

La primera Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información se celebró en Ginebra en diciembre de 2003. El próximo mes de noviembre tendrá lugar en Túnez la segunda fase de este importantísimo foro internacional que, entre otras cuestiones, centrará sus ponencias en un tema tan candente como el «Gobierno de Internet».

LA UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES ESTUDIA CÓMO GESTIONAR LA RED

La primera Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, que tuvo lugar en Ginebra en 2003, marcó los parámetros que debían seguir los expertos del Grupo de Trabajo sobre Gobierno de Internet (GTGI), cuyas primeras sesiones se celebraron en la ciudad suiza en noviembre de 2004 y continuaron en febrero de este año. Los resultados del informe realizado por los miembros del GTGI serán presentados en la segunda fase de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, que se celebrará en Túnez los próximos 16, 17 y 18 de noviembre. La revista *Antena* presenta un resumen del informe preliminar de este Grupo de Trabajo que gira en torno al Gobierno y la futura regulación de la Red.

El grupo de expertos del GTGI ha iniciado su labor recopilando datos y tratando de definir de una forma práctica el concepto y sentido de la propia Internet. Entre otros factores de relevante importancia, cabe destacar el acceso fácil a todos los usuarios, la seguridad de la Red y su funcionamiento multilingüe. El pasado mes de julio había disponibles 21 borradores de documentos en el sitio del GTGI o WGIG (en sus siglas en inglés) (www.wgig.org/workin-papers.html) para comentarios públicos.



El concepto «Gobierno de Internet» empezó a cobrar gran relevancia cuando las naciones comprendieron la importancia estratégica de la Red para sus intereses nacionales. Desde el punto de vista de los Gobiernos, Internet es una tecnología que augura grandes beneficios a través del comercio electrónico global. También es una herramienta estratégica para el aprendizaje a distancia y el acceso a un

enorme caudal de información. Sin duda, el interés por «gobernar» Internet ha ido parejo con su propio crecimiento y con la facilidad de acceso que ya tienen millones de usuarios. Pero, ¿cómo se ha de regular Internet?

Tras múltiples debates, los expertos han identificado una serie de cuestiones clave para el buen funcionamiento de esta gran telaraña global de comunicación



entre ordenadores. Por ejemplo, las relacionadas con la infraestructura y la gestión de recursos de Internet, incluida la administración del sistema de nombres de dominio y direcciones IP.

El GTGI también destaca otros puntos de interés para el debate. Entre ellos, la gestión del sistema de servidor de dominio a nivel superior, las normas técnicas, la paridad y la interconexión, la infraestructura de telecomunicaciones, con inclusión de tecnologías innovadoras y convergentes, así como al factor multilingüe. Además de estos aspectos, el informe preliminar del Grupo de Trabajo hace hincapié en los efectos negativos del bombardeo publicitario (spam), en la inseguridad que presenta la propia Red y en la creciente «ciberdelincuencia».

En el artículo que a continuación publica *Antena*, Vinton G. Cerf (uno de los padres de Internet) afirma que el amplio espectro del término «Gobierno de Inter-



Yoshio Utsumi, Secretario General de la UIT

net» se ha confundido a veces con el estrecho ámbito de responsabilidad de la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números —Internet Corporation for Assigned Names and Numbers— (ICANN, en sus siglas en inglés), el organismo global encargado de asignar espacio de direcciones de Internet a los registros regionales de la Red.

El próximo mes de noviembre, los debates de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información deberán tener en cuenta que la complejidad de preguntas y dudas que giran en torno al «Gobierno de Internet» requiere un sistema de acuerdos políticos mucho más amplio que el que contempla la ICANN.

Algunos expertos sugieren que los temas relacionados con los derechos de autor podrían recaer en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Por lo que se refiere a los «ciberdelitos», algunos miembros del GTGI creen que el organismo idóneo para combatirlos podría ser la INTERPOL u otras agencias policiales internacionales. Otros expertos señalan la necesidad de crear procedimientos internacionales capaces de facilitar el uso global de firmas digitales y resolver los conflictos derivados de las transacciones electrónicas internacionales.

