

# Guía de Procedimientos Administrativos de la Infraestructura de Internet



Zita Wenzel, Ph.D.  
John Klensin, Ph.D.  
Randy Bush  
Steven Huter

Traducido por Carlos Armas

Version 1.0

**Network Startup Resource Center  
University of Oregon Computing Center  
Eugene, Oregon 97403-1212 USA**

**Email: [nsrc@nsrc.org](mailto:nsrc@nsrc.org)**

**<http://www.nsrc.org/>**

**Phone: + 541-346-3547**

**Fax: + 541-346-4397**

Este material es resultado de esfuerzos auspiciados por la National Science Foundation a través del Proyecto NCR-9616597. Cualquier opinión, hallazgo, y conclusiones o recomendaciones expresadas en este material pertenecen a su(s) autore(s) y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la National Science Foundation.

Todos los derechos reservados 1998, Network Startup Resource Center.

# GUIA DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INFRAESTRUCTURA DE INTERNET

[Indice](#)

[Quién Debe Leer Este Documento?](#)

[Lista De Chequeo](#)

[Prerequisitos](#)

## [I. Preparación de Sistemas y Planificación De La Red](#)

[A. Qué necesito conectar a Internet?](#)

[B. Qué tipo de conectividad debo escoger?](#)

[C. Qué mas necesito hacer?](#)

[D. Cómo obtengo los documentos referenciados en esta guía?](#)

[E. Referencias](#)

## [II. Asignación De Espacio de Direcciones](#)

[A. Quién es mi proveedor?](#)

[B. Cuanto espacio de direcciones debo solicitar?](#)

[C. Qué es CIDR?](#)

[D. Cómo solicito y registro espacio de direcciones?](#)

[E. Referencias](#)

## [III. Sistemas Autónomos \(AS\)](#)

[A. Qué es un ASN y, necesito alguno?](#)

[B. Cómo registro un ASN?](#)

[C. Referencias](#)

## [IV. Enrutamiento y Puntos de Intercambio](#)

[A. Necesito registrarme en una base datos de enrutamiento?](#)

[B. Qué sucede con CIDR y el enrutamiento?](#)

[C. Cómo selecciono una base de datos de enrutamiento?](#)

[D. Cómo puedo registrar en RADB \(Las Americas\)?](#)

[E. Referencias](#)

## **V. Registro de Nombres de Dominio**

[A. Qué es el dominio de un país?](#)

[B. Cómo registro el dominio de un país?](#)

[C. Qué sucede si mi país ya está registrado?](#)

[D. Cómo resuelvo una disputa sobre el dominio de un país?](#)

[E. Referencias](#)

## **VI. Delegación del dominio IN-ADDR.ARPA**

[A. Qué es el dominio IN-ADDR.ARPA y, necesito alguno?](#)

[B. Cómo registro un dominio IN-ADDR.ARPA?](#)

## **VII. Seguridad**

[A. Cómo prevenir cambios no autorizados a mis objetos?](#)

## **VIII. Optimización y Administración de la Red**

[A. Cómo optimizo tráfico en mi red?](#)

## **Agradecimientos**

[Referencias](#)

[Dirección de los Autores](#)

[Apéndice A: Las Agencias de Internet](#)

[Apéndice B: Documentación](#)

[Apéndice C: Códigos de Países](#)

[Apéndice D: Acrónimos](#)

## **Resumen**

Este documento describe los procedimientos administrativos para países (o redes) que pretenden conectarse a la Internet global. Incluye los ISPos y operaciones necesarias para el registro y asignación de espacio de Direcciones, registro en bases de datos de enrutamiento, y registro de nombre de dominio. Se incluye donde encontrar las planillas e instrucciones para completarlas.

Quién debe leer este documento

Este documento está dirigido a ingenieros de sistemas y gerentes técnicos de países (o redes) que quieren conectarse a Internet. Se supone un conocimiento básico de Internet y tecnología de redes.

Esta información está destinada a ayudar a redes nuevas o en expansión a entender y observar los procedimientos administrativos de Internet, y asistir en el completamiento de los variados formularios y formas de registro. Por favor, note que el Apéndice D es un glosario de acrónimos.

## Lista a Verificar

Este documento explica los siguientes procedimientos:

- Determinar el tipo de su organización así como su estado actual.
- Determinar los contactos técnico y administrativo.
- Determinar su presupuesto (y sistema de recobro) y su selección de proveedores de servicios de telecomunicaciones.
- Determinar a quién se va a conectar.
- Predecir sus necesidades de espacio de dirección actuales y proyectadas.
- Configurar su sistema para conectarse.
- Solicitar y registrar la asignación de su espacio de direcciones.
- Solicitar y registrar su Número de Sistema Autónomo, si fuere necesario.
- Registro en una base de datos de enrutamiento, si fuere necesario.
- Registro del dominio de su país, si fuere necesario.
- Solicitar y registrar su dominio IN-ADDR.ARPA, si fuere necesario.

## Prerrequisitos

Este documento supone que usted ha examinado diferentes alternativas de conexión física, y lo asistirá en navegar a través de la infraestructura de Internet de forma tal que pueda usar ese nivel de conectividad. Al seleccionar su proveedor de servicios, usted debe considerar la habilidad por parte del proveedor de manipular correctamente la infraestructura de Internet.

## Qué actividad realizará usted y que papel jugará?

- Si su interés es conectarse Ud. (o una pequeña organización) entonces se cataloga como usuario final de Internet. Probablemente Ud. deba contactar a un Proveedor de Acceso a Internet (ISP) para la mayor parte de sus necesidades de conexión. Lea las secciones I y primera parte de II.
- Si Ud. está interesado en conectar su organización, y en tener espacio de direccionamiento para distribuir en el interior de su red, Ud. es un usuario final de alto volumen. Ud. necesita más espacio de direccionamiento, pero puede escoger un Proveedor de Acceso a Internet (ISP) para cubrir la mayor parte de sus necesidades. Lea las secciones I y II.
- Si Ud. está interesado en conectar su organización, y en distribuir direcciones a sus clientes (que son a su vez usuarios finales), entonces es un Proveedor de Acceso a Internet (ISP). Ud. necesita contactar al Registro Local de Internet (si disponible, o su proveedor de conectividad) Lea la sección I y continúe leyendo el resto de este documento.
- Si Ud. está interesado en distribuir direcciones a sus clientes, y estos a su vez en re-distribuir las, entonces es un Registro Local de Internet o un ISP de grandes dimensiones. Probablemente Ud.

tendrá que contactar a l Registro Local de Internet de su área geográfica. Lea la sección I y continúe leyendo el resto del documento.

## **I. Preparación de Sistemas y Planificación de Red**

**PRIMER PASO: PREPARAR LA INFORMACION, ORGANIZAR EL EQUIPAMIENTO, DETERMINAR A QUIEN CONECTARSE, Y PRUEBA DE SISTEMAS LOCALES.**

### A. Qué necesito para conexión a Internet?

Puede conectarse utilizando líneas conmutadas telefónicas conmutadas o dedicadas, y puede seleccionar UUCP o IP. Es preferible utilizar sistema operativo UNIX con TCP/IP sobre líneas dedicadas, pero puede empezar con UUCP sobre líneas telefónicas conmutadas. Aunque hay alternativas a UNIX, por razones históricas, y de prestaciones, UNIX está mejor preparado para manejar conectividad a Internet. Es mejor usar TCP/IP internamente, aún cuando use otro método para conectividad externa.

Necesitará además obtener un número (o grupo de números) del Protocolo Internet (IP), y un nombre de dominio. También puede necesitar un Número de Sistema Autónomo (ASN) y un nombre de dominio IN-ADDR.ARPA (direccionamiento reverso). Sin embargo, puede comenzar teniendo conectividad vía telefonía conmutada a otra organización que mantenga un registro de intercambio de mensajes electrónicos (MX) para su red o sitio.

### B. Qué método de conectividad debe seleccionar?

La selección entre telefonía conmutada, líneas telefónicas digitales, fibra óptica o proveedores de enlaces de satélite (tales como Intelsat, Savvis, PanamSat, PeaceSat, ComStream, Cable and Wireless, Inc., NSN Network Services, Inc.) puede estar afectada por las regulaciones de telecomunicaciones en el país. De no ser así, entonces el costo, ancho de banda y confiabilidad determinarán su selección.

### C. Qué más necesito hacer?

Antes de hacer otra cosa:

#### 1. Seleccione a los contactos técnico y administrativo.

Escoja una persona que sea el contacto administrativo y otra persona que sea el contacto técnico. Anote sus nombres completos, direcciones postal y de correo electrónico, y números de teléfono y fax (con el prefijo de ISPs de la forma +código de país, código de ciudad, y número telefónico local). El contacto administrativo debe ser un miembro de su organización y residir en el país. El contacto técnico debe ser el más importante soporte técnico de la red, y puede ser al principio no residente en el país. Note que el contacto técnico debe ser, al mismo tiempo, el más importante soporte técnico residente en el país. Los Registros de Internet van a solicitar esta información en la forma de entradas de bases de datos conocidas como objetos. Por ejemplo, en el formulario de RIPE el contacto administrativo debe ser listado en el campo *admin-c* del objeto de la base de datos, y el contacto técnico a su vez en el campo *tech-c* del objeto. (Más información sobre objetos de bases de datos en la sección II D)

2. Determine el esquema de cobro para recuperación de costos, si fuese necesario, para sostener las operaciones.

3. Diseñe el diagrama de su organización y la topología de la red.

Trace el diagrama de su organización. Determine el número de grupos y usuarios finales. Describa el tamaño y topología actual de la red. Diseñe su plan de direccionamiento basado en esta información.

Si Ud. está restringido a usar los circuitos de la compañía telefónica local, escoja estos basados en capacidad y en donde se localiza el otro extremo del circuito. Considere la posibilidad de un circuito asimétrico, por ejemplo, 128 Kbps en entrada y 64 Kbps en salida, si espera tener más tráfico entrante que saliente (como por ejemplo si espera mucho tráfico procedente de servidores WWW fuera de su red)

4. Determine a quién se conectará.
5. Pronostique sus requerimientos de ancho de banda y espacio de direccionamiento basados en las necesidades de sus usuarios finales.

Dado que el espacio de direccionamiento es finito y debe ser conservado, a los usuarios finales no se les permite reservar espacio. El espacio de direccionamiento se determina en base a sus necesidades y como Ud. justifica esas necesidades. La evaluación de su necesidad de espacio de direccionamiento IP usualmente se basa en la documentación suministrada por Ud. y por los siguientes 12 meses, como se especifica en el formulario de uso de espacio de direccionamiento y el plan de asignación de direcciones que Ud. ha provisto. Una vez que Ud. ha agotado el espacio de direccionamiento a Ud. asignado, puede solicitar espacio adicional basado en el cálculo estimado y actualizado del crecimiento de su red.

Ud. deberá justificar sus necesidades de espacio de direccionamiento presentando el diseño de la red y debe estar preparado para demostrar su plan en cuanto al uso efectivo del espacio solicitado. Determine las necesidades actuales y futuras de sus usuarios.

Recuerde que si está planificando un servidor WWW virtual diseñado para proveer a cada cliente con un dominio y un servidor WWW, entonces cada cliente necesitará una dirección IP distinta. Asignación para puntos de presencia (PDP) a lo largo y ancho de su área o región deben ser también incluidos en el cálculo. Las predicciones en cuanto a la demanda de sus usuarios pueden basarse en análisis de datos publicados, entrevistas y contactos con suscriptores tanto individuales como organizacionales, e historias de casos de otros países (vea "Historia de Internet en Tailandia").

Por ejemplo,

Area1

10 modems conmutados

10 líneas arrendadas a redes locales (LAN) de organizaciones

(tamaño de las LANs)

Area2

5 modems conmutados

PDP central

5 servidores: correo electrónico, WWW, DNS, FTP, etc.

100 dominios virtuales

Cuándo diseñe su plan, debe hacerlo por lo que necesite ahora, lo que Ud. cree va a necesitar en 6 meses, y un año después.

6. Configure, conecte, y pruebe su equipamiento y programas.

Es muy importante tener configurados el equipamiento y la conectividad antes de contactar a la agencia apropiada solicitando espacio de direccionamiento.

D. Cómo obtengo los documentos referidos en esta guía?

Vea el Apéndice B para detalles en cuanto a la obtención de los documentos referidos en esta guía.

E. Referencias

Para más información sobre TCP/IP, vea RFC 2151, "A Primer on Internet and TCP/IP Tools and Utilities."

## **II. Asignación de Espacio de Direccionamiento**

### **SEGUNDO PASO: OBTENGA REGISTRO Y ASIGNACION DE ESPACIO DE DIRECCIONAMIENTO DEL ISP A QUE UD. SE CONECTA, O (EN ULTIMO CASO) SU REGISTRO REGIONAL**

Las direcciones del Protocolo de Internet (IP) (en su versión actual, 4) son números de 32 bits usualmente expresados en como 4 octetos en notación decimo-puntual (por ejemplo, 128.223.152.27, que es la dirección IP del servidor WWW del Network Startup Resource Center (NSRC) ). Las direcciones IP públicas conforman el espacio de direccionamiento de Internet. Las direcciones se asignan de forma jerárquica y están diseñadas para ser únicas.

La Autoridad de Números de Internet Asignados (Internet Assigned Numbers Authority, IANA) asigna grandes bloques de direcciones a los tres Registros de Internet Regionales (IRs): ARIN, APNIC y RIPE NCC quienes, a su vez, asignan bloques menores a los Registros Locales de Internet o grandes ISPs. Los Registros Locales de Internet procesan la gran mayoría de las asignaciones de direcciones a ISPs y usuarios finales.

Presente al proveedor de acceso a Internet que le proporciona conectividad a su organización (proveedor directo) una solicitud de espacio de direccionamiento. Es importante que Ud. contacte al proveedor directo suyo y no al IR Regional automáticamente. La primera pregunta que le hará el IR Regional es por que su proveedor directo no puede asignarle direcciones.

A. Quién es mi proveedor?

Si ya existe un ISP funcionando en el país, contactelo directamente. Si por el contrario no existe proveedor en el país, Ud. necesitará contactar al IR regional, pero siempre después de contactar a su proveedor directo, (en este caso fuera del país). De la misma forma que la asignacion de espacio de direccionamiento es jerárquica, las organizaciones administrativas y sus procedimientos reflejan esta estructura jerárquica. Es muy importante no obviar niveles en esta jerarquía. Los IR regionales actuales son: ARIN (Las Americas, el Caribe y el Africa Sub-sahariana), RIPE (Europa, Africa del Norte y el Medio Oriente), y APNIC (Asia y el Pacífico). Información acerca de cómo contactar estas organizaciones disponible en el Apéndice A.

Se debe contactar el Registro de Internet regional que lo atiende si: 1) el ISP al que su organización se conecta no puede o no quiere asignarle espacio de direccionamiento, o 2) sus requerimientos particulares de conectividad implican que tráfico no local hacia sus clientes posiblemente viaje por Internet a través de una ruta diferente a la ruta de otros clientes de su proveedor directo.

### B. Cuánto espacio de direccionamiento deberé solicitar?

Los IR regionales típicamente asignan bloques de direcciones sobre la base de una necesidad inmediata y el rango de utilización en un año. (Si Ud. se encuentra en la zona de ARIN, es de un año para clientes finales y tres meses para ISPs)

Calcule su necesidad de direcciones de acuerdo a esto. Se recomienda incluir el diagrama de la organización y la topología de la red a que se hace referencia en la sección I número 2. Note que el espacio de direcciones se asigna basado en fronteras de bits CIDR (Enrutamiento Inter-Dominio sin Clases) (vea próxima sección). Su proveedor o el IR regional necesitan comprender la ingeniería de su red y el plan de implementación lo más detalladamente posible antes de asignarle espacio de direccionamiento. Por lo tanto, mientras más detallada sea la información que Ud. facilite, más posibilidad de que su solicitud sea rápidamente procesada.

Si Ud. obtiene espacio de direccionamiento de su proveedor directo, es muy seguro que necesite reenumerar su red si decide cambiar de proveedor directo y/o si su red crece considerablemente. Cómo esta reenumeración puede afectar sus clientes (y los clientes de estos, etc.) si estos usan enlaces dedicados, Ud. debe sopesar cuidadosamente el costo/beneficio de solicitar espacio de direccionamiento a su proveedor directo.

El mínimo bloque de direcciones enrutable es habitualmente /19, de tal forma que si Ud. planifica crecer sustancialmente, es mejor pagar la subscripción al IR regional al principio y obtener un bloque /19 de forma que no tenga que reenumerar después. Note que si Ud. es un ISP en la región de ARIN, la política administrativa actual estipula que para obtener espacio de direccionamiento directo de ARIN Ud. debe haber utilizado un bloque /19 de su ISP proveedor directo. O su red debe tener más de una conexión a proveedores diferentes, demostrar que ha utilizado un bloque /21, estar dispuesto a reenumerar, y ARIN le asignará un bloque /21 de un bloque /19 reservado.

Recuerde que su proveedor directo debe enrutar su espacio de direccionamiento si Ud. se lo solicita. Ud. es su cliente, y si el servicio no es el que Ud. necesita debe cambiar de proveedor.

**SI UD. ESTA CONECTADO A UN SOLO PROVEEDOR, Y SU RED NO ES MUY GRANDE AUN, OBTENGA ESPACIO DE DIRECCIONAMIENTO DE SU PROVEEDOR, Y OBVIE EL RESTO DE ESTA SECCION Y LA SECCION V COMPLETAMENTE.**

### C. Qué es CIDR?

CIDR es una abreviatura de Enrutamiento Inter-dominio sin Clases. Historicamente, las direcciones IP se asignaban por clases: Clase A (8 bits de dirección de red, 24 bits de direcciones para servidores), Clase B (16 bits de dirección de red, 16 bits de direcciones para servidores), o Clase C (24 bits de dirección de red, 8 bits de direcciones de servidores). Con el advenimiento de CIDR, el espacio de direccionamiento se asigna en fronteras de bits. Al usar CIDR es posible asignar espacio de direcciones que se corresponda con el número de servidores en su red, ahorrando por tanto espacio de direcciones.

Class C (24 bits of network address, 8 bits of host address). With the advent of CIDR, address space is now allocated and assigned on bit boundaries. Using CIDR means you are able to assign addresses corresponding with the number of hosts on the network, thereby conserving address space.

La siguiente tabla lo ilustra:

Direcciones	Bits	Prefijo	Clase	Máscara
1	0	/32		255.255.255.255
2	1	/31		255.255.255.254
4	2	/30		255.255.255.252
8	3	/29		255.255.255.248
16	4	/28		255.255.255.240
32	5	/27		255.255.255.224
64	6	/26		255.255.255.192
128	7	/25		255.255.255.128
256	8	/24	1C	255.255.255.0
512	9	/23	2C	255.255.254.0
1K	10	/22	4C	255.255.252.0
2K	11	/21	8C	255.255.248.0
4K	12	/20	16C	255.255.240.0
8K	13	/19	32C	255.255.224.0

Direcciones:

Número de direcciones disponibles; note que el número de servidores direccionables normalmente es menor en 2 que este número porque la porción de la dirección correspondiente a servidores con todos los bits en 0 o todos los bits en 1 es un número reservado.

Bits

Tamaño del espacio asignado en bits.

Prefijo

Tamaño del prefijo (parte invariable) del espacio de direcciones. Utilizado algunas veces para indicar el tamaño de un espacio asignado.

Clase

Tamaño del espacio de direcciones asignado, en términos de números de red clase C.

Máscara

La máscara de red que define el prefijo de enrutamiento en notación

decimo-puntual.

(Tomado de <http://www.ibm.net.il/~hank/cidr.html>)

#### D. Cómo solicitar y registrar espacio de direccionamiento?

Ud. necesita enviar un objeto de base dato a la entidad de registro apropiada. Las bases de datos de registro están compuestas de registros que son una serie de campos separados por una o más líneas en blanco; cada campo consiste en dos partes, el marcador y el valor. No modifique los marcadores o de lo contrario provocará errores en el procesamiento. Los valores para campos específicos están descritos en los formularios; incluya la información adecuada cuidadosamente.

La primera línea de un formulario denota el tipo de registro. Por ejemplo, la primera línea de un formulario de direcciones IP es *inetnum*, por lo tanto este registro se conoce como un objeto *inetnum*. La primera línea es también usada como la llave primaria para el registro, de ahí que si desea modificar el primer campo del registro, la única forma de hacerlo es borrando el registro completamente y adicionando un nuevo registro con la información corregida.

A modo de ilustración, he aquí un objeto *inetnum* de RIPE:

*inetnum*: [Rango de direcciones IP a asignar]

*netname*: *Nombre-de-la-Red*

*descr*: *Nombre-de-la-Red Comunicaciones, Ciudad*

*admin-c*: *acrónimo NIC del contacto administrativo*

*tech-c*: *acrónimo NIC del contacto técnico*

*country*: *código de país ISO 3166*

*rev-srv*: *ns.unservidor.net*

*rev-srv*: *ns.otroservidor.net*

*status*: *assigned pa* (adicionado a proveedor) o *assigned pi* (independiente de proveedor)

changed: *correo@direccion.net 960731*

source: *RIPE*

## **Para países en la región de APNIC**

Para disfrutar de los servicios de APNIC, Ud. necesita hacerse miembro de la organización. APNIC-054 es la Aplicación para Membresía Se localiza en:

*ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/member-apply*

Envíe el formulario con los datos via correo electrónico a:

*member-apply@postoffice.apnic.net*

Solicitud de Asignación de Direcciones de APNIC:

Una vez miembro, Ud. puede solicitar espacio de direccionamiento IP usando una de los tres formularios de solicitud de direcciones IP. Si su organización va a utilizar las direcciones solo internamente (ejemplo, grandes empresas, universidades, ministerios de gobierno, etc.) escoja #1 (Solicitud de Direcciones de Cliente Final). Si su organización planea sub-delegar direcciones a clientes (ejemplo, ISPs) escoja #2 (Solicitud de Direcciones para ISPs). Si su organización es una confederación de ISPs (ejemplo, NICs nacionales, etc.) escoja #3 (Solicitud de Direcciones de Confederación)

1. APNIC-062 es el Formulario de Solicitud de Direcciones de Cliente Final de APNIC. Se localiza en:

<ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/end-user-address-request>

Envíe el formulario con los datos vía correo electrónico a:

*end-user-request@rs.apnic.net*

2. APNIC-061 Formulario de Solicitud de Direcciones de ISP de APNIC. