecto OPERA (Open PLC European Research Alliance), financiado por la UE para impulsar la implantación de la tecnología PLC (Power Line Communication), como parte de un gran proyecto denominado "Banda Ancha para todos". A través del proyecto OPERA, un consorcio internacional de empresas de servicios públicos, empresas tecnológicas, instituciones de investigación y asesores, se encuentra desa-

rollando el estándar europeo para las comunicaciones basadas en PLC.

Como primer resultado de este proyecto, la CE ha emitido la Recomendación de 06/IV/2005 relativa a las comunicaciones electrónicas de banda ancha a través de la red eléctrica. A través de ella establece las condiciones para el despliegue de PLC, suprimiendo los obstáculos reglamentarios que dificultan el desarrollo y explotación de esta nueva tecnología. Así mismo, se afirma en la protección del uso del espectro radioeléctrico y manifiesta su apertura a los resultados de las pruebas con respecto

a los temas de interferencia causadas por PLC, que aún se encuentra en etapa de prueba.

El uso de PLC, en sus orígenes, se limitaba al control de líneas eléctricas y a la transmisión de baja velocidad de las lecturas de los contadores. Más adelante las empresas eléctricas empezaron a utilizar sus propias redes eléctricas para la transmisión de datos internamente, utilizando las frecuencias de 1.6 – 30 MHz, lo que hace posible compartir el mismo medio para enviar la señal eléctrica (50 - 60 MHz) sin que ocurra interferencia entre ambas.

Características como sencillez de instalación y el hecho de que la plataforma está prácticamente instalada para su utilización, hacen que la inversión en PLC sea baja comparada con las tecnologías existentes. Con ello, PLC representa una alternativa económica y universal para llevar los servicios de Banda Ancha a los usuarios.

Para los países de Latinoamérica, PLC representa una alternativa para aquellos lugares donde los servicios de acceso a Internet son lentos, caros o inexistentes. Las poblaciones rurales podrían recibir a través de la red eléctrica no sólo el acceso a Internet, sino toda la gama de posibilidades adicionales que esto trae consigo, como telefonía y otras aplicaciones comerciales. Han habido ya algunas experiencias iniciales, entre las que podrían mencionarse: Chile, Brasil, Argentina y México. Aunque en algunos no llegara a hacerse un piloto, las pruebas revelaron el atractivo que PLC representa como una nueva alternativa al cable y el ADSL, sobre todo en los lugares donde las operadoras no han llegado por no considerarlos un mercado atractivo.

Para que el desarrollo de esta tecnología de acceso masivo pueda ser una realidad en nuestros países, es necesario modernizar la reglas de algunos mercados de Latinoamérica en materia de comunicaciones. Sin un marco claro y equilibrado será muy difícil atraer a los nuevos protagonistas del mercado de las comunicaciones de Banda Ancha y, por lo tanto, aprovechar las ventajas que PLC representa para el tan anhelado acceso universal.

E-Link Americas: banda ancha satelital al acceso de las localidades rurales ¹¹

<http://www.elinkamericas.net/>

Haciendo la conexión satelital asequible:

E-Link Americas tiene el mandato social de proveer conexión, posible de pagar, para lograr el desarrollo social y comunitario en Latinoamérica y en el Caribe donde actualmente este servicio no esta disponible o lo esta a precios tan altos que su uso se encuentra restringido para los objetivos arriba enunciados. Usando satélites y tecnología inalámbrica terrestre, E-Link Americas crea infraestructura regional en zonas sin el

¹¹ Tomado de: <http://fiedict.dec.uwi.edu/>



servicio o con niveles de conexión por debajo de los necesarios. Esto se logra otorgando acceso a Internet asequible, autosostenido financieramente y de alta velocidad (banda ancha) a las municipalidades, universidades, escuelas, hospitales, tele centros y otras organizaciones de base comunitaria que promuevan el desarrollo económico y social. E-Link Americas puede ofrecer servicios accesibles agregando demanda en la región objetivo de tal manera que se creen economías de escala.

El proyecto E-Link esta siendo dirigido desde los centros de mando y los portales de los satélites centrales en Canadá, en asociación a empresas de servicios locales situadas en varias regiones de Latino América y El Caribe. La infraestructura existente en hospitales, escuelas y otras organizaciones de base comunitaria puedan apalancarse usando tecnología Wi-Fi.