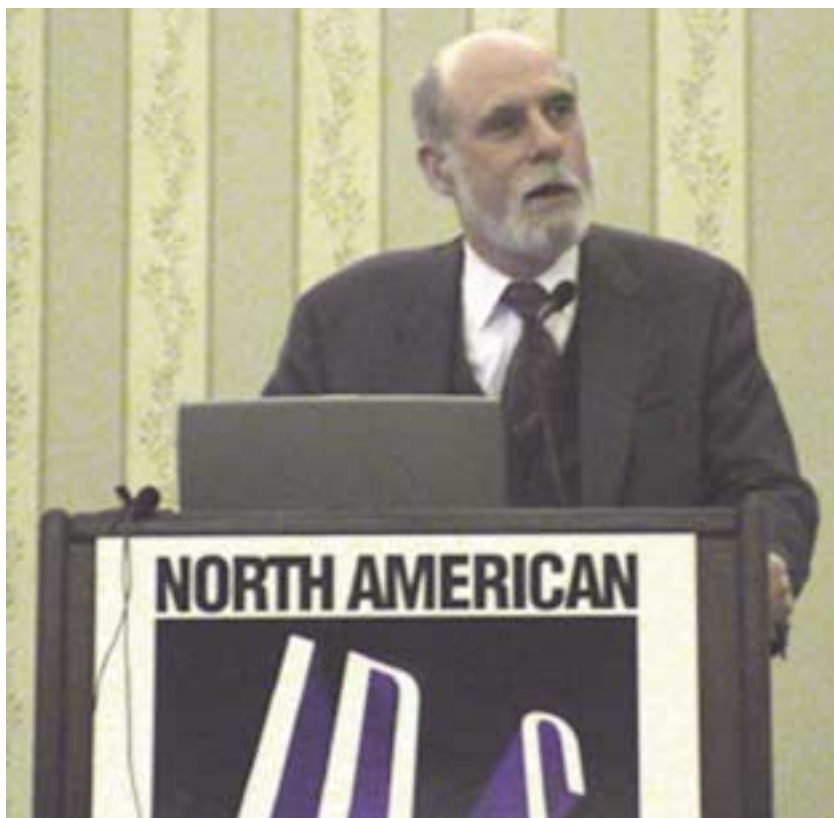
Al cierre de la revista *Antena*, el comité del GTGI, cuyos miembros provienen de todo el mundo e incluyen representantes del mundo académico, económico y gubernamental, ha llegado a un acuerdo fundamental: ningún país debe tener el control de las infraestructuras básicas de la Red. De momento, los expertos contemplan varias opciones para el futuro de Internet. La primera de ellas sugiere mantener el sistema actual, con una organización sin ánimo de lucro basada en Estados Unidos; es decir, la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN).

La segunda opción es dismantlar el ICANN para sustituir dicha corporación por nuevas agencias internacionales amparadas por Naciones Unidas. La tercera propuesta es crear tres organismos de gobierno: uno para dirigir los temas de política, otros de supervisión y otro para la coordinación mundial. En el artículo que *Antena* publica a continuación, Vinton G. Cerf aporta un auténtico caudal de información sobre todos estos asuntos. ●

El término «gobierno de Internet» suscita dos preguntas: ¿qué es Internet? y ¿qué significa gobernar Internet? La reciente Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), celebrada en diciembre de 2003, llevó a la creación de un Grupo de Trabajo sobre Gobierno de Internet (GTGI), encargado de responder estas preguntas ante el Secretario General de la ONU, Kofi Annan, como preparación para la segunda CMSI, que se celebrará en noviembre de 2005 en Túnez. Vinton G. Cerf, uno de los padres de Internet y galardonado con el Premio Príncipe de Asturias de Investigación 2002, explica qué es la Red, quién la gestiona y cuál es el papel de la ICANN, (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

GOBIERNO DE INTERNET

Vinton G. Cerf. *Presidente de la Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)*



Vinton G. Cerf

Internet nació a principios de los años setenta como un proyecto de investigación de la Defense Advanced Research

Projects Agency (DARPA, agencia estadounidense de proyectos de investigación avanzada para la defensa), impulsado por

el éxito de un proyecto anterior que había probado la eficacia de un nuevo método de comunicación, la conmutación de paquetes. El proyecto, llamado ARPANET, demostraba la utilidad de descomponer la información digitalizada que intercambian los ordenadores en «paquetes» de información que pudieran transmitirse de un ordenador a otro como si fueran tarjetas postales a través de un sistema postal en línea de alta velocidad. El experimento de Internet tenía como objetivo explorar formas de interconectar un conjunto aleatorio de redes de conmutación de paquetes a través de una «internet», una red en la que los ordenadores conectados a cualquiera de las redes individuales que la componían pudieran comunicarse entre sí de una manera transparente y de extremo a extremo.

El 24 de octubre de 1995, el Consejo Federal de Redes (Federal Networking Council, FNC) organismo responsable de la política de Internet en Estados Unidos, adoptó la siguiente definición de Internet:

«El Consejo Federal de Redes (FNC) acuerda que el siguiente texto refleja nuestra definición del término «Internet»:



«Internet» hace referencia a un sistema global de información que:

(I) Está relacionado lógicamente por un único espacio global de direcciones basado en el Protocolo de Internet (Internet Protocol, IP) o en sus extensiones.

(II) Es capaz de soportar comunicaciones usando el conjunto de protocolos TCP/IP o sus extensiones u otros protocolos compatibles con IP.

