

Banda ancha — Perspectivas de futuro

A principios de 2003 había aproximadamente 62 millones de abonados a servicios de “banda ancha” en todo el mundo (en comparación con los 1.100 millones de usuarios de línea fija), que obtenían velocidades de servicio de 256 kbit/s a 100 Mbit/s. La expresión “banda ancha” se utiliza para describir comunicaciones de alta velocidad y alta capacidad para las cuales las líneas de abonado digital (DSL, *digital subscriber line*) y los módems de cable son los sistemas más utilizados, seguidos por metro Ethernet, el acceso inalámbrico fijo, las redes de área local inalámbricas (WLAN, *wireless local area networks*), el satélite y otras tecnologías. Las aplicaciones de banda ancha son actualmente, entre otras, la telefonía por Protocolo Internet (IP), la transmisión de vídeo y audio por banda ancha, los juegos en línea y el teletrabajo.

Salvo en contadas ocasiones, la banda ancha ha progresado despacio. Aun con la infraestructura necesaria y el costo con asequible, la demanda de banda ancha tiende a permanecer floja. Parece que los consumidores mal informados no siempre conocen las ventajas de los datos de alta velocidad. A fin de facilitar la comprensión de esta cuestión y de otras cuestiones urgentes en el desarrollo de la banda ancha y buscar posibles soluciones, “Promover la banda ancha” fue el tema seleccionado para un reciente seminario de la UIT*.

La gran mayoría de los usuarios actuales se encuentran en países desarrollados, pero incluso entre los países de la OCDE se observan grandes disparidades, no sólo en la disponibilidad del servicio sino también en cuanto a la calidad de acceso y al precio por Mbit/s. La figura 1 representa la penetración de la banda ancha en las 15 economías en las cuales se ha adoptado con mayor entusiasmo.

Promover la banda ancha, ¿para qué?

- Los gobiernos consideran la banda ancha como una infraestructura fundamental que permite alcanzar objetivos de desarrollo socioeconómico. Por ejemplo, en la República de Corea y Hong Kong (China), que son las dos economías en las cuales se utiliza más la banda ancha, el porcentaje del producto interior bruto (PIB) que representan los gastos de telecomunicaciones aumentó hasta tres veces más rápidamente en los últimos diez años que la media mundial tras la introducción de redes de banda ancha. La banda ancha puede facilitar también la prestación de servicios públicos tales como la teleenseñanza, la telemedicina y el cibergobierno.
- La banda ancha ofrece a las empresas de telecomunicaciones la posibilidad de compensar la disminución de la actividad económica en este sector. En la República de Corea, los ingresos medios de los usuarios

de sistemas de banda ancha son hasta siete veces superiores a los de los usuarios de sistemas de banda estrecha. En todo el mundo, el valor del mercado de la banda ancha se estimó en unos 22.000 millones USD en 2002.

