

El Ecosistema de Internet

15 de octubre de 2010

Introducción

Este documento ofrece una breve introducción a algunas de las organizaciones y procesos relacionados con Internet que definen la asignación de nombres y direcciones, las operaciones y servicios globales de uso compartido y el desarrollo de estándares abiertos en el Ecosistema de Internet. Se basa en el anterior gráfico, que tuvo una gran acogida, de Internet Society: El Ecosistema de Internet:

<http://www.isoc.org/pubpolpillar/docs/internetmodel.pdf>

Este documento trata de algunas de las organizaciones y procesos que definen la política de Internet, y se centra en cómo cualquier parte interesada puede implicarse en su labor. No es exhaustivo, ni trata todos los aspectos al detalle. Recomendamos que los lectores utilicen este documento como punto de partida en su exploración del ecosistema de Internet, sus participantes y sus procesos de elaboración de políticas.

Como se trata de un documento preliminar, “Explorando el ecosistema de Internet” seguirá admitiendo posibles modificaciones. Los lectores que deseen recomendar mejoras pueden enviar sus sugerencias a Internet Society a la dirección isoc@isoc.org.

La importancia de la participación

Los participantes en el ecosistema han estructurado Internet y contribuyen a su éxito futuro. Internet Society anima a las partes interesadas a participar en los procesos de elaboración de políticas relacionadas con la evolución de Internet y la gestión de sus recursos.

Dentro de este ecosistema, las organizaciones encargadas de la gestión y los aspectos técnicos de Internet son responsables de los protocolos y los estándares que permiten las comunicaciones básicas de extremo a extremo (como, por ejemplo, el Protocolo de Internet); los recursos que dirigen estas comunicaciones (tales como direcciones IP y el sistema de nombres de dominio); una conectividad fiable que garantice que las comunicaciones alcancen sus destinos, conectando de este modo a usuarios finales (como, por ejemplo, operadores globales de sistemas por cable, satélites y telecomunicaciones, puntos de intercambio de Internet, etc.), y la política y formación necesarias para garantizar la flexibilidad, continuidad y transparencia de Internet.

Estas tecnologías, recursos y servicios son muy interdependientes y necesitan mucha coordinación. Entre las organizaciones responsables de la coordinación, administración y gestión diaria del entorno de Internet se incluyen ICANN, IANA, los RIR y otras muchas que se tratarán en este documento. Cada organización tiene una función específica y aporta un valor fundamental al funcionamiento general de Internet.

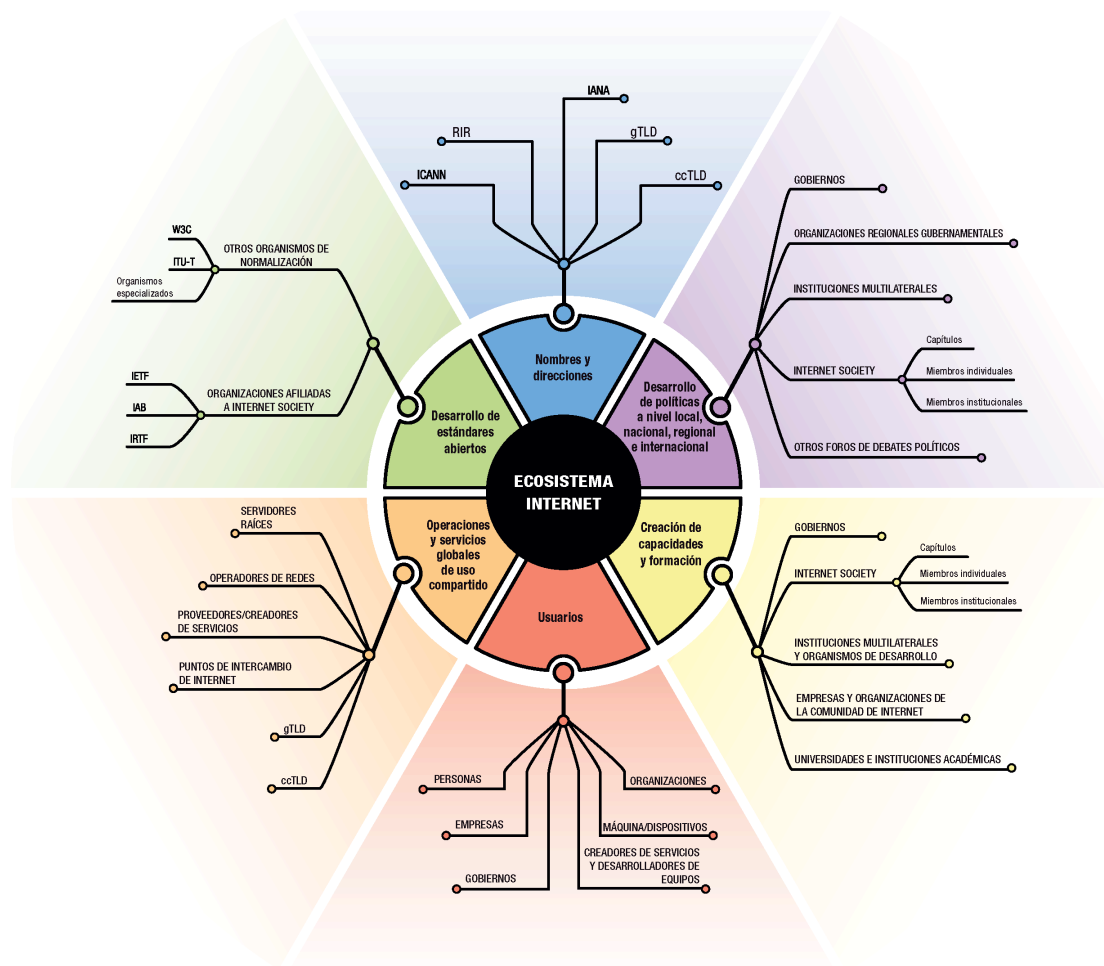
Estas organizaciones tienen una experiencia larga y contrastada coordinando la infraestructura técnica de Internet y han contribuido al increíble crecimiento y estabilidad de los que goza Internet hoy en día. Existen mecanismos bien establecidos, entre los que se incluyen reuniones públicas y de puertas abiertas, listas de correo y procesos de desarrollo de políticas de abajo arriba que permiten la participación directa a cualquier parte interesada. Esto garantiza que las políticas sean establecidas por quienes las necesiten para sus operaciones, y también aporta al sistema la flexibilidad necesaria para responder y adaptarse a las necesidades cambiantes de la comunidad de Internet. El resultado ha sido la

creación de un importante cuerpo de conocimiento y experiencia en la administración y gestión eficaces de tecnologías, recursos y servicios que han logrado el éxito del que goza hoy en día Internet.

El desarrollo, la gobernanza y la coordinación de Internet se originan gracias a discusiones, debates y procesos de desarrollo de políticas en numerosos foros especializados. La participación activa por parte de usuarios finales, gobiernos, empresas, expertos técnicos y sociedad civil (ya sea a título personal o en representación de una organización) es esencial para elaborar políticas, aprobar los procedimientos y redactar las normativas, etc., que logran que Internet sea el sistema eficaz y eficiente que es hoy en día.

A Internet Society le complace ofrecer esta guía sobre los participantes, los procesos de elaboración de políticas y los mecanismos de participación relacionados con la asignación de nombres y direcciones, las operaciones y servicios globales de uso compartido y el desarrollo de estándares abiertos dentro del Ecosistema de Internet. Esperamos que este documento ayude a fomentar y facilitar la participación en estas importantes áreas del desarrollo de políticas de Internet.

El Ecosistema de Internet



Ecosistema de Internet es el término utilizado para describir a las organizaciones y comunidades que dirigen el funcionamiento y desarrollo de las tecnologías y la infraestructura que conforman la Internet global. Estas organizaciones comparten valores comunes para el desarrollo abierto de Internet.

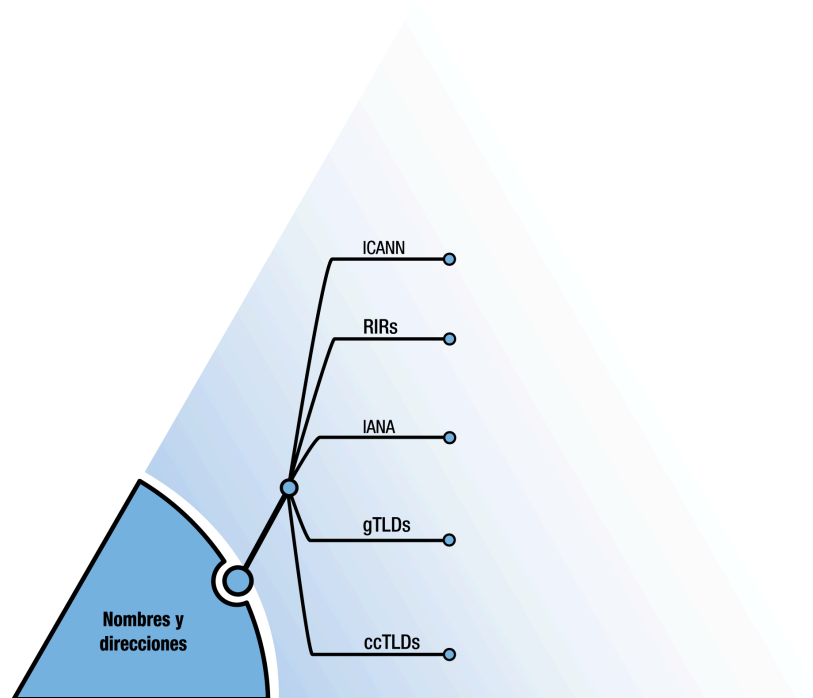
El término Ecosistema de Internet implica que la adopción y el desarrollo rápidos y continuos de tecnologías de Internet pueden atribuirse a la implicación de muy diversos actores; procesos abiertos, transparentes y colaborativos, y el uso de productos e infraestructuras con un control y propiedad diversificados.

Entre las organizaciones que conforman el Ecosistema de Internet se incluyen:

- Organismos dedicados a la elaboración de estándares técnicos, tales como la Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF) y el Consorcio World Wide Web (W3C)

- Organizaciones que gestionan recursos para funciones de asignación de direcciones globales, tales como la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN), incluida la Autoridad para la Asignación de Números de Internet (IANA), los Registros Regionales de Internet (RIR) y los Registradores y Registros de Nombres de Dominios
- Empresas que ofrecen servicios de infraestructura de red, tales como proveedores de servicios de nombres de dominios (DNS), operadores de redes y puntos de intercambio de tráfico en Internet (IXP)
- Personas y organizaciones que utilizan Internet para comunicarse entre sí y ofrecer servicios
- Organizaciones que ofrecen formación y crean capacidad para desarrollar y utilizar tecnologías de Internet, tales como organizaciones multilaterales, instituciones educativas y agencias gubernamentales

Asignación de nombres y direcciones



Áreas de interés:

1. Direcciones de Protocolo de Internet (IP)
2. Dominios de nivel superior genéricos (gTLD)

Direcciones de Protocolo de Internet (direcciones IP)

Antecedentes

Las direcciones de Protocolo de Internet (IP) son identificadores numéricos exclusivos necesarios para cualquier dispositivo que se conecte a la Internet global. Dicho identificador numérico se asigna a un dispositivo o extremo que permite que los datos se transporten con precisión entre los puntos de origen y destino dentro de una red o varias redes. Las direcciones IP son un recurso común de uso compartido que debe gestionarse con cuidado para garantizar la estabilidad y el crecimiento continuados de Internet.

Participantes

IANA

La Autoridad para la Asignación de Números de Internet (IANA) es responsable de la coordinación global de los sistemas de asignación de direcciones del Protocolo de Internet, así como de los números de sistemas autónomos que se utilizan para dirigir el tráfico de Internet y otros parámetros técnicos asociados con los protocolos de Internet. ICANN lleva a cabo la función de IANA en virtud de un contrato con el Departamento de Comercio de EE. UU.

<http://www.iana.org/numbers/>

ICANN

La Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN) es responsable de la asignación de espacio de direcciones de Protocolo de Internet (IP) (a través de IANA) y del funcionamiento y desarrollo del sistema de nombres de dominio, así como de la coordinación del desarrollo de políticas razonable y adecuadamente relacionadas con estas funciones técnicas.

<http://www.icann.org/tr/english.html>

ASO

La Organización de Apoyo para Direcciones (ASO) de ICANN se instituyó con un memorándum de entendimiento (MoU) entre los RIR e ICANN. Su labor es revisar y realizar recomendaciones sobre políticas de recursos de números de Internet y asesorar a la junta de ICANN.

<http://aso.icann.org/>

NRO

La NRO consta de 5 Registros Regionales de Internet (RIR). El objetivo de la Organización de Recursos de Números (NRO) es garantizar la coherencia global de determinadas actividades de los RIR, y proporcionar una única interfaz común a todos los RIR, cuando es necesario. Además, la NRO lleva a cabo actividades de forma conjunta con los RIR, entre las que se incluyen proyectos técnicos y actividades de coordinación.

RIR

Los Registros Regionales de Internet (RIR) son responsables, dentro de las regiones de su competencia, de la asignación de recursos de números de Internet, tales como direcciones IP exclusivas a nivel internacional (IPv4 e IPv6) y números de sistemas autónomos. Estos recursos son necesarios para que los usuarios y proveedores de servicios de Internet puedan identificar elementos de la infraestructura básica de Internet, tales como interfaces de routers, conmutadores y ordenadores.¹ Los RIR organizan foros de puertas abiertas sobre políticas para debatir y establecer políticas regionales sobre la asignación de números.

NIR

Un Registro Nacional de Internet (NIR) principalmente asigna espacio de direcciones obtenido del correspondiente RIR, coherente con las políticas del RIR y con sus miembros o constituyentes, que suelen ser LIR o ISP. Existe un número limitado de NIR en las regiones de Asia, Latinoamérica y el Caribe.²

LIR

Un Registro Local de Internet (LIR) suele ser un proveedor de servicios de Internet (ISP) que asigna espacio de direcciones a usuarios de sus servicios de red (que pueden ser otros ISP, que a su vez asignan espacio de direcciones a sus propios clientes).³

ISP

Proveedores de servicios de Internet.⁴

Proceso de asignación de direcciones IP

IANA lleva a cabo la asignación de direcciones de Protocolo de Internet, de acuerdo con la especificación de IP establecida por la IETF.

Los Proveedores de servicios de Internet (ISP) son quienes suelen solicitar direcciones IP al correspondiente Registro Regional de Internet (RIR) o, en determinados casos, al Registro Local de Internet (LIR) o al Registro Nacional de Internet (NIR), dependiendo de cuál exista en su jurisdicción. (Los LIR y NIR también reciben sus asignaciones del RIR en su región específica).⁵

Cuando un RIR asigna todo el espacio que le ha proporcionado IANA, dicho RIR solicita una nueva asignación a IANA. Una vez que IANA determina que la

¹ <http://www.nro.net/about/internet-registries.html>

² Si desea obtener una lista completa, consulte http://en.wikipedia.org/wiki/National_Internet_registry

³ ibíd.