E-Link Americas y la educación en el Caribe:

E-Link Americas proveerá infraestructura que permita a la "Caribbean Knowledge and Learning Network (CKLN)" el uso de la tecnología de Internet satelital para proveer una red de aprendizaje virtual entre el Caribe y instituciones de educación superior¹². CKLN, en cooperación con E-Link Americas, proveerá a los estudiantes, escuelas de educación superior y universidades en el Caribe con acceso a enseñanza virtual de alta calidad, además de otros recursos de aprendizaje recogidos del Caribe y alrededor del mundo. E-link Americas proveerá una amplia red satelital en el Caribe que conectará todas las instituciones superiores en la región que estén deseosas de acceder a la red, permitiendo así, la colaboración entre las instituciones y proveyendo acceso a otras redes conocimiento mundiales y bases de datos.

La conexión primaria será a través del uso de satélites vía DVB-RCS altamente eficiente y de fácil evolución a tecnologías superiores. La infraestructura facilitará la generación de conocimiento y la participación (enseñanza a distancia y aprendizaje) en una base regional la cual fue antes restringida debido a su alto costo en la conexión.

La iniciativa de E-Link está dirigida a especificas necesidad de las naciones caribeñas las cuales actualmente tienen una pobre cohesión en implementación de redes institucionales especializadas en los temas antes descritos.

Un nivel alto de servicio Internet estará disponible a través de E-link Américas a un costo asequible y substancialmente menor que los que las instituciones de educación superior están pagando en sus mercados locales.

Progresos a la fecha

En la primera parte de este proyecto, un estudio a nivel regional fue llevado a cabo para determinar el tipo óptimo de servicio, la solución óptima y el volumen de ventas. En la segunda fase, debido a una creciente necesidad, se llevo a cabo una evaluación para diferentes comunidades a lo largo de la región. En la tercera fase, el plan de trabajo fue aprobado, E-link Américas fue incorporado como una corporación sin fines de lucro, y empezó su preparación para llevar a cabo su rol en la región.

The 2005 e-readiness rankings: A white paper from the Economist Intelligence Unit

The Economist, 2005

http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2005Ereadiness_Ranking_WP.pdf

Este reporte, publicado por The Economist, clasifica a los países de acuerdo a lo que ellos llaman e-readiness. El e-readiness es la habilidad de los países para promover y apoyar los negocios digitales y la tecnología de servicios de información y comunicación. Este ranking toma en cuenta distintos aspectos sociales, legales, económicos y tecnológicos. Como es un indicador global, muchas veces países como China e India, que consumen un tercio de la inversión en tecnología de la información y comunicaciones, no ocupan un lugar importante dado que, por ejemplo, esta inversión es minúscula comparada al tamaño de su economía. Otros países, tienen ciertos aspectos desarrollados pero la suma del conjunto de factores a tomar en cuenta no los lleva a tener un puesto líder. Además, se debe tener en cuenta de que el desarrollo de la competencia digital no se puede dar aisladamente y, por eso, en este reporte se analiza los resultados del ranking por área geográfica. Destacan los países nórdicos y Estados Unidos entre los primeros lugares. Se destacan los esfuerzos en Europa occidental por alcanzar mayores estándares, sobretodo en los nuevos miembros de la Unión Europea y las deficiencias de América Latina en desigualdad, falta de infraestructura y naciente conocimientos tecnológicos. En Asia, las diferencias entre países son notables situándose Hong Kong en la cima. Finalmente, en África, a pesar del crecimiento en ratios de conexión, la falta de infraestructura y lo costoso de las tecnologías hace que la adopción general sea difícil.

¹²

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan017135.pdf>

Ver



DRAFT APEC TEL Broadband Report to Ministers

<http://www.apectelwg.org/document>

Debido a que el desarrollo de infraestructura y servicios de banda ancha han generado beneficios a las sociedades y, debido a que las economías del APEC se encuentran entre los líderes en este progreso¹³, en la quinta reunión ministerial se hizo referencia específica a la banda ancha.