(III) Provee, emplea o hace accesibles, pública o privadamente, servicios de alto nivel en capas de comunicaciones y otras infraestructuras relacionadas aquí descritas.»

Cuando se redactó esta definición, se hacía una distinción entre los términos «Internet» e «internet». El término en mayúscula se refería al sistema de acceso público, y el término en minúscula a las copias privadas. En textos más recientes sobre Internet, en ocasiones se ha preferido sustituir estos términos por las expresiones «internet pública» e «internet privada» o «intranet». En este documento, utilizaremos el término «Internet» para referirnos al sistema público.

El interés por «gobernar» Internet ha crecido al aumentar el acceso a ésta y al hacerse sus aplicaciones cada vez más interesantes para los usuarios de este sistema, cuyo número se acerca ya a los mil

millones. Gobiernos, empresas, instituciones educativas y de investigación y particulares han descubierto que Internet ofrece un contenido extraordinariamente rico y variado y que constituye una plataforma muy flexible para una serie de servicios de comunicaciones que parece interminable.

A lo ya expuesto se suma el hecho de que Internet, sobre todo a través de los mecanismos de la World Wide Web, está demostrando ser capaz de englobar los sistemas de comunicación tradicionales, que hasta ahora se consideraban independientes entre sí (televisión, radio, telefonía...), además del correo electrónico, los servicios web y los juegos de ordenador interactivos. La mayoría de los gobiernos han desempeñado siempre un papel importante en la regulación de las telecomunicaciones, pero Internet ha crecido de una forma no regulada. Aunque nació de una investigación financiada por, entre otros, el Gobierno de Estados Unidos y de que su uso estaba prácticamente limitado al ámbito académico, los servicios que presta al público se han desplegado especialmente a través de iniciativas privadas. En términos de regulación, Internet empezó como una «red privada» que utilizaba circuitos dedicados arrendados a proveedores de servicios de telecomunicaciones, pero se ha convertido en un servicio público enorme,

creciente y de rápida evolución que ha tenido y tendrá un efecto revolucionario, creciente y sin precedente en el sector de las telecomunicaciones. No es de extrañar que muchos gobiernos se estén interesando por este fenómeno del que la población empezó a tener conciencia hace tan solo una década.

El Grupo de Trabajo sobre Gobierno de Internet tenía como cometido elaborar una definición de «gobierno de Internet», identificar las cuestiones de política pública relacionadas y definir y hacer que se entiendan las funciones y responsabilidades que sobre el uso de Internet deben tener los gobiernos, las organizaciones intergubernamentales y de otro tipo, el sector privado y la sociedad civil.

¿CÓMO FUNCIONA INTERNET?

La tecnología básica que utiliza Internet se denomina «conmutación de paquetes». Este concepto evolucionó a partir de otros anteriores a los que solía unirse bajo el término «conmutación de mensajes». A diferencia de las redes telefónicas, en las que los dispositivos (por ejemplo teléfonos y aparatos de fax) se conectan mediante circuitos conmutados de extremo a extremo que permanecen en

su sitio hasta que finaliza la comunicación, los sistemas de conmutación de mensajes y de paquetes envían unidades de información (mensajes y paquetes respectivamente) que funcionan a modo de «postales electrónicas»: un ordenador genera una postal que envía a otro ordenador de la red. Ésta se va reenviando de un ordenador a otro hasta llegar a su destino. Los enlaces de comunicación que interconectan los ordenadores están dedicados a pares de ordenadores concretos, y las postales electrónicas se reenvían a través de estos canales. Así, los paquetes y mensajes ocupan los canales de transmisión sólo durante el tiempo que están circulando por ellos, e inmediatamente después éstos vuelven a estar disponibles para transportar otros paquetes o mensajes una vez los primeros han atravesado el enlace entre los ordenadores. En la actualidad, a los ordenadores que reenvían paquetes a través de Internet se los denomina «routers».

Los formatos y procedimientos básicos para transmitir paquetes por Internet están codificados en una serie de protocolos a los que se conoce como «conjunto de protocolos TCP/IP». La sigla IP viene de «Internet Protocol» (Protocolo de Internet), que es el mecanismo básico por el cual los paquetes de Internet se envían por toda la red. La sigla TCP corresponde a «Transmission Control Protocol» (Protocolo de Control de Transmisión), que transmite secuencias de datos entre los ordenadores conectados a Internet descomponiéndolas en paquetes de Internet y enviándolos a su destino mediante el Protocolo de Internet utilizando un sistema de almacenamiento y reenvío a través de la red.

Existen casi 200 protocolos asociados a las diversas aplicaciones de Internet. Estos protocolos están colocados unos sobre otros de diversas maneras formando capas, y las capas inferiores soportan las demandas de las superiores. La estructura de una aplicación media suele tener un máximo de 4 a 7 capas de profundidad.