⁴ http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_service_provider

⁵ Si desea obtener información adicional sobre las relaciones operativas entre los NIR y APNIC, consulte <http://www.apnic.net/policy/operational-policies-nirs/text>

solicitud cumple con una serie de condiciones claramente definidas (acordadas en la política global), se realiza la asignación al RIR. IANA no realiza asignaciones directamente a ISP, LIR y NIR.

Si desea conocer toda la información sobre los RIR y la política de asignación de direcciones, visite

http://www.isoc.org/pubpolpillar/docs/address-allocation_200906.pdf

Los procesos de asignación mencionados anteriormente se definen claramente en documentos sobre políticas acordados entre los RIR e ICANN (como parte responsable de las operaciones de IANA). Si un ISP solicita direcciones a un RIR o un RIR solicita un nuevo bloque de direcciones a IANA, debe existir una necesidad probada para que se atienda dicha solicitud. A continuación se indican estos documentos:

Asignación de direcciones IP a los RIR:

<http://www.icann.org/en/general/allocation-IPv4-rirs.html>

Asignación de los últimos bloques IPv4 a los RIR:

<http://www.icann.org/en/general/allocation-remaining-ipv4-space.htm>

Asignación de direcciones IPv6 a los RIR:

<http://www.icann.org/en/general/allocation-IPv6-rirs.htm>

Asimismo, algunos aspectos técnicos relacionados con parámetros de protocolos de la labor de IANA se rigen por un memorándum de entendimiento (MoU) acordado por la Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF) e ICANN:

<http://tools.ietf.org/html/rfc2860>

Procesos de elaboración de políticas de direcciones IP

Al igual que con el proceso de asignación, el mecanismo por el que la política de asignación se propone y se acepta se basa en una consulta abierta y de abajo arriba.

Además de las partes mencionadas anteriormente, cabe destacar otras dos importantes entidades centradas en la elaboración de políticas que participan en el desarrollo de políticas de direcciones IP: la Organización de Recursos de Números (NRO) y la Organización de Apoyo para Direcciones de ICANN (ICANN ASO).

El desarrollo de políticas de asignación de direcciones IP regionales suele comenzar como resultado de la aportación de una persona u organización a un RIR. Aunque los procesos de desarrollo de políticas de los RIR pueden variar ligeramente en distintas regiones, se basan en los principios de apertura, transparencia y deliberación. Puede participar cualquier persona u organización.⁶

Las propuestas de políticas que pueden ser de trascendencia a nivel internacional también suelen transmitirse a través de uno de los foros de

⁶ El proceso de desarrollo de políticas en RIPE: <http://www.ripe.net/ripe/docs/pdp.html>

políticas de los RIR. Para que una política se declare de carácter internacional, deber ser una política que afecte a los cinco RIR y a IANA.⁷

Las propuestas de políticas globales se debaten en cada uno de los RIR y se busca una postura común que pueda comunicarse a la ASO. La ASO, a su vez, transmite la propuesta a la junta de ICANN y, una vez aceptada, se anuncia como política global y se publica en los sitios web de la NRO e ICANN.⁸

En las propuestas de políticas, tanto a nivel regional como internacional, los procesos de desarrollo de políticas (PDP) son de carácter abierto y fomentan la participación de todas las partes interesadas. Esto se trata con mayor profundidad en la siguiente sección.

Los siguientes documentos incluyen información adicional de utilidad sobre los procesos de elaboración de políticas:

Un documento que compara y describe los procesos de elaboración de políticas de los RIR:

<http://www.nro.net/documents/comp-pol.html>

Una descripción general de los procesos de desarrollo de políticas de los RIR:

<http://www.nro.net/policy/index.html>

Cómo participar en los procesos de elaboración de políticas de asignación de direcciones IP

Las personas y organizaciones interesadas pueden seguir el desarrollo de políticas de asignación de direcciones IP y participar en dicho desarrollo a través de las reuniones de puertas abiertas, los procesos de desarrollo de políticas y listas de correo de foros de los RIR; las reuniones públicas de ICANN, y las listas de correo abiertas de⁹ ASO. Las organizaciones interesadas (aquellas que utilizan un gran número de direcciones o realizan asignaciones a otras entidades) pueden plantearse convertirse en miembros de uno de los RIR.

Se anima a los representantes del gobierno a participar directamente en el proceso de elaboración de políticas de los RIR, y varios participan. Además, también pueden recibir información sobre las últimas noticias de los debates sobre asignación de direcciones IP del Comité Asesor Gubernamental (GAC) de ICANN a través del informe NRO:

<http://gac.icann.org/>

Asimismo, los representantes del gobierno pueden participar y participan en las reuniones de puertas abiertas de los RIR y de ICANN, y pueden inscribirse y se inscriben en sus listas de correo abiertas. Algunos RIR también celebran mesas

⁷ Consulte el anexo A del siguiente documento para obtener una descripción detallada del proceso de elaboración de políticas a nivel internacional: <http://aso.icann.org/documents/memorandum-of-understanding/>

⁸ El documento de políticas que describe el proceso de ratificación de una política global por parte de ICANN: <http://www.icann.org/en/general/review-procedures-pgp.html>

⁹ <http://aso.icann.org/contact/aso-mailing-lists/>

redondas específicas centradas en aspectos de interés para gobiernos y reguladores.¹⁰

Aunque la participación en la creación de políticas de asignación de direcciones IP es importante, también lo es la participación en la implementación de IPv6 y en la transición a dicho protocolo. La mayoría de las direcciones de Internet utilizan el protocolo IP versión 4 (IPv4). Las direcciones IPv6 se utilizan cada vez más, pero no tanto como las IPv4. IPv6 es un protocolo más reciente, que ofrece un conjunto de direcciones mucho mayor que IPv4. Sin embargo, IPv6 no se ha creado para sustituir a IPv4. Los dos protocolos de direcciones pueden utilizarse en Internet.

Esta transición a IPv6 es cada vez más imperiosa, ya que el conjunto de direcciones IPv4 se está agotando y ahora es el momento de implementar IPv6 en las redes. Si desea obtener información adicional sobre IPv6 y su importancia en la continuidad y el crecimiento futuros de Internet, consulte

<http://www.isoc.org/pubpolpillar/docs/ipv6-way-forward.pdf>

¹⁰ Reunión de 2010 de RIPE para gobiernos y reguladores:
<http://www.ripe.net/meetings/roundtable/feb2010/>

Nombres de dominios de nivel superior genéricos

Antecedentes

Un dominio de nivel superior genérico (gTLD) es uno de los tipos de dominios de nivel superior (TLD) que mantiene la Autoridad para la Asignación de Números de Internet (IANA) para su uso en el sistema de nombres de dominio de Internet. Estas categorías incluyen, entre otras, dominios de nivel superior genéricos (gTLD) y dominios de nivel superior de códigos de países (ccTLD). Un nombre de dominio es un método para hacer una dirección de Protocolo de Internet (una serie de números y puntos) más comprensible para los usuarios. Los gTLD habituales, con los que todos estamos familiarizados, son .com, .net, .org, etc.

Dos avances recientes que se tratan en este documento, producto de dilatadas deliberaciones sobre políticas, son la introducción (eventual) de nuevos gTLD y la introducción de ccTLD internacionalizados.

Participantes

ICANN GNSO

La Organización de Apoyo para Nombres Genéricos (GNSO) es el principal organismo de elaboración de políticas de ICANN para gTLD.

<http://gnso.icann.org/>

CBUC

La Unidad Constitutiva de Usuarios Empresariales y Comerciales (CBUC) de GNSO es la voz de los usuarios comerciales de Internet dentro de ICANN.

<http://www.bizconst.org/>

ISPCP

La Unidad Constitutiva de Proveedores de Servicios de Internet y Proveedores de Conectividad (ISPCP) de la GNSO.

<http://www.ispcp.info/default.htm>

NCUC

La Unidad Constitutiva de Usuarios No Comerciales de la GNSO está conformada por las personas y organizaciones de la sociedad civil que pertenecen a ICANN.

https://st.icann.org/ncsg-ec/index.cgi?membership_criteria#

Grupo de participantes de registros de gTLD

La unidad constitutiva de registros de gTLD representa a aquellas organizaciones que dirigen registros de gTLD dentro de la GNSO.

<http://www.gtldregistries.org/>

Grupo de participantes de registradores

La unidad constitutiva de registradores representa a las empresas que registran dominios para usuarios de Internet a cambio de una cuota dentro de la GNSO.

<http://www.icannregistrars.org/>

IPC

La Unidad Constitutiva de Propiedad Intelectual (IPC) representa los intereses de propiedad intelectual ante ICANN a través de la GNSO.

<http://www.ipconstituency.org/>

Estructura del proceso de elaboración de políticas de gTLD

Los debates sobre políticas de gTLD suelen ser iniciados por la Organización de Apoyo para Nombres Genéricos (GNSO) de ICANN o desde dicha organización, tras aportaciones de sus seis comunidades de participantes: la CBUC (unidad constitutiva empresarial), los ISPCP (proveedores de conectividad e ISP), la NCUC (unidad constitutiva de la sociedad civil, no comercial/empresarial), los Registros de gTLD (los que gestionan los TLD), los Registradores (los que proporcionan nombres de dominios, etc.) y la IPC (la unidad constitutiva de la propiedad intelectual).

Cada una de estas unidades constitutivas cuenta con sus correspondientes procesos de elaboración de políticas para que sus posturas puedan transmitirse al Consejo de GNSO, encargado de su revisión. Si desea obtener información adicional sobre los procesos de elaboración de políticas y afiliación, le recomendamos que visite el sitio web de la correspondiente unidad constitutiva (consulte los vínculos anteriores). Cada una de estas unidades constitutivas elige representantes ante el Consejo de GNSO.

La GNSO cuenta con un proceso de desarrollo de políticas que se explica en los estatutos de ICANN.¹¹ La Junta de ICANN, el Consejo de GNSO o un Comité Asesor de ICANN (GAC, ALAC, SSAC, RSSAC)¹² pueden plantear cuestiones para que se estudien durante el proceso de desarrollo de políticas de la GNSO. Por lo general, la GNSO se reúne con los Comités Asesores, especialmente con el GAC, durante cada reunión de ICANN para informar y fomentar el debate. Una

¹¹ Proceso de desarrollo de políticas de GNSO: <http://www.icann.org/en/general/bylaws.htm#AnnexA>

¹² Descripción general de los Comités Asesores de ICANN: <http://www.icann.org/en/structure/>

vez que la cuestión ha cumplido con los requisitos necesarios, el proceso de desarrollo de políticas (PDP) puede comenzar.

Una vez que una propuesta ha pasado el PDP de GNSO y cuenta con el apoyo del Consejo de GNSO, se transmite a la Junta de ICANN para que la apruebe.

La nueva política de gTLD

En 2008, se logró un acuerdo en ICANN para introducir nuevos gTLD. Aunque se han logrado importantes progresos en la definición de los nuevos procesos de gTLD, etc., algunos componentes siguen estudiándose. Por ejemplo, en el momento de la redacción de este documento, ICANN ha indicado que espera que un nuevo borrador de la guía para candidatos se haga público antes de la próxima reunión de ICANN, en diciembre de 2010.

Una revisión completa del nuevo proceso de gTLD:

<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/strategy-faq.htm>

Borrador de la guía para candidatos (mayo de 2010):

<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/draft-rfp-clean-28may10-en.pdf>

Cómo participar en los procesos de elaboración de políticas de gTLD

El entorno de gTLD está cambiando y la introducción de nuevos gTLD y nombres de dominios internacionalizados debe ser un aliciente para que un número superior de interesados participen en los correspondientes procesos de elaboración de políticas.

Como persona interesada puede seguir los debates sobre políticas y participar en los mismos a través de la página web de comentarios públicos de ICANN, en la que se muestran todos los trabajos importantes relacionados con políticas (y mucho más) y en la que puede comentar lo que considere oportuno sobre dichos trabajos.¹³

Si desean un mayor nivel de compromiso, las personas interesadas pueden unirse a la unidad constitutiva NCUC:

https://st.icann.org/ncsg-ec/index.cgi?membership_criteria

Las organizaciones tienen la oportunidad de participar en las distintas estructuras de apoyo de ICANN (a través de sus correspondientes unidades constitutivas) indicadas anteriormente. Esto exige un mayor nivel de compromiso, pero para aquellas organizaciones que están involucradas o realmente interesadas en los espacios de nombres de dominios, la participación es importante.

Debe destacarse que existen numerosas organizaciones representativas que participan en los procesos de ICANN. Por tanto, no es absolutamente imprescindible participar directamente, aunque esto, por supuesto, dependerá de la importancia de las deliberaciones de ICANN para la organización en cuestión. La Cámara de Comercio Internacional de CBUC, en GNSO, es un ejemplo de asociación representativa que participa en la ICANN GNSO y muchos otros foros.¹⁴

¹³ <http://www.icann.org/en/public-comment/>

¹⁴ <http://www.iccwbo.org/>

Tal y como se ha dicho anteriormente, muchas asociaciones nacionales, regionales o internacionales participan en procesos de ICANN, y proporcionan un punto de entrada útil para personas y organizaciones nuevas en el mundo de las políticas de gTLD.

Y, al igual que sucede con la asignación de direcciones IP, los gobiernos suelen participar directamente en las deliberaciones de ICANN gTLD a través de GAC, aunque los representantes de GAC pueden participar directamente en cualquier unidad constitutiva de ICANN.

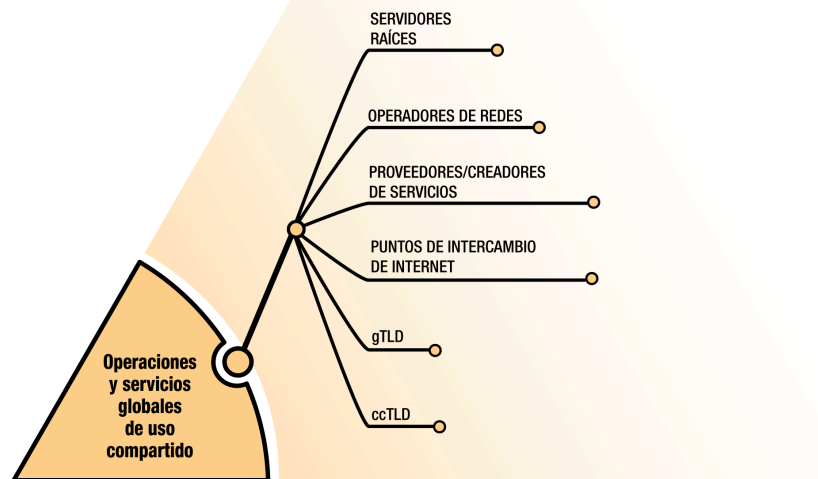
Resulta también esencial que las personas y organizaciones interesadas supervisen consultas o iniciativas relacionadas con políticas en sus países de origen. Los gobiernos comunicarán actualizaciones o anuncios y consultas sobre cuestiones relacionadas con políticas de Internet, y es importante que las partes interesadas contribuyan a dichos debates a nivel nacional.¹⁵ Las contribuciones y comentarios enviados a gobiernos nacionales ayudan a definir las posturas que sus representantes adoptarán en el GAC de ICANN.

Si desea obtener información adicional sobre cómo pueden participar las personas y organizaciones en ICANN, consulte

<http://www.icann.org/en/participate/how-do-i-participate.html>

¹⁵ Un ejemplo de un anuncio australiano sobre nuevos gTLD:
http://www.dbcde.gov.au/data/assets/pdf_file/0003/128433/ICANN-FACTSHEET-1700.pdf

Operaciones y servicios globales de uso compartido



Áreas de interés:

- Servidores raíces
- ccTLD

Servidores raíces

Antecedentes

El archivo de zona raíz se encuentra en la cúspide de la base de datos del sistema de nombres de dominios (DNS). Esta base de datos es utilizada por casi todas las aplicaciones de Internet para traducir nombres exclusivos a nivel internacional como isoc.org a otros identificadores; la web, el correo electrónico y muchos otros servicios utilizan el DNS. Los servidores raíz contienen las direcciones IP de todos los servidores de nombre de registro TLD, incluidos los gTLD tales como .com y los ccTLD tales como .de (Alemania). Los servidores raíz traducen nombres a direcciones IP de servidor de nombres de siguiente nivel y desempeñan un papel esencial, aunque en cierta medida administrativo, a la hora de garantizar la continuidad y, por tanto, la fiabilidad de Internet.¹⁶

Participantes

IANA

IANA es el coordinador global de la raíz DNS que es la parte superior de la jerarquía de DNS.

<http://www.iana.org/domains/>

ICANN

En el contexto de servidores raíz, ICANN es la parte responsable de la gestión operativa de IANA en virtud de un contrato con el Departamento de Comercio de EE. UU.¹⁷

Operadores de servidores raíces

Si desea obtener una lista completa de los operadores de servidores raíces, consulte <http://www.root-servers.org/>

RSSAC

El Comité Asesor de Sistemas de Servidores Raíces asesora a la Junta de ICANN sobre el funcionamiento de los servidores de nombres raíces del sistema de nombres de dominios.

<http://www.icann.org/en/committees/dns-root/>

Asociación de operaciones técnicas de servidores raíces

<http://www.root-servers.org/>

¹⁶ <http://www.isoc.org/briefings/020/>

¹⁷ http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/iana/ianacontract_081406.pdf

Estructura de los procesos de elaboración de políticas relacionadas con servidores raíces

El funcionamiento de los servidores raíces es distinto de la asignación de direcciones IP y del DNS, aunque es una parte fundamental del funcionamiento general que garantiza que Internet continúe funcionando sin problemas.

Los operadores de servidores raíces son un grupo de organizaciones independientes y autónomas responsables de la gestión y mantenimiento de los servidores raíces. Cada operador es responsable del funcionamiento de su letra raíz para la forma en que se utiliza el servicio. Esta diversidad es uno de los puntos fuertes del sistema. Ni IANA ni ICANN tienen autoridad ejecutiva sobre el funcionamiento de los servidores de nombres raíces; el archivo de zona de raíz principal se encuentra en el servidor raíz A, gestionado por Verisign en virtud de un contrato cooperativo con el gobierno de EE. UU.

Sin embargo, los operadores de servidores raíces cooperan y coordinan sus actividades. Los operadores de servidores raíces se encuentran en las reuniones de la IETF (y de ICANN). Han creado la Asociación de operaciones técnicas de servidores raíces, y mantienen frecuentes contactos entre sí y con otros organismos cuando es necesario.

Muchos de los operadores de servidores raíces implementan también copias o instancias de su servidor raíz en distintas ubicaciones del mundo gracias a la tecnología de anycast.¹⁸ Esto permite un Internet más distribuido y potente y ofrece un acceso local más eficiente a los servidores raíces de todo el mundo.¹⁹ La importancia de anycast puede entenderse si se tiene en cuenta el impacto de los ataques distribuidos de denegación de servicio (DDoS):

<http://www.icann.org/en/announcements/factsheet-dns-attack-08mar07.pdf>

La comunidad de servidores raíces y otros han participado en la elaboración de una serie de políticas, incluyendo la reciente implementación de DNNSEC (Seguridad de sistemas de nombres de dominios) en la raíz:

<http://www.root-dnssec.org/>

En lo que respecta a la codificación de relaciones institucionales, ISC, operador de la raíz F, ha firmado un Acuerdo de responsabilidades mutuas (MRA) con ICANN:

<http://www.isc.org/files/ICANN-ISC-MRA-26dec07.pdf>

Es importante que, aunque los operadores de servidores raíces sean diversos y autónomos, gestionan los servidores raíces según directrices aceptadas desarrolladas durante los procesos abiertos de la IETF:

<http://tools.ietf.org/pdf/rfc2870.pdf>

Participación en actividades de elaboración de políticas relacionadas con servidores raíces:

¹⁸ <http://en.wikipedia.org/wiki/Anycast>

¹⁹ Ejemplo de una instancia de anycast de raíz F: <http://www.isc.org/press-release/de-cix-supports-deployment-f-root-servers-frankfurt>

Recomendamos que las partes interesadas exploren las oportunidades de participación o afiliación directamente con cada uno de los operadores de servidores raíces. Algunos, como por ejemplo RIPE NCC²⁰, operador de la raíz K, disponen de claros procesos de elaboración de políticas, dada la naturaleza de sus responsabilidades generales, tal y como se ha indicado anteriormente; es posible que otros operadores no cuenten con procesos de esas características.

Dada la importante labor que desempeña ICANN como gestor operativo de IANA, y dada la labor de RSSAC en ICANN, recomendamos también la participación en las organizaciones de apoyo y (si es necesario) en los comités asesores de ICANN.

Dominios de nivel superior de códigos de países (ccTLD)

Antecedentes

Un **dominio de nivel superior de códigos de países (ccTLD)** es un dominio de nivel superior de Internet que suele utilizar un país (.de en el caso de Alemania, .fr en Francia y .jp en Japón) y que suele designarse de acuerdo con la norma ISO de códigos de países de dos letras.²¹

Con la reciente introducción en ICANN de una vía rápida para ccTLD internacionalizados, se han recibido 33 solicitudes en 22 idiomas desde el 1 de octubre de 2010.²²

Los participantes

IANA
ICANN
ccNSO

La Organización de Apoyo para Nombres de Códigos de Países (ccNSO) es el organismo de desarrollo de políticas creado para y por gestores de ccTLD con el fin de tratar cuestiones relacionadas con ccTLD dentro de ICANN.

<http://ccnso.icann.org/>

Operadores de ccTLD

Consulte la lista en el sitio web de IANA:

<http://www.iana.org/domains/root/db/>

Asociaciones regionales de ccTLD

Existe una serie de organizaciones regionales de ccTLD:

²⁰ <http://www.ripe.net/>

²¹ http://en.wikipedia.org/wiki/ISO_3166-1_alpha-2

²² <http://www.icann.org/en/topics/idn/fast-track/>

APTLD para la región del Pacífico Asiático <http://www.aptd.org>
AFTLD para África <http://www.aftld.org>
CENTR para Europa <http://www.centr.org>
NATLD para América del Norte,
LACTLD para Latinoamérica y el Caribe <http://www.lactld.org>

Estructura de los procesos de elaboración de políticas de ccTLD

Las políticas las establecen el fiduciario/operador para la gestión diaria del ccTLD local y la comunidad de ccTLD, las asociaciones regionales de ccTLD y el ccNSO de ICANN en el caso de políticas relacionadas con el funcionamiento de los ccTLD en conjunto.

Una agencia gubernamental suele actuar como fiduciario de la delegación del ccTLD y/o como operador del ccTLD. Como fiduciario y como gobierno nacional, es responsable de la administración del ccTLD, como asunto de interés público.

El Departamento de Comercio de EE. UU. también participa cuando se producen cambios en la política del ccTLD y cuando se producen cambios en el operador o fiduciario de ccTLD, ya que estos cambios deben introducirse en el archivo de zona raíz que contiene información sobre los TLD y sus administradores.

La política referida al funcionamiento general de los ccTLD la establecen los ccTLD a través de ICANN. Las propuestas de políticas se inician, probablemente, a través del miembro individual de ccNSO (un operador de ccTLD) o la correspondiente asociación (CENTR para Europa, por ejemplo). Las nuevas propuestas de políticas para la comunidad en su conjunto suelen presentarse a través de las asociaciones regionales de ccTLD o a través de la ccNSO, la organización de operadores de ccTLD de la estructura de ICANN.

El proceso de desarrollo de políticas de ccNSO (consulte el Anexo B del documento vinculado):

<http://www.icann.org/en/general/bylaws.htm#IX>

El GAC, el organismo asesor del gobierno ante ICANN, puede proponer también cambios en las políticas. En realidad, la ccNSO y el GAC suelen cooperar con ICANN para proponer cambios en las políticas, recientemente para la introducción de ccTLD de IDN (nombre de dominio internacionalizado).

Las propuestas que afectarán al funcionamiento de los ccTLD en su conjunto se presentan a la Junta de ICANN para que sean revisadas y aprobadas.

La reciente introducción de ccTLD internacionalizados de vía rápida es un útil ejemplo del proceso de desarrollo de políticas de ccNSO, y aquí podrá encontrar información al respecto:

<http://ccnso.icann.org/policy/cctld-idn>

Si desea obtener información adicional sobre la vía rápida de ccTLD de IDN, consulte

<http://www.icann.org/en/topics/idn/fast-track/>

Cómo participar en los procesos de elaboración de políticas de ccTLD

Como persona u organización interesada puede participar a través de una serie de vías.

Algunos operadores de ccTLD cuentan con procesos de elaboración de políticas de carácter abierto, y es posible participar en dichos procesos en línea o a través de reuniones de puertas abiertas. Por ejemplo, Nominet, el operador de ccTLD correspondiente a .uk, fomenta la participación en sus procesos de desarrollo de políticas:

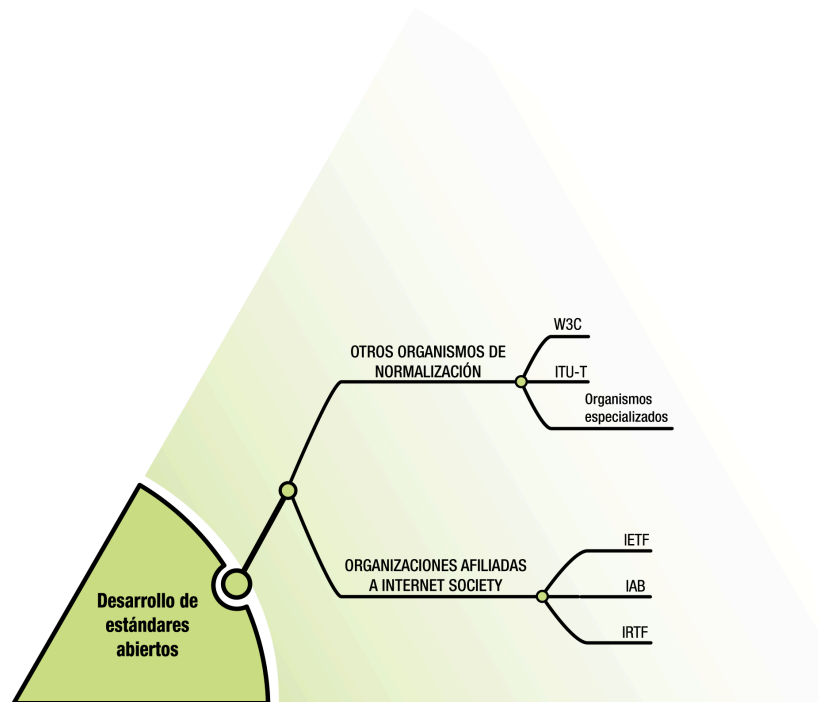
<http://nominet.com/policy/process/>

ICANN cuenta también con consultas abiertas. Para implicarse aún más en ICANN, las personas interesadas pueden participar en, por ejemplo, la ALAC (Comunidad At-Large), que representa los intereses de los usuarios individuales.

Como representante gubernamental o como entidad afiliada (registro, empresa asociada, etc.), es mejor ponerse en contacto en primer lugar con el ccTLD adecuado para informarse sobre cómo participar en el desarrollo de las correspondientes políticas nacionales. Con algunos operadores de ccTLD, es posible contribuir al desarrollo de políticas sin ser miembro, registrador ni otra entidad asociada. Los mecanismos de participación difieren según el operador de ccTLD de que se trate.

En junio de 2010, solo el 41% de los operadores de ccTLD eran miembros de la ccNSO. Se espera que, gracias a la introducción de ccTLD internacionalizados, se unan a la ccNSO más operadores de ccTLD.

Desarrollo de estándares abiertos



Área de interés:

Organizaciones afiliadas a Internet Society y otros organismos importantes de normalización

Desarrollo de estándares abiertos

Antecedentes

Internet se basa en estándares técnicos que permiten que los dispositivos, servicios y aplicaciones sean interoperativos en una amplia y diversificada red de redes. Al centrarse en la interoperabilidad del tráfico entre redes, los estándares de Internet describen los protocolos sin prescribir características de dispositivos, modelos empresariales ni contenidos.

Internet depende de diversos tipos de estándares técnicos, que desarrollan diversas organizaciones. Entre dichos estándares se incluyen, por ejemplo: estándares y protocolos desarrollados por la Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF), así como estándares de infraestructuras de telecomunicaciones desarrollados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU); estándares de hardware desarrollados por organismos tales como el Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos (IEEE), y estándares sobre aplicaciones y software, como, por ejemplo, los desarrollados por el Consorcio World Wide Web (W3C).

Los participantes

ISOC

Internet Society (ISOC) es la sede organizativa de la Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF), el Consejo de Arquitectura de Internet (IAB), el Grupo de Dirección de Ingeniería de Internet (IESG) y la Fuerza de Tareas de Investigación de Internet (IRTF),²³ las secciones de investigación y establecimiento de estándares de la comunidad de Internet.

<http://www.isoc.org/>

IETF

La Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet (IETF) es una gran comunidad de estandarización abierta e internacional compuesta por diseñadores, operadores, proveedores e investigadores de redes, que se ocupa de la evolución de la arquitectura y el normal funcionamiento de Internet. La IETF es responsable de las especificaciones de los principales protocolos de Internet, como, por ejemplo, IP (v4 y v6), así como HTTP (el protocolo de comunicaciones de World Wide Web)

<http://www.ietf.org/>

IAB

El IAB (Consejo de Arquitectura de Internet) funciona como un comité de la IETF. Entre sus responsabilidades se incluyen la supervisión²⁴ de los

²³ <http://www.irtf.org/>

²⁴ El IAB supervisa, y comenta en ocasiones, aspectos de la arquitectura de los protocolos y procedimientos utilizados por Internet.

aspectos arquitectónicos de las actividades de IETF, la supervisión y el cuestionamiento del proceso de desarrollo de estándares de Internet y el nombramiento del RFC Editor. El IAB es también responsable de la gestión de los registros de parámetros de protocolos de la IETF.²⁵

<http://www.iab.org/>

IESG

El IESG (Grupo de Dirección de Ingeniería de Internet) es responsable de la gestión técnica de las actividades de la IETF y los procesos de elaboración de estándares de Internet. Es también responsable de las acciones asociadas con la entrada en la vía de estándares de Internet y con el movimiento a lo largo de dicha vía, incluida la aprobación final de especificaciones como estándares de Internet.

<http://www.ietf.org/iesg/>

W3C

El W3C (Consorcio World Wide Web) desarrolla tecnologías de interoperabilidad (especificaciones, directrices, software y herramientas) para World Wide Web. El W3C es un foro internacional dedicado a la información, el comercio, la comunicación y el entendimiento colectivo. Uno de los logros más importantes del W3C es la especificación estándar de HTML, que es el lenguaje de publicación de World Wide Web.

<http://www.w3.org/>

IEEE

El IEEE (Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos) es una organización internacional que desarrolla estándares tecnológicos eléctricos y electrónicos. Muchos de los estándares de IEEE son esenciales para las tecnologías de red y las ciencias informáticas. Algunos ejemplos de tecnologías clave son los estándares de conexión de fibra óptica, Bluetooth, WiFi y Ethernet.

<http://www.ieee.org/index.html>

ITU-T

²⁵ Si desea obtener información adicional sobre los registros de parámetros de protocolos, consulte <http://tools.ietf.org/html/draft-iab-iana-05>

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) es una agencia especializada de las Naciones Unidas que se ocupa de **aspectos relacionados con la tecnología de la comunicación y la información**. La ITU coordina el uso global compartido del espectro radioeléctrico, fomenta la cooperación internacional en la asignación de órbitas para satélites, trabaja para mejorar la infraestructura de telecomunicaciones en países en vías de desarrollo y realiza recomendaciones que fomentan la interconexión de sistemas de comunicaciones. ITU-T (el sector de normalización de las telecomunicaciones de la ITU) realiza recomendaciones sobre telecomunicaciones a nivel internacional. Las recomendaciones presentadas por el ITU-T no son específicas de Internet, pero dado que una parte del tráfico de Internet circula por redes de telecomunicaciones, ITU-T forma parte del gran ecosistema.

<http://www.itu.int/ITU-T/>

Estructura del desarrollo de estándares de Internet

A continuación veremos, **de forma resumida**, las estructuras/procesos de estandarización de la IETF, el W3C y el IEEE-SA. Estas organizaciones trabajan para garantizar que los estándares que desarrollan contribuyan a la estabilidad y continuidad de Internet y las refuercen. Sin embargo, estas organizaciones tienen distintos enfoques y procesos, distintas estructuras de afiliación (o ninguna, en el caso de la IETF), etc.

Estas organizaciones son responsables de áreas de estandarización distintas, pero complementarias. Por ejemplo, la IETF *no* estandariza hardware de transmisión, ya que eso es responsabilidad de organizaciones tales como el IEEE. Tampoco estandariza especificaciones especializadas de World Wide Web como, por ejemplo, HTML y XML, que son responsabilidad del W3C. La IETF *sí* estandariza todas las capas de protocolos que se encuentran en el espacio intermedio, desde el protocolo IP hasta aplicaciones generales como el correo electrónico y HTTP.

Ya sean estándares relacionados con el software, el hardware o las infraestructuras, cada uno de ellos desempeña un papel importante a la hora de contribuir al éxito y a la creciente ubicuidad de Internet. Garantizar que las adecuadas organizaciones dedicadas a la elaboración de estándares cooperen y trabajen de forma activa y conjunta para lograr la máxima eficacia, evitando de este modo duplicaciones, confusiones en el mercado y usos ineficientes de los recursos, es esencial en este mundo de telecomunicaciones, informática e Internet cada vez más convergentes.

IETF:

La Fuerza de Tareas de Ingeniería de Internet es un grupo autoorganizado de expertos que contribuye al diseño y evolución de tecnologías relacionadas con Internet. Es el principal organismo que participa en el desarrollo de nuevas especificaciones sobre estándares de Internet. La IETF es un organismo atípico, ya que

existe como conjunto de reuniones, pero no es una corporación y no cuenta con un consejo de administración, miembros ni cuotas.²⁶

La misión de la IETF incluye, entre otras, las siguientes tareas: la identificación y propuesta de soluciones para problemas apremiantes técnicos y operativos relacionados con Internet; la especificación del desarrollo o uso de protocolos y la arquitectura necesaria a corto plazo para solucionar dichos problemas técnicos relacionados con Internet; la realización de recomendaciones sobre la estandarización de protocolos y el uso de protocolos en Internet, y la oferta de un foro para el intercambio de información dentro de la comunidad de Internet entre proveedores, usuarios, investigadores, contratistas de agencias y administradores de redes. La IETF se reúne 3 veces al año en lugares de todos los rincones del mundo.²⁷ Estas reuniones cara a cara son una oportunidad para que los ingenieros compartan conocimientos y experiencias, ya sean antiguos participantes o recién llegados.

Si desea consultar un exhaustivo documento introductorio sobre la IETF, visite

<http://www.ietf.org/tao.html>

Los estándares de Internet desarrollados por los procesos abiertos de la IETF y organizaciones relacionadas están publicados en la serie de documentos Solicitud de comentarios (RFC):

http://en.wikipedia.org/wiki/Request_for_Comments

Cada estándar de la IETF se publica como una RFC (una Solicitud de comentarios), y cada RFC se inicia como un Borrador de Internet (denominado a menudo I-D). Un Borrador de Internet es el documento de trabajo de la IETF, sus áreas de trabajo²⁸ y sus grupos de trabajo. Una vez que el Borrador de Internet ha recibido comentarios y se considera que existe acuerdo suficiente sobre el mismo, se envía a un director de área de trabajo para que lo presente ante el IESG. También se recomienda que la IETF realice una revisión exhaustiva del Borrador de Internet. El IESG anuncia entonces una Última llamada en toda la IETF que invita a la comunidad de IETF a que realice comentarios antes de que el IESG realice una revisión más exhaustiva y pueda aprobar el borrador. Una vez que se aprueba el Borrador de Internet, es publicado como estándar propuesto por el RFC Editor

Un importante aspecto del proceso de IETF es que las decisiones se toman según un consenso aproximado. Este consenso no exige que todos los participantes lleguen a un acuerdo, aunque, por supuesto,

²⁶ Gran parte del texto de esta sección se ha seleccionado en el documento introductorio de la IETF: <http://www.ietf.org/tao.html>

²⁷ <http://www.ietf.org/meeting/79/index.html>

²⁸ Lista de áreas de trabajo y grupos de trabajo: <http://tools.ietf.org/area/>

se prefiere que lo hagan. Por lo general, la opinión dominante del grupo de trabajo prevalece.²⁹

Aquí podrá encontrar el proceso completo de desarrollo de estándares:

<http://tools.ietf.org/html/rfc2026>

La IETF se centra en sus propias actividades y no desarrolla nuevas actividades de las que se pueden ocupar mejor expertos de otros campos. La IETF se ocupa principalmente de “protocolos y prácticas de los que se espera que sus implementaciones seguras y escalables tengan una amplia implementación e interoperabilidad en Internet, o formen parte de la infraestructura de Internet”. Gracias a este objetivo principal la IETF también puede dedicarse a trabajar junto con otras organizaciones encargadas de la elaboración de estándares, si es necesario, en lo referente a aspectos de interés común:

<http://www.ietf.org/liaison/managers.html>

W3C

El Consorcio World Wide Web (W3C) es un consorcio internacional que desarrolla directrices y estándares web diseñados para garantizar el crecimiento a largo plazo de la Web. W3C se administra a través de un acuerdo conjunto entre sus instituciones anfitrionas: el MIT en EE. UU., el European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM) en Francia y la Universidad de Keio en Japón.

Sir Tim Berners-Lee, director de W3C y autor de WWW y HTML, instituyó el W3C en 1994 para garantizar la compatibilidad y el consenso entre los miembros del sector a la hora de adoptar nuevos estándares WWW.³⁰ La misión del W3C es que World Wide Web alcance su máximo potencial mediante el desarrollo de protocolos y directrices que garanticen el crecimiento a largo plazo de la Web.³¹

Pueden ser miembros de este consorcio todo tipo de organizaciones (incluyendo entidades comerciales, educativas y gubernamentales) y personas.³²

En el W3C, los elementos de trabajo de la estandarización se inician como Borradores (parecidos al Borrador de Internet de la IETF) que son sometidos a revisión por parte del W3C y de otros organismos y pasan por una serie de fases basándose fundamentalmente en la madurez del trabajo en cuestión, incluyendo la recomendación de los

²⁹ <http://tools.ietf.org/html/rfc2418>

³⁰ Internet es una inmensa red de redes, interconectada de muchas formas físicas diferentes, pero que hablan un lenguaje común, especificado por protocolos estandarizados. La Web es una (si bien es cierto que la más influyente y conocida) de las muchas y diversas aplicaciones que se ejecutan en Internet.

³¹ <http://www.w3.org/Consortium/mission#vision>

³² <http://www.w3.org/Consortium/membership-faq>

candidatos, las recomendaciones propuestas y, por último, la recomendación del W3C (un estándar revisado y refrendado por los miembros y el director del W3C).

Si desea conocer el proceso completo de estandarización del W3C, consulte

<http://www.w3.org/2005/10/Process-20051014/>

Una lista de todos los grupos de trabajo del W3C:

<http://www.w3.org/Consortium/activities>

IEEE-SA

El Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos (IEEE) lleva a cabo su trabajo de estandarización a través de la Asociación de Estándares de IEEE o IEEE-SA. Además de elaborar los 802 estándares para redes inalámbricas de áreas locales y metropolitanas, IEEE-SA también desarrolla, entre muchos otros, los estándares de:

- Sistemas de autopistas inteligentes y tecnología vehicular
- Energía renovable de generación distribuida
- Intercambio de datos electrónicos de equipos de votación
- Baterías recargables para ordenadores
- Arquitectura de componentes para tecnología de efecto de campo orgánico de medios compartidos cifrados³³

La IEEE-SA cuenta con más de 20 000 miembros procedentes de empresas, universidades y gobiernos, así como con miembros que participan a título individual. ³⁴ Existen tres niveles de afiliación: individual y afiliación corporativa avanzada y básica.

En resumen, a continuación se indican los requisitos necesarios para la publicación de un nuevo estándar de IEEE: 1) el patrocinio (apoyo) del estándar propuesto por parte de uno de los subgrupos técnicos de IEEE; 2) la aprobación del elemento de trabajo patrocinado por el Comité de nuevos estándares de IEEE-SA; 3) la creación de un grupo de trabajo que elabore un borrador del estándar basado en el elemento de trabajo aprobado; 4) una votación de los miembros (y otras partes interesadas) para aprobar el borrador del estándar; 5) la revisión por parte del Comité de revisión de estándares de IEEE-SA, y 6) la aprobación del borrador por parte del Consejo de estándares de IEEE-SA.³⁵

Si desea conocer el proceso completo de desarrollo de estándares, consulte:

<http://standards.ieee.org/guides/opman/sect5.html>

³³ <http://standards.ieee.org/sa/sa-view.html>

³⁴ Afiliación a IEEE-SA: http://standards.ieee.org/sa-mem/ind_overview.html

³⁵ <http://www.talkstandards.com/wp-content/uploads/2009/05/case-study-ieee-20090505.pdf>

<http://standards.ieee.org/resources/development/initiate/index.html>

Una lista de las áreas de los grupos de trabajo de IEEE-SA:

<http://grouper.ieee.org/groups/index.html>

Cómo participar en el desarrollo de estándares relacionados con Internet

IETF

La IETF es una organización de carácter abierto. No existe una afiliación formal, cuotas ni ningún tipo de documento firmado. Al participar (uniéndose a un panel de discusión mediante listas de correo o una reunión), acepta automáticamente las normas de la IETF, incluidas las normas sobre propiedad intelectual (patentes, derechos de autor y marcas comerciales).³⁶

Existen diversas formas de participar en la IETF, en función de su nivel de interés. Dado que gran parte del trabajo técnico detallado se realiza a través de Internet, y su método principal es el correo electrónico, unirse a las listas de correo de uno o dos grupos de trabajo es una buena forma de hacerse una idea del trabajo y los procesos. Las propuestas se realizan y debaten, las cuestiones se plantean y el consenso se alcanza a través de Internet.

Otra forma de participar es asistir a una reunión de la IETF. Esto permite un contacto más inmediato con la IETF y ofrece también la oportunidad de participar en algunas sesiones preliminares. Hacer un seguimiento de cuestiones de interés en las listas correo puede ser de gran utilidad antes de asistir a una reunión de la IETF.³⁷

Si desea obtener información adicional sobre cómo comenzar en la IETF, consulte

<http://www.ietf.org/newcomers.html>

Internet Society ofrece también becas en la IETF como parte de su programa de Líderes de la próxima generación:

<http://www.isoc.org/educpillar/fellowship/index.php>

W3C

La participación en los procesos de estandarización de W3C se produce sobre todo afiliándose al mismo, pero también personas que no son miembros de este organismo y el público en general, así como los expertos a título individual, tienen la oportunidad de participar.

³⁶ <http://www.ietf.org/newcomers.html>

³⁷ <http://www.itu.int/en/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx>

El “W3C invita al público a participar en W3C a través de listas de debates, eventos, blogs, traducciones y otros medios que se indican a continuación. Los miembros de W3C y otras partes invitadas pueden participar en los [grupos de W3C](#) (trabajo, interés, desarrollo, coordinación, TAG y Consejo Asesor). Los grupos de W3C trabajan con el público mediante revisiones de especificaciones, así como a través de contribuciones relativas a casos de uso, pruebas y comentarios sobre implementaciones”.³⁸

Las personas que no son miembros de la organización tienen la oportunidad de realizar comentarios sobre los borradores de los estándares y otros elementos de trabajo una vez que han alcanzado el estado de borrador. Esto se aborda en la sección 7.4:

<http://www.w3.org/2005/10/Process-20051014/tr.html#first-wd>

Las organizaciones interesadas deben visitar la siguiente página:

<http://www.w3.org/Consortium/join>

IEEE-SA

La participación en los procesos de estandarización de IEEE-SA está limitada a sus afiliados individuales y corporativos, aunque dicha asociación anima a las organizaciones del sector público a unirse. A los documentos de trabajo solo pueden acceder los miembros.

Las organizaciones interesadas deben visitar la siguiente página:

<http://standards.ieee.org/sa-mem/index.html>

Acerca de Internet Society

Internet Society es una organización sin ánimo de lucro que se fundó en 1992 para ofrecer liderazgo en normas, educación y políticas relacionadas con Internet. Con oficinas en Washington, D. C. y Ginebra (Suiza), su misión es garantizar el desarrollo, evolución y uso abiertos de Internet en beneficio de todas las personas del mundo. Podrá encontrar más información en <http://InternetSociety.org>

³⁸ <http://www.w3.org/participate/>