A partir de ahí, se ha buscado determinar niveles de acceso, políticas regulatorias y la mejor forma de remover barreras para propiciar el desarrollo de la banda ancha a través de actividades como *workshops* que dieron origen a un borrador sobre los principios de banda ancha¹⁴.

Los *workshops* tuvieron lugar en Malasia, Taipei y Hong Kong en el 2003 y 2004. Se trataron los siguientes temas: factores económicos, financieros, sociales y tecnológicos en el desarrollo de estrategias exitosas de banda ancha, beneficios de la banda ancha y se revisaron las experiencias de la región. Surgieron temas como: la relación entre el acceso a banda ancha y el desarrollo económico, el rol del gobierno, la importancia de los gobiernos en términos de regulación y como en ciertos contextos, estos, juntos con los operadores de telecomunicación obstruyen el progreso de la banda ancha, el acceso universal, el balance entre los incentivos a la inversión y la competencia de mercado, etc.

En el futuro se debe continuar este trabajo para lograr promover las políticas regulatorias necesarias para el desarrollo sostenido de la banda ancha.

Adoptan en Lima los “Principios Claves para el Desarrollo de la Banda Ancha en la Región del APEC”

Link:

http://www.apectelmin6.org/english/documentos/Lima_Declaration_15jun.doc

En Lima, Perú, del 1 al 3 de junio del 2005, se llevó a cabo la Sexta Reunión Ministerial Del APEC sobre la Industria de la Información y las Comunicaciones en torno al tema: “Permitir Oportunidades Digitales: aprovechando infraestructuras para favorecer la Sociedad de la Información”. En esta reunión, se firmó la Declaración de Lima que será presentada en la próxima Reunión de Líderes Económicos en Busan, República de Corea, en noviembre del 2005. Entre otras cosas, la declaración presenta un Anexo B en el cual se adopta los “Principios Claves para el Desarrollo de la Banda Ancha en la Región del APEC”. Estos Principios están relacionados con el objetivo del acceso universal de banda ancha. Para alcanzar este objetivo, las economías están alentadas a desarrollar e implementar políticas de banda ancha que maximicen el acceso y uso de la banda ancha, faciliten la continua competencia y liberalización, promuevan un marco regulatorio calificado transparente y que permita el uso eficiente del espectro, y creen confianza en el uso de las redes de banda ancha y servicios haciendo uso de los Derechos de Propiedad Intelectual y luchando contra el ciber-crimen. En relación al primer punto sobre acceso, se desprenden acciones específicas en este tema como competencia entre las economías del APEC, acumulación de capital humano que pueda sostener negocios relacionados con la expansión de la banda ancha, promoción entre la población de los beneficios sociales de la banda ancha, así como desarrollo de tecnología e infraestructura. Se reconoce además, la importancia del sector académico en este campo.

El Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones- REGULATEL fue constituido, con el propósito de fomentar la cooperación y coordinación de esfuerzos y promover el desarrollo de las telecomunicaciones en América Latina. Las opiniones vertidas en esta publicación corresponden únicamente a los autores de los respectivos artículos y no comprometen la opinión del Foro ni de sus miembros.

[L@tin.tel](http://www.latin.tel) es una revista de suscripción gratuita

Si desea recibir esta publicación electrónicamente inscríbese en la lista de distribución completando el formulario electrónico que se encuentra en la página web de regulatel: <http://www.regulatel.org/publica/publica.htm>.

¹³ Aunque aun tiene un gran potencia, como lo demuestran las estadísticas: casi el 90% de los miembros tiene una penetración de banda ancha menor al 15%.

¹⁴ “Elementos clave en el desarrollo de la banda ancha en el APEC”.



L@tin.tel

Revista del Foro latinoamericano de Reguladores de Telecomunicaciones

Presidente

Edwin San Román Z. (Osiptel – Perú)

Secretario General

Gustavo Peña

Comité Editorial

Karen Garrido (Osiptel – Perú); Biviana Riveiro (INDOTEL – República Dominicana); Fernando Rojas (SITTEL – Bolivia); Pablo Cereceda (SUBTEL – Chile); Alejandra Mayorga (COFETEL – México)

Redacción y Estilo

Paul Agreda, Jorge Bossio

Coordinador Editorial

Jorge Bossio Montes de Oca

OSIPTEL - Perú

ce_revista@regulatel.net



Miembros Observadores:

