

Tecnología

Vinton G. Cerf

Creador de los protocolos TCP/IP; Fundador y Presidente de la Internet Society

<vcertif@inet.org>

Traducción: Rafael Fernández Calvo

A medida que empiezan a transcurrir los primeros años del siglo XXI, uno no puede evitar preguntarse que es lo que le espera a Internet. En el momento de escribir este artículo para el número especial del 25 aniversario de *Novática* se estima que hay cerca de 300 millones de usuarios de Internet y que hay nada menos que 100 millones de dispositivos conectados a la red, sin contar cosas como ordenadores portátiles, asistentes personales digitales y teléfonos móviles con conexión a Internet. Las proyecciones de crecimiento de Internet sugieren que en el año 2006 habrá entre 900 y 2.000 millones de dispositivos conectados a Internet, y que en esta última cifra se incluirán mil millones de teléfonos móviles con conexión a Internet. En 2010, podrá conectarse a Internet la mitad de la población mundial, si no disminuye el actual ritmo de crecimiento.

Más acongojante que el desafío de mejorar el sistema para sostener un ritmo tan rápido de crecimiento es quizás la perspectiva de idear soluciones a las cuestiones de política global que Internet parece plantear. Internet es ampliamente insensible a las fronteras nacionales. Su estructura de direccionamiento es «red-centrica» pero ciega a los límites geopolíticos. A medida que despegan el comercio electrónico y que las transacciones en Internet representan cada vez más un intercambio de valor real, una nube de preguntas zumba a nuestro alrededor como un enjambre de abejas. ¿Dónde tuvo lugar la transacción? ¿Lleva aparejada algún impuesto? ¿A quien debería pagarse ese impuesto? ¿Quiénes fueron las partes implicadas en la transacción y puede validarse su identidad de alguna forma? ¿En qué jurisdicción deberían resolverse los eventuales conflictos? ¿Se necesitaba un permiso de exportación para el envío del contenido electrónico? ¿Cómo puede protegerse la propiedad intelectual, en su forma digital, de abusos tales como la copia y distribución no autorizadas? ¿Cómo se protegerá la intimidad personal? ¿Cómo deberíamos tratar conductas abusivas como el correo masivo no solicitado (*spam mail*) o los ataques de denegación de servicio llevadas a cabo bajo el manto del anonimato? ¿Es el usuario un menor o un adulto y cómo puede verificarse esto? La lista es virtualmente interminable y muchas de las respuestas no son obvias. De hecho podemos necesitar inventar muchas formas bastante arbitrarias de responderlas de forma coherente sobre bases globales.

No será suficiente arbitrar legislación o establecer prácticas de alcance puramente local, o incluso nacional. La Internet que cruza cualquier frontera garantiza que prácticamente cualquier actividad que se realiza en la red puede ser

Entreviando el futuro de Internet

emprendida local, nacional o internacionalmente sin apenas diferencias apreciables. Nuestros legisladores se enfrentarán al desafío de elaborar y aprobar leyes que «funcionen» a través de las fronteras nacionales o de otras fronteras, pues si hay grandes disparidades habrá también distorsiones en el comercio internacional y en la conducta de los usuarios en la red. Pero la legislación plantea sus propios desafíos. ¿Comprenderán suficientemente nuestros legisladores la naturaleza de Internet como para aprobar leyes sobre su uso que sean implementables? ¿Se permitirá que Internet y sus servicios de valor añadido florezcan en una atmósfera de sana competencia que mejore la calidad del servicio y empuje los costes a la baja? ¿O se buscarán regulaciones que embarullen la red en una telaraña de nudos y normas legales que sofoquen el espíritu emprendedor?

¿Comprendemos los efectos sociales y económicos que traerá a nuestras sociedades una Internet ampliamente difundida? Ya podemos sentir los efectos que está teniendo la comunicación y la interacción entre las personas. A diferencia del teléfono, Internet permite a grupos de gente interesada en determinados temas descubrir e interactuar sobre la base de sus intereses comunes. A diferencia del teléfono, uno no necesita saber quiénes son sus compañeros antes de interactuar con ellos. Medios de comunicación como la televisión, la radio, los periódicos y las revistas permiten una forma de interacción grupal que es uno-a-muchos y predominantemente unidireccional. Internet facilita la interacción entre los interesados y permite compartir fácilmente información de modos enteramente novedosos. La compartición de conocimientos y la indexación de su contenido, por muy rudimentarios que sean estos índices, ha transformado el modo en que se investiga, el modo en que se comercia y el modo de realizar compras y ventas. Ya no es inimaginable una subasta con millones de participantes; sucede todos los días. Sin salir de su país, un grupo de trabajadores del conocimiento bien preparados puede realizar su labor y entregar su trabajo o servicio a cualquier lugar donde esté presente Internet. En efecto, se puede exportar trabajo por la red sin la usual «fuga de cerebros».

Uno puede prever que llegará un tiempo en el que virtualmente cada dispositivo y aparato manual y portátil sea conectable a Internet, lo que le permitirá hacer uso de la información necesaria para llevar a cabo sus funciones. Máquinas de coser conectadas a Internet podrán utilizar nuevos patrones. Frigoríficos conectados a Internet podrán conocer su propio contenido y mostrar recetas en función del

mismo. Automóviles conectados a Internet podrán reconocer dónde están e interrogar a bases de datos de carácter geográfico accesibles con la red preguntas tales como: ¿dónde está el restaurante más cercano y que tienen en el menú?, ¿cómo puedo llegar a él?, ¿puedo hacer una reserva? Si uno está seriamente interesado en el futuro de Internet sólo es preciso observar y hablar con los niños que han adoptado la red como su medio de comunicación. Claro que tienes una dirección de correo electrónico. Claro que haces amigos en los espacios de tertulia (*chat*). Claro que haces tus deberes buscando información en Internet. Claro que formas grupos para jugar interactivamente en la red. Para estos adolescentes y para los adultos jóvenes, Internet simplemente está allí. No es en absoluto ni más sorprendente o más inusual que la electricidad o el teléfono.

Aquí debemos detenernos un momento y reflexionar que esta panorámica no es todavía universal. Hay miles de millones de personas hoy para las que Internet NO es una realidad. Para las cuales Internet es todavía un lejano sueño o quizás algo enteramente desconocido. No conocen la electricidad o no les llega o les llega de forma intermitente. La sanidad, el alojamiento, la comida, el agua y la educación son escasos. Para estas partes de nuestra sociedad global, Internet y sus ventajas parecen estar completamente fuera de su alcance.

Y sin embargo si hay voluntad se puede lograr de alguna manera. La energía solar y las antenas de satélite han llevado la televisión, el teléfono e incluso Internet a lugares remotos de muchas partes del mundo. No se trata necesariamente de sustitutos de compañías de suministro bien dirigidas y de amplia penetración pero el rápido crecimiento de la telefonía celular móvil en lugares donde el servicio de teléfono era casi inexistente da credibilidad a la idea de que el acceso inalámbrico a Internet podría ser un medio de penetración acelerada en el mercado.

Hemos divagado muy lejos en nuestro ensueño. Internet está hoy presente en diversa medida casi en cualquier lugar del mundo al que mire. Mañana estará en más sitios. ¡Existe incluso un activo proyecto en el Laboratorio de Propulsión a Chorro de los EE.UU., en Pasadena (California) cuya misión es desarrollar un diseño de una Internet interplanetaria! La Internet Society patrocina el grupo de investigación de la Internet interplanetaria y el grupo de trabajo (**SIG**) de la Internet interplanetaria (<http://www.ipnsig.org>). Este proyecto está avanzando con el apoyo de **DARPA** (*Defense Advanced Research Projects Agency*), el mismo organismo norteamericano que patrocinó el diseño original de Internet hace 25 años.

¿Cuál es el futuro de Internet? Se convertirá en la infraestructura de telecomunicaciones del siglo XXI. Se convertirá en vehículo de comercio y educación, de investigación y medicina. Se convertirá en un depósito del conocimiento, la sabiduría y la creatividad del espíritu humano. Internet estará allí, para todos.