



# UNI ICTS SIEMPRE A LA ALTURA

BANDA ANCHA: ¿QUÉ HA PASADO DESDE 2007?



por Lorenzo De Santis, UNI Global Union, para la Conferencia Mundial Inaugural de UNI ICTS, México, octubre de 2011

# Panorama general

El acceso a la banda ancha se ha convertido en algo esencial para participar plenamente en la economía y en la sociedad en general. Redes de banda ancha rápidas tienen el potencial de crear empleos y de dinamizar la producción económica. UNI Global Union y sus afiliadas se han mostrado muy activas en esta esfera y sus campañas para influir en la política y las acciones en este ámbito son demasiado numerosas para mencionarlas una a una.<sup>1</sup> En Estados Unidos, un estudio realizado recientemente mostró que todo punto porcentual de aumento de la penetración de la banda ancha lleva a la creación de 300.000 empleos. Según el Banco Mundial, en países con ingresos bajos y medios cada aumento de 10 puntos porcentuales de la penetración de la banda ancha mejora el crecimiento económico de 1,38 punto porcentual. Y la empresa está de acuerdo, afirmando

**En Estados Unidos, un estudio realizado recientemente mostró que todo punto porcentual de aumento de la penetración de la banda ancha lleva a la creación de 300.000 empleos.**

la Federación de la Pequeña Empresa (FSB por su sigla inglesa) del Reino Unido que la banda ancha es un servicio público vital para las empresas pequeñas y que el suministro de banda ancha debería ser una obligación de servicio universal.<sup>2</sup>

Durante la 2ª Conferencia Mundial UNI Telecom, celebrada en Atenas en 2007, lanzamos la “campaña UNI Telecom siempre a la altura” que reivindicaba:

- 1 Un servicio universal y asequible.
- 2 Empleos y servicios de calidad.
- 3 Equidad y transparencia financieras.

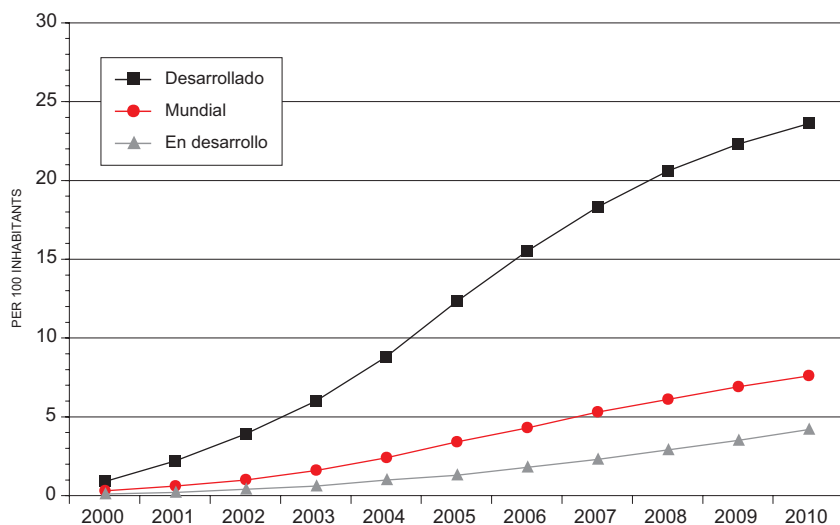
Cuatro años después ha llegado el momento de analizar dónde estamos con respecto a estos temas. Desde 2007 el mundo ha cambiado considerablemente junto con el sector de las TIC. Para reflejar estos cambios los sectores de TI y de Telecom fusionan para formar UNI ICTS. Además, el sector decidió concentrarse en los dos primeros puntos y su evolución desde 2007, ya que el punto tres es menos relevante para la estrategia de los sectores.

A nivel mundial, la proporción de gente conectada vía banda ancha cableada aumentó de 43% desde la última Conferen-

<sup>1</sup> Sabemos que sindicatos como Prospect, Ver.di, CWA, CWU-UK, CCOO, UGT, Dansk Metal, Pro y Sintetel están sumamente involucrados en sus debates nacionales respectivos, entre otros.

<sup>2</sup> *Broadband: Steps for an incoming Government* (Federación de la Pequeña Empresa, mayo de 2010).

## Suscripciones a la banda ancha cableada por 100 habitantes, 2000-2010



The developed/developing country classifications are based on the UN M49, see: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html>. Source: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database.

cia Mundial UNI Telecom. El aumento en el mundo en desarrollo<sup>3</sup> (más de 80%) ha sido más impresionante.

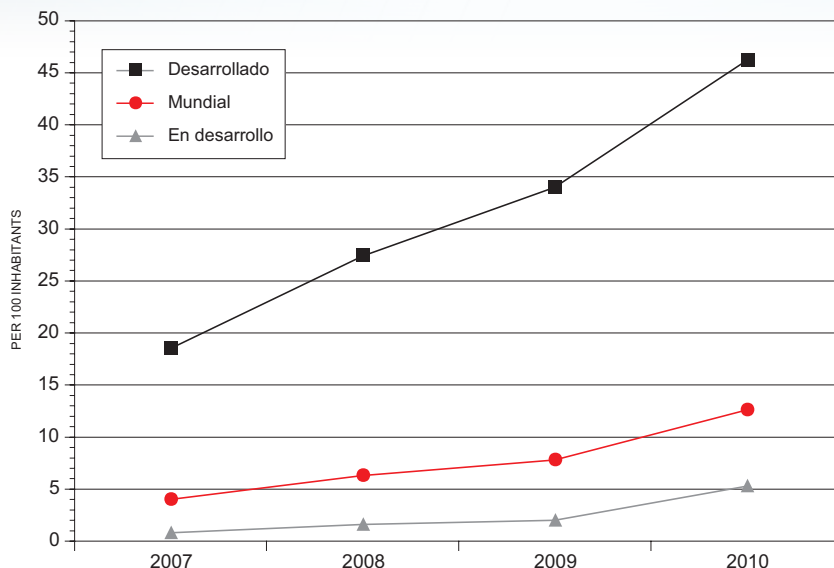
En comparación, las suscripciones a la banda ancha móvil activa por cada 100 habitantes se triplicaron a nivel mundial desde 2007. Aunque la penetración sigue siendo baja en el mundo en desarrollo (5%), el aumento sigue siendo excelente allí, con una tasa de penetración 6 veces superior en 2010 que en 2007. En los países desarrollados esta proporción “solamente” aumentó de 150%, teniendo ahora casi la mitad de la población acceso a la banda ancha móvil.<sup>4</sup> Obviamente, el crecimiento de las suscripciones a la banda ancha móvil activa está impulsado por el uso creciente de los teléfonos móviles para navegar por Internet.

En 2007, 19% de los propietarios de teléfonos móviles en Estados Unidos utilizaba su teléfono para acceder a Internet y en mayo de 2010 la proporción había aumentado al doble, es decir a 38%. En la UE de los 27, la utilización de los teléfonos móviles para acceder a Internet por personas individuales saltó de 7,4% en 2008 a 13,8% en 2010. Durante el mismo período de tiempo, el número de personas que utiliza sus móviles para acceder a Internet se triplicó con creces en el Reino Unido. En Corea más del 50% de los usuarios del Internet inalámbrico declara utilizar su teléfono para navegar por la web en 2009.

## El servicio universal está todavía muy lejos

La brecha digital no solamente existe entre naciones en desarrollo y desarrolladas, sino también en un país entre áreas urbanas y rurales, entre ricos y pobres. En Estados Unidos solamente 50% de adultos en áreas rurales suscribe a la banda ancha, mientras que esta proporción alcanza 68% en las ciudades. Y la brecha no solamente existe entre áreas geográficas, sino también en el ámbito

## Suscripciones a la banda ancha móvil activa por 100 habitantes, 2007-2010



The developed/developing country classifications are based on the UN M49, see: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html>. Source: ITU World Telecommunication /ICT Indicators database.

del ingreso. 93% de hogares americanos con un ingreso superior a USD 75.000 al año tiene acceso a la banda ancha, en comparación con el 40% de los que ganan menos de USD 20.000. En el Reino Unido, si las soluciones de mercados eran las únicas opciones existentes para el acceso a la banda ancha, solamente dos tercios de los hogares obtendrían acceso a la nueva banda ancha de alta velocidad. Es el motivo por el que el gobierno británico y más de 40 gobiernos del mundo han obligado a facilitar el acceso a la banda ancha en sus definiciones de servicio universal, según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)<sup>5</sup>.

Los gobiernos tienen estrategias muy diversas cuando se trata de financiación. Fondos específicamente dedicados al Acceso Universal a la Banda Ancha (UBA) prevalecen más en el mundo en desarrollo que en el desarrollado. Por ejemplo, solamente existen 9 fondos para el UBA en los países desarrollados, mientras que en África se utilizan corrientemente y se financian mediante

<sup>3</sup> La proporción de suscripciones a la banda ancha cableada fija aumentó de 18,3% a 23,6% en los países desarrollados mientras que durante el mismo período aumentó de 2,3% a 4,2% en los países en desarrollo.

<sup>4</sup> El número de suscripciones a la banda ancha móvil se refiere a las suscripciones que tienen acceso a una red móvil de alta velocidad. Debe utilizarse con prudencia y más bien indica un potencial de acceso Internet ya que no significa necesariamente que los abonados son usuarios reales de esos servicios (pueden limitarse a utilizar sus móviles para llamadas telefónicas o mensajes SMS).

<sup>5</sup> Los 40 países son: Albania, Andorra, Argentina, Azerbaiyán, Bahrein, Brasil, Burkina Faso, China, Colombia, Dominica, República Dominicana, Egipto, Finlandia, Ghana, Granada, Guinea, Haití, India, Kazajistán, Liechtenstein, Malawi, Malasia, Mongolia, Marruecos, Nepal, Nicaragua, Nigeria, Omán, Pakistán, Perú, Samoa, Arabia Saudita, Sierra Leona, Sri Lanka, España, Sudán, Surinam, Suiza, Trinidad & Tobago, Uganda, Estados Unidos. (ITU Statshot enero de 2011 ([www.itu.int](http://www.itu.int)))

impuestos a los operadores, contribuciones del gobierno y/o fondos de donantes:

**Suiza:** incluyó la banda ancha en la obligación de servicio universal (OSU)<sup>6</sup> como forma de ampliar la cobertura (2008). El proveedor de servicio universal responsable de la OSU tiene que suministrar una conexión de banda ancha a toda la población, vía DSL, satélite u otras tecnologías.

**Finlandia:** el acceso a la banda ancha es un derecho y para finales de 2015, 99% de las residencias permanentes deberán tener acceso, si se reside en un radio de 2 kilómetros de una red de fibra óptica y por cable.

**Chile:** los operadores de WiMAX<sup>7</sup> también incluyen proveedores regionales con el regulador planeando otorgar espectro adicional a todo operador nuevo de las redes de tercera generación. Desde el punto de vista de la demanda, la estrategia ha incluido programas de alfabetización en línea, gobierno en línea y difusión de TIC. Por ejemplo, en 2008, casi todos los municipios tenían acceso a Internet y 80% tenía sitios web.

**Malasia:** el gobierno se está concentrando en plataformas WiMAX y FTTH de tercera generación<sup>8</sup> para ampliar la adopción de la banda ancha y Telekom Malaysia pondrá en marcha la red mediante un partenariado público-privado.

**India:** el plan del gobierno incluye apoyo financiero para compartir infraestructura, infraestructura básica de apoyo, exención de tarifas aplicables al espectro para operadores de segmento, descuento sobre las tarifas anuales y tasas de espectro vinculadas con áreas rurales y abandonando derechos de cargo de trayecto para las redes rurales.

**Portugal:** proveerá a los inversores una línea de crédito de € 800 millones para desarrollar Redes de Nueva Generación<sup>9</sup>.

**Francia:** ambiciona el acceso para todos para 2012 mediante la creación de un certificado que se otorgaría a aquellos proveedores que ofrezcan un mínimo de 512 Kbps a un precio asequible de menos de USD 48 mensuales.

**Australia y Nueva Zelanda** han tomado la iniciativa de financiar una estructura de banda ancha propia para garantizar una cobertura máxima.

**Reino Unido:** el regulador amenazó con reducir la validez de la licencia en caso de que no se cumpliera con las obligaciones de cobertura.

Por último, la competencia en materia de infraestructura sigue resultando eficaz en naciones asiáticas como **Corea, Hong Kong, y China**. En términos generales, plataformas alternativas, como las redes inalámbricas, tienen un papel decisivo que jugar en el debate, ya que pueden proporcionar servicios competitivos en áreas remotas.

Se requieren inversiones importantes para poder alcanzar las metas ambiciosas establecidas por los gobiernos. Como dijo Comisión de la UE debía concentrarse la acción en proveer los incentivos adecuados para estimular la inversión privada, complementada por inversiones públicas muy circunscritas. En la UE los montos requeridos son difíciles de calcular pero un análisis de estudios recientes indica que se necesitarían entre €38 mil millones y €58 mil millones para alcanzar la cobertura de 30 Mbps para todos para 2010 y entre €181 mil millones y €268 mil millones con el fin de proporcionar cobertura suficiente para que 50% de los hogares dispongan de servicios de 100Mbps.

## Velocidades de banda ancha

Recientemente, se ha prestado particular atención al hecho de que las velocidades reales no se corresponden con las teóricas. Por ejemplo, en el Reino Unido, Ofcom<sup>10</sup> informó que las velocidades teóricas aumentaron de casi 50% entre abril de 2009 y mayo de 2010, mientras que las velocidades reales suministradas aumentaron solamente de 27%, y llegaron a un promedio de sólo 46% de las velocidades publicitadas. Por consiguiente, un número de países de la OCDE (Francia, Corea, Portugal y España) desarrolló un marco para medir e informar sobre la calidad de los servicios de banda ancha. En Estados Unidos, Dinamarca, Estonia, Noruega y Corea los reguladores están proporcionando a los consumidores herramientas para medir directamente la velocidad de las líneas de banda ancha. Unos datos recogidos por la OCDE revelaron que

<sup>6</sup> Obligación de Servicio Universal

<sup>7</sup> Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas (WiMAX)

<sup>8</sup> Fiber To The Home

<sup>9</sup> Redes de la Nueva Generación

<sup>10</sup> Regulador independiente y autoridad de competencia para los sectores de telecomunicaciones del Reino Unido

**Cuadro 1: Objetivos y metas en materia de inversión pública en banda ancha, países seleccionados (2010)**

	Inversión pública	Metas	Objetivos de penetración	Objetivos de velocidad
Australia	Hasta AUD 43 mil millones (USD 46 mil millones) a lo largo de 8 años.	Creación de una Red de Banda Ancha Nacional	90% de todos los hogares y empresas conectados por fibra	100 Mbps para 90%, 12 Mbps para el 10% restante.
Brasil	R\$ 13 mil millones (USD 8.1 mil millones)	Reactivar la red de fibra óptica inactiva para conectar 12 millones de hogares a Internet a precios bajos para 2014.	75% de hogares	Minimum speeds of 1 Mbps con precios comenzando por R\$35 (\$23).
Canadá	CAD 225 millones (USD 230.1 millones)	Impulsar la expansión y la disponibilidad de la conectividad a la banda ancha al mayor número posible de hogares sin atender o insuficientemente atendidos.	El mayor número de hogares posible.	1.5 Mbps de descarga
UE-27	EUR 3.9 mil millones <sup>11</sup> (USD 5.6 mil millones)	Para 2020, todos los europeos deben tener acceso a Internet.	100% de los hogares deben tener acceso a Internet por encima de 30 Mbps	Por lo menos 30 Mbps para cada uno y por lo menos 50% de los hogares con conexión de 100 Mbps.
Japón	JPY 185 mil millones. (USD 2.4 m m)	Eliminar la brecha digital, promover el desarrollo de la banda ancha inalámbrica y fomentar la transmisión terrestre digital.	Banda ancha: 100% para 2010. Alta velocidad: 90% para 2010.	Sin respuesta
Corea	KRW 1.3 trillones (USD 1.2 mil millones) a lo largo de 5 años.	u-BcN basado en la red All-IP. Movilizar otros KRW 32.8 trillones del sector privado.	Servicio de 50-100 Mbps a 14 millones de residentes para 2012 (servicio de 1 Gbps para 2013).	Fijo: 1 Gbps (máximo). Móvil: 10 Mbps (promedio).
Malasia	USD 700 millones	Crear una red de fibra óptica que conecte a unos 2,2 millones de hogares urbanos para 2012.	Sin respuesta	Sin respuesta
Estados Unidos	USD 350 millones	Desarrollo a mantenimiento de un mapa de banda ancha nacional. La financiación se dirigirá a proyectos de alta calidad diseñados para reunir datos a nivel de dirección sobre disponibilidad de banda ancha, tecnología, velocidad, infraestructura e ingreso medio por usuario (ARPU) a través del área del proyecto.	Sin respuesta	Sin respuesta
	USD 2.4 mil millones	La expansión del servicio de banda ancha en áreas rurales mediante financiación y subvenciones a proyectos que den acceso a un servicio de alta velocidad y faciliten el desarrollo económico en lugares sin suficiente acceso a tal servicio.	Sin respuesta	Transmisión bidireccional de datos con velocidades anunciadas de por lo menos 768 kbps de descarga y de por lo menos 200 kbps de subida a los usuarios finales, o suministro de suficiente capacidad en un proyecto de media milla para apoyar el suministro de servicio de banda ancha a los usuarios finales.
	USD 4.7 mil millones	Ampliar el acceso a la banda ancha a áreas sin atender, mejorar el acceso a áreas escasamente atendidas, y ampliar la banda ancha a una gran variedad de instituciones y personas, incluyendo poblaciones vulnerables.	Sin respuesta	Transmisión bidireccional de datos con velocidades anunciadas de por lo menos 768 kbps de descarga y de por lo menos 200 kbps de subida a los usuarios finales, o suministro de suficiente capacidad en un proyecto de media milla para apoyar el suministro de servicio de banda ancha a los usuarios finales.

Fuente: Perspectivas de las tecnologías de información de la OCDE 2010, Comisión Europea 2010 y Banco Mundial 2010. NB: Tasas de cambio basadas en [www.xe.com](http://www.xe.com) el 31 de agosto de 2011.

<sup>11</sup> Utilizamos gastos planeados de fondos estructurales UE FEDER relativos a la banda ancha cuando no había a disposición fuentes gubernamentales.

**En el Reino Unido, Ofcom<sup>10</sup> informó que las velocidades teóricas aumentaron de casi 50% entre abril de 2009 y mayo de 2010, mientras que las velocidades reales suministradas aumentaron solamente de 27%, y llegaron a un promedio de sólo 46% de las velocidades publicitadas.**

la velocidad teórica promedio de todas las plataformas aumentó de más de 20% de octubre de 2009 a septiembre de 2010 debido a iniciativas de muchos operadores de redes para mejorar la banda ancha.

### Velocidades teóricas contra velocidades observadas

En septiembre de 2010, Francia y Japón tenían la velocidad de descarga teórica mediana más rápida de hasta 100Mbit/s. Corea estaba en tercer lugar con una velocidad de descarga de hasta 50 Mbit/s. Algunos países presentaban una gran brecha entre velocidades promedio y velocidades medianas. Suecia tenía la velocidad de descarga teórica promedio más rápida de hasta 85,6Mbit/s, pero la mediana era de 12.3 Mbit/s. Se vieron diferencias similares en Portugal, la República Eslovaca y en Eslovenia. En todos los países de la OCDE, la velocidad de descarga teórica mediana era de 15,4Mbit/s en septiembre de 2010,

comparado con la velocidad de descarga teórica promedio de 37,5 Mbit/s.

En cuanto a las velocidades promedio observadas reales, éstas han aumentado de 6,1% de 2009 a 2010 con Corea en primer lugar en la OCDE con 16,6 Mbit/s, mientras que México tenía la conexión más lenta con 1,5 Mbit/s. Un análisis previo, basado en una muestra comercial de ordenadores domésticos durante el primer semestre de 2009, sugería que las velocidades de descarga teóricas medianas y promedio para servicios adquiridos eran de alrededor de 7 Mbit/s y 8 Mbit/s respectivamente, mientras que las velocidades experimentadas medianas y promedio eran de alrededor de 3 Mbit/s y 4 Mbit/s.

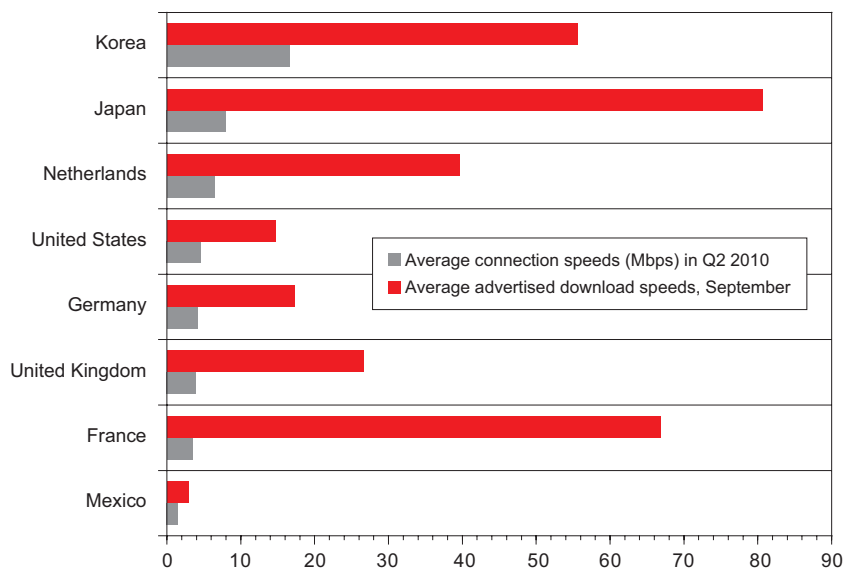
La comparación entre la velocidad teórica y las observadas que sigue debe considerarse con prudencia ya que no necesariamente muestra que los proveedores no están facilitando los servicios que anuncian. De hecho, bien podría ser que estas diferencias se deban principalmente al hecho de que la mayoría de la gente opta por conexiones más lentas que las anuncias por motivos de costo, lo que hace de la velocidad teórica una medida dudosa.

La velocidad es decisiva para innovaciones importantes tales como aplicaciones en línea en ámbitos como la telemedicina y los servicios educativos, que no pueden utilizarse sin una conexión de banda ancha de alta velocidad, como se muestra en el cuadro 2. Aquellos países que no establecen la estructura necesaria para ofrecer velocidades de conexión suficientes a sus ciudadanos saldrán perdiendo.

### Neutralidad de la red

El debate sobre la neutralidad de la red comenzó a principios de los años 2000 y abarca varios temas, v.g. la apertura de Internet

## Velocidades de conexión promedio observadas y teóricas, países seleccionados de la OECD, Q2 2010



Source: OECD Communications Outlook 2011

## Cuadro 2: Regímenes de velocidad necesarios para diversas aplicaciones en línea

Gama de velocidades de subida y de descarga	Aplicaciones	Gama de velocidades de subida y de descarga	Aplicaciones
500 kbps – 1 mbps	<p>Telefonía</p> <p>Protocolo de voz por Internet</p> <p>Correo electrónico básico</p> <p>Exploración Internet (sitios sencillos)</p> <p>Transmisión de música</p> <p>Vídeo de baja calidad (muy comprimidos)</p>	10 mbps – 100 mbps	<p>Telemedicina</p> <p>Servicios educativos</p> <p>Radiodifusión video SD y algo de Alta definición</p> <p>IPTV-Alta definición</p> <p>Telepresencia de alta calidad</p> <p>Vigilancia en alta definición</p> <p>Control de edificios inteligente</p>
1 mbps – 5 mbps	<p>Exploración Internet (sitios complejos)</p> <p>Correo electrónico (anexos de gran tamaño)</p> <p>Vigilancia remota</p> <p>IPTV-Definición Standard (SD) (1-3 canales)</p> <p>Ficheros compartidos (pequeños/medianos)</p> <p>Transmisión digital por video (1 canal)</p> <p>Transmisión de música</p>	100 mbps – 1 gbps	<p>Telemedicina de alta definición</p> <p>Servicios educativos múltiples</p> <p>Transmisión vídeo de alta definición</p> <p>Apoyo completo canal IPTV</p> <p>Vodel alta definición a la carta</p> <p>Juego (inmersión)</p>
5 mbps – 10 mbps	<p>mbps Ficheros compartidos (grandes)</p> <p>IPTV-Definición Standard (canales múltiples)</p> <p>Transmisión por video definición estándar</p> <p>Difusión por video (2-3 canales)</p> <p>Descarga de video de alta definición</p> <p>Ficheros médicos compartidos (básicos)</p> <p>Diagnóstico a distancia (básico)</p> <p>Educación a distancia</p> <p>Control y gestión de edificios</p>		

Fuente: California Broadband Task Force, The State of Connectivity: Building Innovation Through Broadband, Enero de 2008 (disponible en [www.calink.ca.gov/pdf/CBTF\\_FINAL\\_Report.pdf](http://www.calink.ca.gov/pdf/CBTF_FINAL_Report.pdf))

a determinados tipos de contenido, aplicaciones o equipo dependiendo de la definición considerada. El punto central para los reguladores es decidir si los proveedores de acceso pueden dar prioridad a algunos tipos de tráfico sobre otros o ralentizar el tráfico, según determinados criterios<sup>12</sup>; o si el tráfico Internet debe tratarse como “neutral”. Generalmente, neutral significa que los proveedores de acceso no deben tratar a terceros prestatarios de servicios de manera diferente a que los servicios de sus propias filiales.

La Comisión Europea lanzó un proceso de consulta que cubre la conveniencia de ISP<sup>14</sup> adoptando prácticas de gestión del tráfico; todo posible perjuicio para los usuarios, el impacto sobre la competencia conjuntamente con el nuevo marco normativo europeo, y si la UE tiene que actuar a este respecto.

Recientemente el Parlamento de Chile aprobó una enmienda, indicando que los ISP no deben interferir, discriminar, ni impedir el acceso al contenido, la aplicación o los servicios, salvo por motivos de seguridad.

El año pasado, un tribunal de apelación de Estados Unidos juzgó que la FCC<sup>14</sup> tenía autoridad limitada para impedir que una empresa trate el tráfico de manera no neutral. Tras esa decisión, la FCC adoptó una “Disposición de Internet Abierto”, que comprende tres normas básicas destinadas a fomentar la transparencia al requerir a los proveedores de den a conocer sus prácticas de gestión de la red, los criterios de funcionamiento y los términos y condiciones de sus servicios de banda ancha; impedir el bloqueo de contenidos legales, aplicaciones, servicios o de dispositivos no perjudiciales; y asegurar que no hay discrimi-

minación injustificada al transmitir tráfico de red legal.

Por último, la Radio-televisión canadiense y la Comisión de Telecomunicaciones publicaron una decisión por la que se establece un marco para guiar a los proveedores de servicios Internet en el uso de prácticas de gestión del tráfico Internet.

## Conclusión

La adopción de la banda ancha ha aumentado de manera espectacular desde que nos reunimos en Atenas en 2007 y es más que nunca un tema central para el sector de las TIC. No obstante, siguen necesitándose muchos esfuerzos e inversiones coordinadas tanto por parte de los gobiernos, como por parte del sector privado, para alcanzar el servicio universal y desarrollar infraestructura de banda ancha sin amenazar la neutralidad de Internet.

Es fundamental que los sindicatos aseguren que los ciudadanos y los trabajadores estén en el centro de este debate, especialmente cuando se trate de la capacitación y el reciclaje de la fuerza de trabajo y de la creación de empleos de buena calidad. Esto es especialmente pertinente para las afiliadas de UNI Global Union, ahora que tenemos un sector fusionado formando de miembros que representan a los trabajadores de TI y a los de Telecom. Además, UNI y sus afiliadas deben promover la banda ancha de alta velocidad. La velocidad es importante cuando se trata de crear empleos, aumentar el crecimiento económico y apoyar las innovaciones high-tech en diversos sectores de la economía. El debate sobre la banda ancha de alta velocidad es esencial para UNI ICTS, si quiere romper barreras en el mundo digital.

<sup>11</sup> Regulador independiente y autoridad de competencia para los sectores de telecomunicaciones del Reino Unido

<sup>12</sup> v.g. administración de ancho de banda, voluntad de pagar, etc.

<sup>13</sup> Proveedores de servicios Internet

<sup>14</sup> Comisión Federal de Comunicaciones

---

**UNI GLOBAL UNION** is the Global Union for skills and services. We represent 900 trade unions and 20 million workers worldwide.

**UNI ICTS** - Information and Communication Technology and Services Department:  
icts@uniglobalunion.org Tel: +41 22 365 21 00 www.uniglobalunion.org