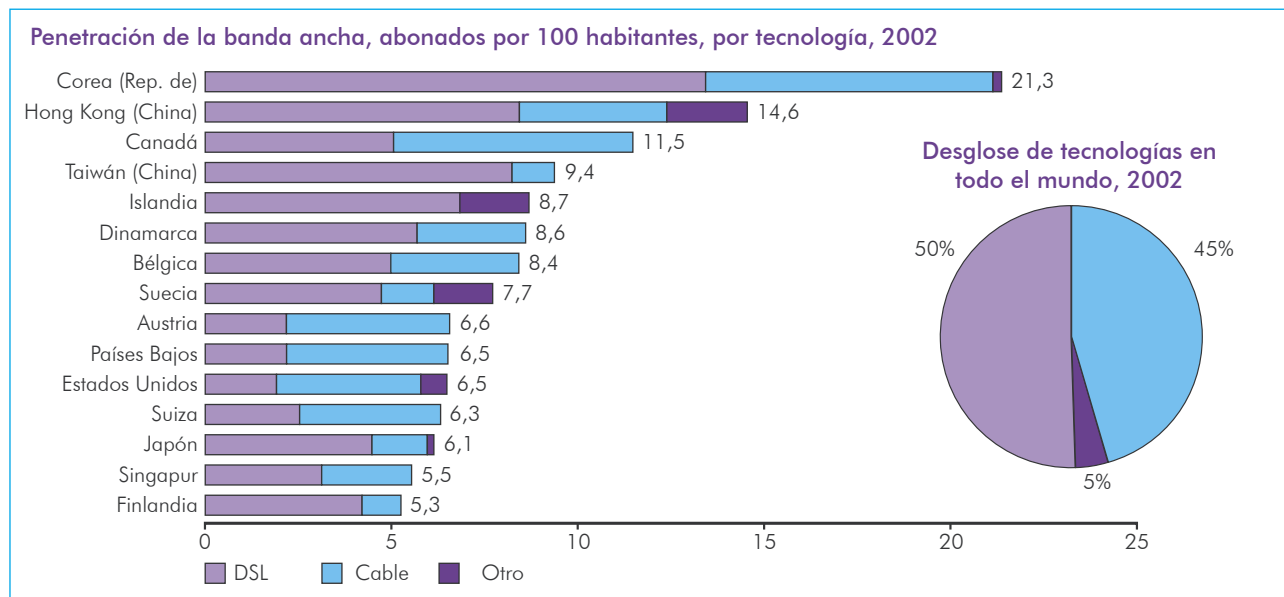
- Gracias a la banda ancha, los consumidores tienen acceso a aplicaciones más variadas, especialmente cuando disponen de servicios de alta velocidad. Otro atractivo de la banda ancha es un acceso permanente más rápido a información más detallada. Por ejemplo, en una encuesta realizada en Japón, un 70% de los usuarios señaló que desde que disponían de la banda ancha utilizaban más Internet. En Islandia, más de 40 canales de televisión extranjeros se reciben por la red de banda ancha y aumentan así el surtido de servicios disponibles. En Estonia, se suelen exigir conexiones de banda ancha de por lo menos 100 Mbit/s para las escuelas y se contempla el paso a 1 Gbit/s, aunque suele ser difícil estimar las futuras necesidades de banda ancha (véase el recuadro: *Estonia — El tigre del Báltico brilla con luz propia*).
- En el caso de las empresas y, en particular, las pequeñas y medianas, la banda ancha ofrece ventajas a las que antes sólo podían acceder empresas más grandes, tales como comunicaciones de alta velocidad y la capacidad de dirigirse a una audiencia mundial. La banda ancha también aumenta la flexibilidad del lugar de trabajo gracias al teletrabajo y al acceso a la red distante a gran velocidad.

Las condiciones del éxito de la banda ancha

La promoción de la banda ancha ha tenido éxito, por lo general, en las economías que han tenido en cuenta tanto la oferta como la demanda. Estas economías se han caracterizado también por varios factores comunes que se señalan a continuación.

* “Promover la banda ancha” era el tema del último cursillo de Nuevas Iniciativas de la UIT que se celebró en Ginebra del 9 al 11 de abril de 2003. Este tema se eligió a raíz de una encuesta realizada entre los Estados Miembros y los Miembros de Sector de la UIT, que reveló que se trataba de un tema de gran interés. El cursillo era el undécimo de la serie organizada por la Unidad de Estrategias y Política (SPU). Richard Horton, administrador principal de programa de la Commission for Communications Regulation (Irlanda), presidió la reunión. En mayo de 2001 también se organizó un cursillo sobre “Consecuencias económicas y normativas de la banda ancha”. En junio de 2003 se publicará un CD-ROM con los resultados del cursillo, que podrá encargarse al Servicio de Ventas de la UIT en la dirección: <http://www.itu.int/publibase/catalog/>. En la dirección www.itu.int/broadband figura más información sobre el cursillo.

Figura 1 — Tasas de penetración de la banda ancha en el mundo
 Quince principales países que utilizan la banda ancha en todo el mundo



Nota: Los datos de Canadá y Estados Unidos son estimaciones.
 Fuente: UIT.

Información del público sobre la banda ancha — Si no se prueba la banda ancha es muy difícil apreciar sus ventajas. Siempre que los usuarios potenciales han sido bien informados acerca de las ventajas de la banda ancha, esta técnica ha tenido éxito. Los fabricantes de consolas de videojuegos son un buen ejemplo, ya que son muy conscientes del poder de la publicidad para sus productos y han invertido sumas considerables en la instalación de consolas de demostración en tiendas para que puedan probarlas los clientes, con la esperanza de que ese breve contacto convenga a los compradores potenciales de que necesitan una consola en casa.

Las escuelas también son ideales para aprovechar las ventajas del acceso a la información en la enseñanza. Muchos gobiernos han lanzado iniciativas para financiar el suministro de banda ancha a las escuelas. En el Reino Unido, por ejemplo, el Gobierno anunció en noviembre de 2002 que financiaría conexiones de banda ancha para que todas las escuelas estén conectadas en 2006.

Algunos proveedores de servicios también han facilitado el acceso de

las escuelas conectándolas gratuitamente o por precios reducidos. Swisscom, por ejemplo, ofrece conexiones Internet gratuitas a todas las escuelas públicas de Suiza. En el marco de su iniciativa "Internet para las escuelas", la empresa proyecta que todas las escuelas estén conectadas a finales de 2005.

Competencia — La competencia entre las diversas tecnologías y plataformas (módem de cable, DSL, fibra y conexiones inalámbricas en países como Canadá e Islandia) y la competencia entre operadores facilitan la instalación de sistemas de banda ancha y su difusión.

Innovación — La publicidad sobre la innovación que representan la tecnología y las aplicaciones de banda ancha que hacen los gobiernos y la industria privada, ha sido un factor fundamental del éxito en países como Japón (con la rápida instalación de fibra a los hogares (FTTH, *fibra-to-the-home*) y su iniciativa de red ubicua), Islandia (que ofrece servicios de banda ancha por líneas de alimentación eléctrica, por DSL y módem de cable) y la República de Corea (mediante la instalación de redes convergentes).

Aplicaciones — La creación y el suministro de aplicaciones de banda ancha puramente lúdicas, como los juegos en línea en la República de Corea, ha atraído a una masa crítica de usuarios y exige las conexiones de alta capacidad que ofrece la banda ancha. Esta técnica ofrece a los usuarios la posibilidad de recibir voz, datos y emisiones de esparramiento ("triple-play") a través del mismo servicio.

Reglamentación favorable a la competencia — Una de las estrategias fundamentales que utilizan varios países en materia de reglamentación es la política de acceso abierto que fomenta el acceso compartido a las redes. A este respecto conviene mencionar a Canadá que ha desagregado sus redes de cobre y de cable. También es importante el abaratamiento de la descomposición y la coubicación del bucle local.

Precio — Para fomentar la adopción de esta tecnología por los usuarios es importante ofrecer sistemas de precios asequibles, innovadores y transparentes tales como los paquetes de tarifa plana. En Finlandia, por ejemplo,

un nuevo operador ha agrupado recientemente una conexión DSL compartida para varios abonados de un bloque de apartamentos por apenas 6 USD mensuales.

Comercialización — La promoción agresiva de servicios de banda ancha al por menor para los consumidores y paquetes de fácil utilización que pueden ser instalados por el usuario (“plug and play”) aumentan el nivel de información. En Hong Kong (China) vendedores ambulantes ofrecen en la calle servicios DSL de bajo precio a clientes potenciales.

Modelos de referencia — Unas estadísticas fiables y actualizadas de la penetración, la cobertura y la utilización de la banda ancha en un país son muy útiles para que

los gobiernos puedan evaluar su progresión con respecto a otros países y solucionar los problemas de congestión.

La otra cara de la moneda son varios factores que pueden obstaculizar la instalación de la banda ancha. Se trata, por ejemplo, del mantenimiento de monopolios y de bajos niveles de competencia, unos precios elevados o la tarificación por tiempo, la limitación del volumen de datos que se pueden cargar con un contrato de tarifa plana, la falta de competencia en el tramo intermedio y los subsidios públicos que distorsionan el mercado. La instalación de servicios de banda ancha también es mucho más lenta en las economías en las cuales las redes telefónicas y de televisión por cable pertenecen a la misma em-

presa, lo cual limita la competencia entre ambos sistemas.

El papel del gobierno en la promoción de la banda ancha

Además de crear un entorno normativo adecuado, los gobiernos también pueden desempeñar un papel importante en la estimulación de la demanda y la elaboración de programas nacionales, regionales y locales que faciliten la instalación de la banda ancha, especialmente en zonas en las cuales el mercado es poco activo o por medio de políticas de servicio universal. En algunos países han resultado útiles diversas campañas de promoción de la banda ancha en las cuales se destacan las aplicaciones, el contenido y las ven-