Internet está diseñada para que un número aleatorio y elevado de redes puedan interconectarse y funcionar de manera independiente. Todas las redes cuentan con los mismos estándares en cuanto a protocolos de comunicación se refiere, y son estos estándares los que permiten que Internet funcione como una enorme y (aparente-

mente) uniforme colaboración de cientos de miles de redes públicas y privadas.

Además de las funciones de enrutamiento y redireccionamiento en la capa IP, que se realizan mediante programas alojados en dispositivos llamados «routers», Internet dispone también de un Sistema de Nombres de Dominio (Domain Name System, DNS), que relaciona los llamados «nombres de dominio» (por ejemplo www.icann.org) con las direcciones de Internet (direcciones IP). Las direcciones de Internet definen exactamente en qué lugar de la topología de la Internet global se encuentra un sistema anfitrión (host). Los nombres de dominio se utilizan en el conjunto de protocolos IP como sustitutos de las direcciones de Internet. En la mayoría de los protocolos de Internet, a los sistemas anfitriones y clientes de Internet se los llama por su nombre de dominio. Sólo los protocolos de las capas inferiores, como el IP, el TCP y el Protocolo de Datagrama de

El interés por «gobernar» Internet ha crecido al aumentar el acceso a ésta y al hacerse sus aplicaciones cada vez más interesantes

Usuario (User Datagram Protocol, UDP) utilizan direcciones de Internet propiamente dichas. El Sistema de Nombres de Dominio está compuesto por decenas de miles, si no cientos de miles de ordenadores que funcionan como servidores de nombres de dominio. Cuando se envía una consulta (o «búsqueda de nombre de dominio») a uno de estos servidores, éste envía como respuesta la dirección IP correspondiente, si está registrada en el sistema, o contesta que el nombre de dominio por el que se ha preguntado no existe. En realidad, la situación es un poco más compleja, porque el servidor también puede ofrecer otros tipos de respuesta, tal y como veremos a continuación.

Los nombres de dominio son de naturaleza jerárquica. Las letras que aparecen después del último punto (por ejemplo «org» en el dominio www.icann.org) com-

ponen lo que llama «dominio de alto nivel» (Top Level Domain, TLD). Existen quince dominios de alto nivel genéricos (.COM, .NET, .ORG, .EDU, .GOV, .MIL, .INT, .ARPA, .COOP, .AERO, .PRO, .INFO, .NAME, .MUSEUM, y .BIZ) y unos 240 de los llamados «dominios de alto nivel nacionales» (por ejemplo .DE para Alemania, .UK para el Reino Unido, .ZA para Sudáfrica y .CN para China).

El administrador de un dominio de alto nivel puede registrar nombres de dominio en el «segundo nivel», como ICANN.ORG, IBM.COM, WANADOO.FR, y CO.UK. Este tipo de registro otorga al interesado el derecho a asignar direcciones IP a su nombre de dominio y crear nombres de dominio a un nivel inferior (como WWW.ICANN.ORG, WATSON.IBM.COM o CS.UCL.AC.UK) y asignarles a su vez direcciones IP. La jerarquía puede tener muchos niveles, aunque en la mayoría de los casos, no suele haber más de cuatro, o como mucho cinco. Cuando se asigna un nombre de dominio en un nivel inferior, la responsabilidad de su gestión puede «delegarse» a otra parte. Normalmente, los registros que gestionan los dominios de alto nivel delegan la responsabilidad de los nombres de nivel inferior a otras partes, que a su vez pueden delegar nombres de nivel inferior a otras partes. La ICANN delega la responsabilidad de registrar nombres de dominio de segundo nivel a partes que considera calificadas para gestionar dominios de alto nivel. La propia ICANN es responsable de gestionar el contenido de la llamada «raíz» del Sistema de Nombres de Dominio.

Cuando un programa que funciona en un sistema anfitrión de Internet necesita saber cómo conectar con otro sistema anfitrión de Internet cuyo nombre de dominio está registrado, lo busca en el Sistema de Nombres de Dominio enviando una consulta a un servidor de nombres de dominio local. Si el servidor conoce la respuesta, contesta inmediatamente. En caso contrario, puede preguntar a lo que se conoce como un «servidor raíz», que contiene la información de todos los servidores de nombre de dominio de primer nivel. El proceso de consulta puede atravesar toda una jerarquía de servidores hasta que encuentra uno que conoce la dirección IP asociada al nombre de do-

minio consultado y que devuelve la información al programa que ha realizado la consulta. Así, una de las respuestas que un servidor de nombres de dominio puede devolver ante una consulta es la dirección de un servidor de nombres de dominio de un nivel inferior, que ofrezca un subconjunto de nombres asociados, por ejemplo, a IBM.COM o UCL.AC.UK.

Además del sistema de nombres de dominio, existe una serie de protocolos conocidos como «protocolos de enrutamiento» que son los que utilizan los routers de Internet para transportar la información sobre la topología del sistema a todos los routers que la necesiten. Los routers se agrupan en subconjuntos llamados «sistemas autónomos» (Autonomous System, AS). Cada sistema autónomo tienen un identificador único asociado. Por lo general, cada conjunto de routers funciona con un tipo de protocolo de enrutamiento (al que suele llamarse «protocolo de pasarela interior») que determina la forma en que un sistema autónomo de routers está interconectado. Entonces, cada sistema autónomo intercambia información de enrutamiento con otro sistema autónomo a través de un «protocolo de pasarela exterior», que establece de qué forma están interconectados los sistemas autónomos. Este último representa la topología de la Internet global.

El resto del conjunto de protocolos IP funciona sobre las capas de protocolo IP, TCP y UDP, y pone en funcionamiento todas las aplicaciones complejas a las que los usuarios de Internet se han acostumbrado.

¿QUIÉN GESTIONA INTERNET?

Internet es una enorme colaboración de cientos de miles de operadores de red. Por ejemplo, puede haber empresas privadas y varios organismos gubernamentales de todo el mundo, entre ellos jurisdicciones locales, gestionando redes basadas en el Protocolo de Internet. Al estar conectados a lo que se llama la internet pública, todos forman parte de ella, y, generalmente, cada operador es propietario de su propia parte de Internet. Cuando los usuarios individuales gestionan redes de área local en sus hogares o

las empresas gestionan redes corporativas conectadas a la internet pública, todos participan en la gestión del sistema global. Si por «Internet» nos referimos a todos los ordenadores, portátiles, Asistentes Personales Digitales (Personal Digital Assistants, PDA) y teléfonos móviles conectados a Internet, entonces puede considerarse que cualquier propietario de este tipo de dispositivos «gestiona» de alguna manera Internet.

La columna vertebral de la internet global la forman miles de redes de área amplia o redes regionales, y podría decirse que todos los que gestionan estos sistemas son responsables de la gestión de la columna vertebral de Internet. La gestión de los servidores de nombre de dominio también está repartida y, en cierta medida, sigue una jerarquía. Existen, por supuesto, millones de servidores de la World Wide Web en Internet y los operadores de estos sistemas también participan en la gestión de Internet.

Hay aproximadamente doce operadores de los llamados «servidores raíz» del Sistema de Nombres de Dominio. Estos

y asignar las direcciones de Internet a los operadores de red. Los operadores de red pueden a su vez realizar asignaciones a usuarios cuando lo consideren oportuno. La ICANN se encarga de asignar espacio de direcciones global a cada RIR. Los cuatro RIR antes mencionados son: el Registro Americano de Números de Internet (American Registry for Internet Numbers, ARIN), el Registro de Direcciones de Internet para América Latina y El Caribe (Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry, LACNIC), el Centro de Información de Redes de Asia/Pacífico (Asia-Pacific Network Information Center, APNIC) y el Centro de Coordinación de Redes Europeas basadas en IP (Réseaux IP Européens Network Coordination Center, RIPE NCC). Se espera que en el año 2005 el Centro de Información de Redes de África (African Network Information Center, AFRINIC) se una al grupo como quinto RIR. Debido a que el proceso de repartir y asignar direcciones de Internet también es jerárquico, en él pueden intervenir «registradores locales de Internet» (*registrars*), que también asignan

Muchos gobiernos han regulado las telecomunicaciones, pero Internet ha crecido de una forma vertiginosa y no regulada

operadores contribuyen a gestionar el sistema de servidores raíz de forma repartida. La ICANN se encarga de poblar el «archivo de zona raíz» en el nivel más alto, que es el que remite a todos los servidores de nombre de dominio de alto nivel.

A los operadores de nombres de dominio de alto nivel se los conoce como «registros» y algunos cuentan con entidades independientes llamadas «registradores» que están autorizadas para registrar a propietarios de nombres de dominio en su nombre.

Antes de poder usar Internet es necesario tener una dirección de Internet. Aunque el símil no sea el más acertado, las direcciones de Internet no difieren mucho de las direcciones postales o los números de teléfono. Existen cuatro «registros regionales de Internet» (Regional Internet Registries, RIR), que se encargan de repartir

espacio de direcciones de Internet a los usuarios. Generalmente, un proveedor de servicios de Internet (Internet Service Provider, ISP) asigna espacio de direcciones a sus usuarios, que pueden, a su vez, asignar a sus clientes parte del espacio de direcciones que se les ha asignado.

Internet no podría funcionar sin los estándares sobre el Protocolo de Internet, y la organización que suele relacionarse con el desarrollo de estos estándares es la Fuerza de Trabajo de Ingeniería de Internet (Internet Engineering Task Force, IETF). Este grupo funciona en la actualidad bajo el auspicio de la Sociedad de Internet (Internet Society, ISOC), pero se fundó en torno al año 1984, antes de la creación de ésta, en el año 1992. La IETF cuenta con un comité para la arquitectura, el Comité de Arquitectura de Internet (Internet Architecture Board, IAB), que

supervisa la arquitectura general de Internet y los procedimientos de estandarización. También trabaja bajo el auspicio de la ISOC la Fuerza de Trabajo de Investigación de Internet, que tiene por cometido investigar nuevas funciones de Internet que aún no estén preparadas para la estandarización. Los documentos que definen los estándares de Internet están publicados como parte de una serie de documentos a los que se conoce como Requests for Comment o RFC, y cuya edición cuenta con el apoyo de la Sociedad de Internet. En realidad, la serie de RFC nació en el año 1969, antes de que se inventara Internet, para documentar los estándares técnicos de la primera red de paquetes de área amplia, ARPANET.

Existen varios mecanismos jerárquicos clave para el funcionamiento de Internet, como el Sistema de Nombres de Dominio, el reparto y la asignación de direcciones IP y el mantenimiento de otros parámetros únicos asociados a los protocolos de Internet. La tarea de gestionar el sistema clave de identificadores únicos de Internet había sido responsabilidad de uno de los pioneros de Internet, Jonathan Postel, que en 1969 había realizado este tipo de gestión para la predecesora de Internet, ARPANET, y que siguió trabajando para la comunidad de Internet a través de la Autoridad para la Asignación de Números de Internet (Internet Assigned Numbers Authority, IANA) hasta su muerte en 1998. A mediados de los años noventa, Postel y otras personas que trabajaban en el ámbito de la comunidad de Internet se dieron cuenta de que era cada vez más evidente que la institucionalización de estas funciones de administración era un objetivo importante y, tras mucho tiempo y debate, en octubre de 1998 se creó la ICANN con la misión de acometer las tareas de supervisión y gestión de la información necesarias para garantizar un reparto único de nombres de dominio, direcciones IP y otros identificadores de protocolo.

¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LA ICANN?

En los debates sobre cómo funciona Internet y cuáles deberían ser las reglas para su uso y gestión siempre se hace alu-



sión, inevitablemente, a la ICANN. La ICANN se creó en 1998 para desarrollar la política de gestión del Sistema de Nombres de Dominio y repartir y asignar el espacio de direcciones de Internet. En su calidad de operador de la IANA, la ICANN es responsable de llevar un registro adecuado de las tablas de parámetros únicos necesarias para un buen funcionamiento de la gran variedad de protocolos que forman el conjunto TCP/IP. Existen cientos de estos protocolos, y muchos tienen parámetros definidos cuyos valores deben conocer quienes crean los protocolos para que estos interactúen correctamente. La IANA es también responsable de repartir el espacio de direcciones IP global entre los registros regionales de Internet y de delegar la responsabilidad de la gestión de los dominios de alto nivel (tanto los genéricos como los nacionales).

La ICANN es una entidad sin ánimo de lucro creada para trabajar en beneficio

público y registrada en el estado de California, Estados Unidos. La ICANN acomete sus funciones bajo el auspicio del Departamento de Comercio Estadounidense (US Department of Commerce, DOC) mediante un memorando de entendimiento entre la ICANN y el DOC. Las responsabilidades de la IANA se detallan en un documento contractual adicional que las asigna a la ICANN. La ICANN ha abierto una oficina en Bruselas, además de su sede en Marina del Rey, California, y ha declarado que podrían abrirse más oficinas si es necesario.

Los miembros de la junta directiva de la ICANN provienen de países muy diversos. De los dieciocho directores y personas de contacto, tres directores y dos contactos son de Estados Unidos, y los trece restantes son de Brasil, México, Reino Unido, Portugal, Suiza, Alemania, Bulgaria, Senegal, Kenia, Australia, Chile y Malasia. Puede encontrarse una va-

riedad aún mayor de nacionalidades en el Comité Asesor Gubernamental de la ICANN, en el que hay miembros de aproximadamente cien nacionalidades. Dentro de la propia ICANN hay organizaciones de apoyo y consultivas formadas por miembros de la comunidad técnica, los operadores de nombres de dominio, el servidor raíz, los operadores de registros y registradores, los proveedores de servicios de Internet, el ámbito de la protección de la propiedad intelectual y el público en general.

La principal función de la ICANN es la coordinación del desarrollo de políticas para la gestión del sistema único de identificadores (nombres de dominio, direcciones IP, números de sistemas autónomos y parámetros de protocolos). Para realizar esta tarea, la ICANN cuenta con el apoyo de varios comités asesores y organizaciones, a saber: el Comité asesor sobre el sistema de servidores raíz (Root Server System Advisory Committee, RSSAC), el Comité asesor sobre seguridad y estabilidad (Security and Stability Advisory Committee, SSAC), el Comité asesor gubernamental (Governmental Advisory Committee, GAC), la Organización de apoyo para nombres de dominio y código de países (Country-Code Name Support Organization, CCNSO), la Organización de apoyo para nombres genéricos (Generic Name Support Organization, GNSO), el Comité asesor general (At-Large Advisory Committee, ALAC), el Grupo de enlace técnico (Technical Liaison Group) y la Organización de apoyo para direcciones (Address Support Organization, ASO). Los registros regionales de Internet han formado la Organización para recursos de numeración (Number Resource Organization, NRO), que se hace cargo de las tareas de la Organización de apoyo para direcciones de la ICANN.

¿ES NECESARIO GESTIONAR INTERNET?

En sus inicios, Internet era simplemente una herramienta para que la comunidad investigadora y educativa explorara nuevas formas de compartir recursos informáticos, programas e información a través del correo electrónico (que se po-



Vinton G. Cerf

pularizó en torno al año 1971 en una de las predecesoras de Internet, ARPA-NET). Los aproximadamente mil millones de usuarios que existen en la actualidad tienen los mismos intereses que la población general de la mayoría de los países del mundo. Los efectos secundarios de este uso tan amplio son los abusos que han surgido, que no difieren mucho de los tipos de abuso que se dan en otros contextos sociales. El fraude, la información engañosa, el acoso, las transacciones ilegales, el robo de recursos, el allanamiento (la entrada no autorizada en ordenadores ajenos), la violación de los derechos de la propiedad intelectual y muchos otros delitos electrónicos iguales o semejantes de comportamiento indebido pueden encontrarse en Internet. Estos problemas causan preocupación a los gobiernos en lo que respecta a sus políticas públicas y suscitaron mucho interés en los debates de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

El término «gobierno de Internet» se ha convertido en un tema de especial interés debido, en parte, al reconocimiento generalizado de que Internet es un área importante de interés nacional para todos los países que quieren participar de los beneficios del comercio electrónico global, el aprendizaje a distancia, el acceso a la vastísima riqueza informativa de Internet y la dimensión social que Internet está creando. Desde el punto de vista de los gobiernos, Internet es al mismo tiempo una tec-

nología que promete un gran valor económico a las partes que participan de ella y un reto, pues es distinta de los medios de telecomunicación hasta ahora inventados.

Mientras que la telefonía, la radio y la televisión tradicionales, la televisión por cable y la comunicación por satélite se han ido desarrollando en un entorno regulado, Internet es un fenómeno «de la calle» y ha funcionado principalmente al margen del entorno regulado tradicional. Internet funciona por encima de la red de telefonía y de la red de circuitos dedicados que hay debajo. Funciona en transmisiones punto a punto de radio, satélite, enlaces ópticos y prácticamente cualquier medio de comunicación. Fue diseñada para funcionar así. Como consecuencia, ha gozado de una rápida innovación de manos de los usuarios del «extremo» de la red, con poca o ninguna interferencia reguladora. De hecho, debido a que gran parte de la flexibilidad de Internet se debe a que depende de unos programas que funcionan en dispositivos situados en el extremo de la red, en vez de en sistemas incrustados en ésta, casi cualquiera puede crear aplicaciones y colgarlas para su uso. La World Wide Web, que entró en el panorama de Internet alrededor de 1992, aunque había sido inventada algunos años antes, supuso una extraordinaria oportunidad para que prácticamente cualquier persona pudiera intercambiar información con otra en Internet.

Estos aspectos de Internet han suscitado un interés considerable en los últimos años, especialmente por parte de los gobiernos. Además, al ser cada vez más accesible en todo el mundo, sus usos y aplicaciones comienzan a reflejar los intereses de la población en general. Allá donde llegan los ordenadores y los sistemas basados en ellos, las redes van detrás. Esto es particularmente palpable ahora que las tecnologías sin cables permiten una conexión cada vez menos costosa en las comunicaciones de voz (teléfonos móviles) y de datos (*hot spots* que utilizan redes de área local sin cables).

En cierto modo, la ICANN se ha convertido en el único organismo mundialmente visible encargado de supervisar Internet. El ámbito de esta tarea de supervisión fue intencionadamente limitado durante el proceso de creación de la ICANN. Pero al crecer Internet, al hacer-

se más visibles sus nombres de dominio en el entorno de la World Wide Web y al explotar la llamada «burbuja dot.com», que se había ido inflando entre el año 1998 y principios de 2000, muchas personas que recelaban de Internet o de sus usos (y abusos) han vuelto la vista a la ICANN esperando que aborde estos problemas.

No es de extrañar que los deliberadamente limitados recursos y mandato de la ICANN no le permitieran responder a quejas relativas al spam (correo electrónico comercial no deseado), fraude, robo, pornografía y una larga lista de abusos que los creativos seres humanos han inventado para Internet. Aunque muchos debates sobre política de Internet (o «gobierno de Internet») suelen hacer referencia a la ICANN, está claro que la cuestión del gobierno de Internet es mucho más costosa de lo que la limitada competencia de la ICANN puede abordar.

Las cuestiones relativas al uso delictivo de Internet podrían tratarlas organizaciones como Interpol u otras similares

Las funciones de la ICANN a veces se llevan a cabo mediante esfuerzos de colaboración de otros grupos, como el sistema de servidores raíz voluntarios y el trabajo de los registros regionales de direcciones de Internet y los registros y registradores de nombres de dominio de todo el mundo. Aunque estas funciones son sencillas en apariencia, tienen ramificaciones políticas que las hacen más complejas. ¿A quién deberá asignarse la responsabilidad de gestionar un servicio de nombres de dominio de alto nivel? ¿Qué direcciones deberán colocarse en el archivo de zona raíz? ¿A quién se permitirá registrar un nombre de dominio determinado en un dominio de alto nivel? ¿Deberá ponerse límites a los registros? ¿Cómo se introducirán juegos de caracteres que no sean los latinos en los nombres de dominio? ¿Dónde se ubicarán los servidores raíz? ¿Cuál deberá ser la política de reparto y gestión del espacio de

direcciones de Internet? ¿Cómo deberá desarrollarse esta política?

Debido a que estas preguntas no son fáciles de responder, la ICANN ha formado un rico sistema de organizaciones y foros de apoyo en los que puede debatirse abiertamente sobre estas cuestiones políticas y buscarse un consenso sobre ellas.

En el transcurso de los debates celebrados durante la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), el amplio espectro del término «gobierno de Internet» se confundía a veces con el estrecho ámbito de responsabilidad de la ICANN. Durante la próxima fase de la cumbre, que concluirá a finales de 2005 en Túnez, es fundamental que el debate tenga en cuenta que la variedad de preguntas relacionadas con el gobierno de Internet requiere un sistema de prácticas, acuerdos y políticas mucho más amplio del que se incluye en el mandato de la

ICANN. Tampoco parece adecuado ampliar dicho mandato para incluir áreas que deberían ser de incumbencia nacional e internacional. Los participantes en los debates de la cumbre y del Grupo de Trabajo sobre Gobierno de Internet (GT-GI) tienen una importante tarea por delante. Abordar los muchos intereses en el área de política pública que suscita el rápido crecimiento de Internet exige que muchas de las cuestiones que escapan a la responsabilidad de la ICANN encuentren foros en los que abordarse debidamente. De las cuestiones relacionadas con la protección de la propiedad intelectual podría encargarse la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y quizá la Organización Mundial del Comercio. Las cuestiones relativas al uso delictivo de Internet podrían tratarlas organizaciones como la Interpol u otras. Muchas de las cuestiones podrían abordarse a nivel nacional, pero debido a su

carácter internacional y la relativa insensibilidad hacia las fronteras nacionales, resolverlas podría exigir una cooperación entre gobiernos u organizaciones internacionales no gubernamentales.

Existe una gran variedad de cuestiones políticas para las que la ICANN no tiene competencias. Para facilitar el uso de Internet para el comercio electrónico mundial, sería bueno crear procedimientos internacionales para el uso de firmas digitales y mecanismos para resolver disputas derivadas de las transacciones electrónicas internacionales, considerar los diversos tipos de impuesto de las transacciones en un entorno internacional y trabajar en la protección de la propiedad intelectual cuando se trata de formatos digitales que se distribuyen por todo el mundo a través de Internet. Estos no son problemas nuevos, sino más bien problemas viejos surgiendo en un medio nuevo.

Algunos participantes han sugerido durante los debates de la CMSI que el papel de la ICANN lo asuma la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Aunque la UIT ha servido de foro mundial para tratar muchas cuestiones internacionales relacionadas con las telecomunicaciones tradicionales, Internet ha acabado con la clara clasificación que hasta ahora se hacía de los medios de telecomunicación. Internet permite realizar prácticamente cualquier tipo de comunicación. La ICANN ha desarrollado procesos y estructuras de carácter internacional durante los últimos seis años para abordar un conjunto limitado de cuestiones relacionadas con la rica, compleja y enormemente cambiante infraestructura de Internet. El mundo necesita una ICANN eficaz y con los apoyos necesarios, pero los participantes en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y el Grupo de Trabajo sobre Gobierno de Internet deben fijarse ahora en todas las cuestiones sobre política pública que, como ya se ha explicado, subyacen bajo el mandato de la ICANN. Estas cuestiones necesitan debatirse exhaustiva y abiertamente en la próxima fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. ●

Este artículo ha sido cedido por la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIEET).