

# Inversión y universalización de las infraestructuras de telecomunicación

POR BRUNO SORIA Y MANUEL JAVIER GARCÍA PORRAS

*Las infraestructuras de red de telecomunicaciones son el soporte físico de Internet. Transportan la información, lo que permite a sus usuarios intercambiar mensajes, acceder a los servicios, contenidos y aplicaciones que en ella residen y poner a disposición del mundo los suyos propios. Por lo tanto, disponer de redes de telecomunicaciones lo más ubicuas, potentes, económicas y seguras posibles es un objetivo básico en toda política de Internet.*

## Retos de las redes de telecomunicaciones

Las redes, servicios y aplicaciones existentes a finales del siglo XX, bajo el régimen regulatorio (de las redes) y de gobernanza (de Internet) todavía hoy vigentes, han permitido el vertiginoso desarrollo y crecimiento de la Red, que desde su apertura al público en 1994 hasta hoy ha alcanzado unos 1.500 millones de usuarios y se ha convertido en la principal red de acceso e intercambio de información en todos los formatos.

Los éxitos pasados no han detenido el ritmo de innovación y han hecho aún más desvalida la situación de quienes no tienen acceso a ella. En estas líneas vamos a repasar los principales retos que, desde el punto de vista del gobierno de Internet, se plantean a las redes de telecomunicaciones del siglo XXI.

Destacamos el reto de conseguir que se conecten a Internet los siguientes 1.000 millones de usuarios, para lo que será necesario un alto volumen de inversión y, por otro lado, el reto de asegurar que las redes de telecomunicaciones sigan permitiendo en el siglo XXI la universalización de las infraestructuras para que todos los usuarios tengan acceso a través de Internet a los servicios y contenidos de la Sociedad de la Información (SI).

En las siguientes páginas no aspiramos a dar una respuesta detallada y definitiva a ambos retos, pero esperamos poner sobre la mesa las cuestiones principales y las posturas y argumentos que se presentan con más frecuencia en su discusión. En todo caso, destacamos la necesidad de mantener el ritmo de inversión que permita una mayor accesibilidad y universalización de las infraestructuras de telecomunicaciones.

## **Sostenibilidad, despliegue de infraestructuras y universalización**

Para analizar cómo podrían conectarse a Internet los siguientes 1.000 millones de usuarios, vamos a ver qué se hizo para conectar a los primeros 1.500 millones y después consideraremos si esas medidas siguen teniendo todavía potencial para continuar aumentando la penetración de Internet.

La historia de Internet como red pública comenzó en 1994, cuando se permitió la conexión de todo tipo de usuarios a lo que hasta entonces era una red cerrada reservada al ámbito científico y académico que se usaba para intercambiar correos y ficheros.

La apertura de Internet al público coincidió con la generalización en el mundo de otras dos políticas: la liberalización de las redes y servicios y la privatización de los operadores estatales. Así, mientras que en 1995 tan sólo 18 países permitían la competencia en la telefonía básica, en 2007 la liberalización había llegado a la mayor parte de los mercados mundiales (ver [tabla 1](#)).

La mayoría de los países han privatizado también sus operadores tradicionales de telecomunicaciones. Esto ha permitido hacerlos más eficientes, eficaces e innovadores, ha facilitado la obtención de fondos para inversiones y ha hecho creíble la limpieza de la competencia.

La competencia y la privatización, junto con la innovación tecnológica, han tenido un efecto impresionante: la telefonía móvil e Internet han pasado, en sólo 15 años, de ser aplicaciones para una minoría de usuarios de los países más desarrollados a ser redes mundiales de uso habitual por buena parte de los habitantes de la Tierra. Prueba de ello es que, por primera vez en la historia, la mayoría de la población mundial tiene acceso a redes y servicios de telecomunicaciones (ver [gráfico 1](#)).

Las nuevas formas de acceso a Internet por Banda Ancha fija y móvil, además, han permitido que durante los últimos cinco años se hayan alcanzado los 355 millones de usuarios de Banda Ancha.

## **Reducción de la brecha digital**

Todo esto ha hecho que no sólo haya aumentado la penetración, sino que hayan disminuido radicalmente las diferencias entre países desarrollados y países en desarrollo. La brecha digital entre ambos, que era en 1994 de 11 para las redes fijas y de 27 para las móviles, se ha reducido a sólo 3,7 en 2007 (1).

Esta capacidad de la innovación tecnológica y de la libre competencia para seguir aumentando la penetración de Internet y disminuyendo las desigualdades aún no está agotada. El aumento de usuarios incrementa las economías de escala, lo que disminuye el coste de los equipos y permite atender rentablemente, bajando los precios, a muchas personas que hoy no pueden permitirse conectarse a las redes. Además, como los recursos técnicos y financieros de los operadores son limitados, es de esperar que, tras cubrir las zonas urbanas de todo el mundo, dirijan ahora esos recursos a extender sus redes a zonas rentables, aunque menos, todavía sin servicio. La innovación tecnológica ha permitido, a través de las redes de nueva generación, disponer de una mayor capacidad de transmisión y soporte de servicios que dan, a la sociedad en general y en particular a los individuos, un mayor valor añadido a aspectos esenciales como la educación, la salud, la información, etc., hecho que les supone un mayor desarrollo económico y un mayor bienestar social. Parece, por lo tanto, que la medida más prudente que se puede adoptar en estos momentos para que continúe aumentando la penetración de Internet es defender -y profundizar donde se pueda- la libre competencia entre operadores de redes.

En cualquier caso, como la regulación de las redes locales es competencia de los gobiernos nacionales, el papel de los foros de gobernanza de Internet ha de limitarse a difundir enseñanzas y mejores prácticas. Pueden mostrar a los gobiernos qué factores estimulan el desarrollo de Internet: la seguridad jurídica, el menor coste y complejidad de la regulación, los objetivos de servicio claros y la flexibilidad en los medios.

Casos como el de Corea del Sur o -a menor escala- el Plan Avanza español muestran, por ejemplo, que es mucho más eficaz para un gobierno fomentar la suscripción de los usuarios y la inversión de los operadores que imponer obligaciones regulatorias a los operadores. Allí donde el ritmo natural de aumento de la penetración es demasiado lento, los gobiernos y las organizaciones internacionales de ayuda al desarrollo obtienen los mejores resultados con formas de colaboración público-privada.

Hace tres años, cuando el número de usuarios de Internet alcanzaba los 1.000 millones, comentábamos (Soria, 2008) que con la aplicación de las medidas descritas anteriormente se conseguiría doblar el número de usuarios. A día de hoy, el mantenimiento de la liberalización y la privatización ha permitido superar los 1.500 millones de usuarios, por lo que sigue pareciendo recomendable continuar con su aplicación.

Sin embargo, conviene no olvidar que la actual crisis económica internacional en la que nos encontramos está provocando un cambio en las expectativas de ingresos del sector (menor poder adquisitivo de los usuarios, mayor intervención regulatoria, restricciones a la financiación, etc.) que pudiera ralentizar e incluso disminuir las futuras inversiones en redes de nueva generación. Aun así, la apuesta por la inversión en redes de Banda Ancha actuará como dinamizador de la economía y como palanca que permita una rápida recuperación y desarrollo de la misma, por lo que cambiar el actual modelo de política del sector por otro inadecuado podría acarrear consecuencias muy graves.

Una última consideración es que de nada serviría intentar conectar 1.000 millones más de usuarios si la regulación aplicada para ello trae como consecuencia que se desconecten una

buena parte de los que ya están conectados. Cualquier solución que se contemple debe asegurar la sostenibilidad del sistema, asegurando tanto la viabilidad de las redes y servicios actuales como la de los nuevos despliegues.

## La inversión como garantía

Todo este desarrollo tecnológico y de servicios no hubiese sido posible sin la existencia de una demanda que ha hecho uso de los servicios de Internet y que, a su vez, ha generado una mayor oferta de acceso, aplicaciones y servicios.

Se trata de un círculo virtuoso cuyo inicio está, en primer lugar, en la puesta en práctica de una idea hecha realidad gracias al desarrollo tecnológico y, en segundo lugar, en la creación de una necesidad para la sociedad. Con el tiempo esa misma sociedad actuará como palanca generadora de una mayor demanda de uso intensivo de aplicaciones y servicios Internet.

Ese aumento en la demanda no podrá ser satisfecho a no ser que se continúe e incluso aumente el volumen de inversión en redes, que den continuidad al proceso de innovación y crecimiento de la SI.

Ahora bien, este objetivo de continuidad en la expansión de redes y acceso a las telecomunicaciones supone un gran esfuerzo en inversión por parte de las entidades y organismos involucrados. A título de ejemplo, las estimaciones de ABI Research muestran que en el año 2007 las inversiones en capital de los operadores de telecomunicaciones alcanzaron los 131.000 millones de dólares y en 2008 los 142.000 millones, lo que demuestra tanto la necesidad de capital como la apuesta del sector por cubrir los objetivos y necesidades de la sociedad.

## Planes de fomento de las TIC

Así, vemos cómo son muchos los planes de fomento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que demuestran la confianza de los gobiernos y el compromiso del sector para actuar como motor y dinamizador de las economías nacionales. Cabe mencionar cómo el Plan Avanza del Gobierno español, con un presupuesto de unos 4.500 millones de euros para el período 2006-2009, ha permitido impulsar el sector de las TIC al alcanzar coberturas nacionales de servicios móviles y de Banda Ancha en prácticamente todo el territorio nacional.

En esta línea, y dado el éxito de su predecesor, se han ido aprobando otros planes como el Plan Avanza II (cuyo presupuesto asciende a unos 1.500 millones de euros) o los aprobados en diversos países con la intención de ayudar a salir de la actual situación económica. Así, el plan del Gobierno italiano aprobado en septiembre de 2008 (que dedicará 1.000 millones de euros para infraestructuras en redes de nueva generación) o propuestas más recientes como la del Gobierno griego, cuyo plan de apoyo para desplegar fibra óptica alcanzará los 2.100 millones de euros o la del Gobierno australiano, que subsidiará 3.000 de los 9.000 millones de euros que supondrá el despliegue de red de Banda Ancha en todo el país. También el del presidente estadounidense, Barack Obama, que en su plan de estímulo económico prevé invertir 7.200 millones de dólares en la extensión de Banda Ancha en zonas no cubiertas. Sin

olvidar el Plan de Recuperación Económica de la Unión Europea, aprobado en noviembre de 2008, que incluye 5.000 millones de euros para inversiones en infraestructuras que permitan alcanzar coberturas de Banda Ancha en Europa del 100 por 100 para el año 2010.

Esta nueva situación de mercado, con mayor necesidad de acceso por parte de los usuarios y mayor necesidad de inversión de los proveedores de infraestructuras, ha de ser entendida y aceptada no sólo por ambas partes, sino también por las autoridades nacionales e internacionales, que no deben olvidar que cualquier medida regulatoria o fiscal que desincentive la inversión pondría en riesgo los objetivos y limitaría la universalización del servicio de Internet.

## **Garantizar el acceso equitativo a los contenidos, aplicaciones y servicios**

La liberalización de los servicios de telecomunicaciones ha sido crucial para su crecimiento y desarrollo, al hacerlas aún más accesibles para los ciudadanos. En este sentido, la universalización de Internet viene dada por la consecución de mercados en competencia como la forma óptima de fomentar, con mayor éxito, el desarrollo tecnológico y su extensión en las zonas y sectores poblacionales en los que todavía no se dispone de él.

Así, la preocupación que suscita la Internet del siglo XXI es cómo asegurar que todos los usuarios continúen accediendo a todos los servicios, contenidos y aplicaciones de la Red, del mismo modo que pudieron hacerlo en el siglo XX. Para ello son precisas tres cosas: que los usuarios no sufran restricciones injustas, que todos los proveedores de aplicaciones, servicios y contenidos puedan ponerlos a disposición de los usuarios y, por supuesto, que el sistema siga siendo económicamente sostenible.

No podemos olvidar que esta aspiración se basa en principios del Derecho anteriores a la existencia misma de Internet: el derecho básico de toda persona a recibir y comunicar información, el derecho al secreto de las comunicaciones, a la propiedad privada y a no ser expropiado sin indemnización y el derecho de todo agente económico a comprar y vender servicios y contenidos en condiciones de competencia leal.

Ahora bien, la universalización de Internet exige un modelo que a medio y largo plazo dé viabilidad a los proyectos de inversión, garantice el acceso y el intercambio de contenidos y que preserve los derechos fundamentales de los usuarios frente a los intereses económicos de unos agentes del sector respecto de otros.

Para ello será necesario permitir a los agentes del sector decidir libremente cómo desean gestionar sus activos, ya sea manteniendo la actual gestión de Internet o apostando por otra que optimice económica y técnicamente el flujo de información, asignando prioridades a distintos tipos de tráfico (tráfico de alta calidad, para aplicaciones como IPTV; de calidad media, para VoIP y de calidad como la actual para correo electrónico, descarga de ficheros de texto y navegación web).

Así, proveedores de acceso a contenidos de Internet como Google deben tener libertad para decidir si sus servidores se ubican en la periferia o en el núcleo de la Red y, a su vez, los



operadores de telecomunicaciones deben tener libertad para continuar con una gestión de Internet como la actual o para introducir niveles de servicio basados en asignar prioridades distintas a distintos paquetes de datos.

En definitiva, se trata de responder desde la libertad a las necesidades de los usuarios asegurando la igualdad de oportunidad y sostenibilidad de las infraestructuras que permitan la extensión y el mayor acceso a Internet.

## Notas

[1] Datos del World Telecommunications Development Report 2006 de la UIT.

## Bibliografía

Soria Bartolomé, B. (2008). *La Gobernanza de Internet*. Madrid: Fundación Telefónica/Ariel.