Estonia: El tigre del Báltico brilla con luz propia

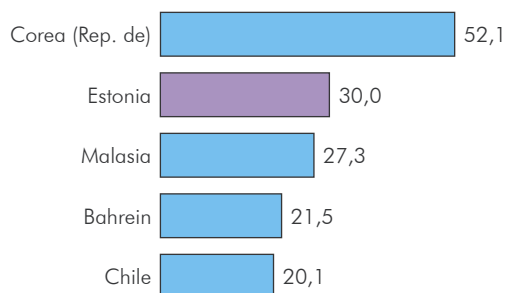
La banda ancha en la enseñanza: Unas ventajas considerables

Estonia lanzó su programa nacional “Tiger Leap” en 1996 a fin de tratar de realizar un avance espectacular mediante la introducción de las TIC en las escuelas secundarias. Los objetivos consistían en alcanzar una proporción de un ordenador personal por cada 20 estudiantes, una conexión Internet en cada escuela y una formación informática básica para cada maestro. El programa ya ha alcanzado la mayoría de sus objetivos: el 75% de todas las escuelas de Estonia disponen de conexiones Internet de banda ancha y las demás escuelas pueden obtener una conexión de marcación directa, más del 63% de los maestros han recibido una formación en informática, han adquirido conocimientos básicos y recibido información sobre cómo utilizar las TIC actuales en la enseñanza.

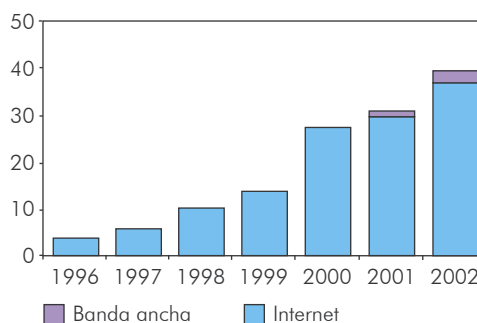
La inversión en la enseñanza por medios electrónicos y la promoción del acceso de banda ancha en las escuelas de Estonia han favorecido considerablemente la difusión de la utilización de las TIC más allá de los límites del sistema docente. El programa ha obtenido un apoyo considerable de los gobiernos locales, el sector privado e inversores internacionales, y ha originado la reputación progresista de Estonia. Actualmente, el 35% de la población del país utiliza Internet, el 38% utiliza ordenadores personales y el 18% dispone de ordenador propio. Además, el 90% de los ordenadores de los organismos públicos están conectados a Internet. Estas cifras colocan a Estonia entre los mayores utilizadores de IT en los países con ingresos superiores a medios (véase el gráfico de la izquierda). La penetración de la banda ancha en Estonia (1,7% de la población en septiembre de 2002) coloca al país entre los líderes mundiales.

Unos seis años después de la introducción del programa “Tiger Leap”, una nueva generación de estonios, acostumbrada a un acceso rápido a la información y con buenos conocimientos en materia de TIC, está llegando a la universidad. A medida que estos estudiantes maduran y siguen pidiendo un acceso rápido a la información en sus diversas actividades, cabe prever que la demanda de competencias relacionadas con las TIC siga aumentando rápidamente.

Usuarios de Internet por 100 habitantes en 2001. Países de ingresos superiores a medios



Usuarios de Internet y abonados de banda ancha en Estonia, por 100 habitantes



Nota: Los datos correspondientes a los usuarios de Internet en 2002 son estimaciones.

Fuente: International Bureau of Education (2002) <http://www.ibe.unesco.org>, NDP Estonia (2002) <http://www.undp.ee/tigerleap/2.html>.

tajas de la banda ancha en anuncios del servicio público.

- En Singapur, por ejemplo, tuvo mucho éxito la campaña "e-Celebrations" que llevó a cabo el Gobierno a través de anuncios en los medios de difusión de masas a fin de dar mayor publicidad a la banda ancha y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en general. Esta campaña forma parte integrante de la iniciativa ONE de Singapur, en la cual el Gobierno y el sector industrial colaboran para instalar una red de banda ancha nacional y ofrecer aplicaciones y servicios interactivos en línea a todos los habitantes de Singapur.

- El programa "Try Before You Buy" (pruébelo antes de comprarlo) en el País de Gales (Reino Unido) es otro planteamiento innovador para dar mayor publicidad a la banda ancha. Unos centros de comercialización de TIC financiados por el Gobierno presentan conexiones y aplicaciones de banda ancha y efectúan demostraciones para que las empresas puedan probar la tecnología antes de abonarse al servicio.

- En la República de Corea, el Gobierno ha pasado paulatinamente de crear capacidades de fabricación nacionales en los años 80 a construir redes medulares de banda ancha en los años 90 y a crear aplicaciones de cibergobierno y formar a los usuarios en el presente decenio. Si bien es el sector privado el que ha facilitado el éxito de la banda ancha en el país, el Gobierno ha desempeñado un papel fundamental al generalizar la visión de una sociedad creativa basada en el conocimiento.

- En Malasia se ha creado un Comité Director Nacional de la Banda Ancha encargado de definir un plan nacional. El objetivo es alcanzar los 12,5 millones de abonados a servicios de banda ancha (en comparación con apenas 25.000 a principios de 2003) antes de finales de 2007. En el programa se han identificado los ámbitos de actuación siguientes: aumento de

la demanda, instalación de la banda ancha en el sector público, intervención de los proveedores, cambio de la reglamentación, cambio institucional y financiación.

- En Canadá, los gobiernos federal y provinciales, así como las comunidades locales, han participado activamente en la elaboración de políticas de promoción de la banda ancha. La política federal "Connecting Canadians" (conectar a los canadienses), lanzada en 1998, tiene por objetivo que Canadá se convierta en el país más conectado del mundo. Un grupo de trabajo nacional especial sobre la banda ancha elaboró un informe en noviembre de 2001 y propuso varias posibilidades destinadas, en particular, a alcanzar a comunidades no atendidas y a determinados grupos de usuarios que, en un mercado libre normal, no podrían aspirar a recibir ese servicio. Canadá también dispone de varios proyectos locales y últimamente lanzó un programa piloto nacional llamado "Broadband for Rural and Northern Development" (banda ancha para el desarrollo rural y del norte del país).

Reglamentación eficaz

Una reglamentación eficaz es fundamental para lograr la competencia en los mercados de la banda ancha, ya que promueve, por ejemplo, la competencia entre sistemas. Entre otras cosas, se puede por ejemplo atenuar los obstáculos a la concesión de licencias para nuevas tecnologías y garantizar un acceso por un costo razonable a los derechos de paso. Si bien un mercado en el cual compiten varios actores es interesante, la competencia también se puede lograr cuando, por ejemplo, se oponen en el mercado operadores de módem de cable y de DSL. En algunos casos, sin embargo, puede ser necesario que los operadores de telecomunicaciones titulares despojen a las redes de televisión por cable.

Los países también pueden promover la competencia en los mercados

de la banda ancha promoviendo la instalación de redes alternativas tales como, por ejemplo, las que utilizan tecnologías inalámbricas. *Hong Kong Broadband Networks* ha combinado con éxito el acceso por línea fija con metro Ethernet.

Además de concentrarse en el acceso del último tramo, los reguladores deberán cerciorarse de que no aparezcan otros obstáculos al suministro de servicios de banda ancha. En particular, unos precios elevados de las líneas arrendadas podrían aumentar notablemente el costo del acceso de banda ancha.

Experiencias de los países en desarrollo

Los países en desarrollo están comenzando a proporcionar y promover la banda ancha. Las experiencias son muy variadas en función de diversos factores tales como la geografía y la población. Muchas economías en desarrollo caen en el círculo vicioso de unos precios elevados y una penetración insuficiente. Los usuarios no pueden permitirse los precios iniciales y, por lo tanto, los proveedores no pueden negociar tarifas más favorables para una anchura de banda superior.

Dos métodos viables para promover la banda ancha consisten en conectar las escuelas y utilizar telecentros comunitarios para dar acceso a la banda ancha sin el elevado costo que supone conectar los hogares.

El programa COMPARTEL de Colombia es un ejemplo claro de aumento del acceso a través de telecentros comunitarios.

Otros países, como Jordania, por ejemplo, han abordado la banda ancha a través de iniciativas gubernamentales que comprenden el cibergobierno, la telesanidad y la teleenseñanza. Entre otros proyectos se han adoptado iniciativas destinadas a formar profesores para que puedan comunicar con sus alumnos e impartir conocimientos a través de ordenadores y conexiones de banda ancha. ■

Si desea más información sobre "Tendencias de política y estrategia", diríjase a: Unidad de Estrategias y Política de la UIT, Unión Internacional de Telecomunicaciones, Place des Nations, CH-1211 Ginebra 20 (Suiza). Fax: +41 22 730 6453.

Correo-e: spumail@itu.int. Sitio web: www.itu.int/osg/spu/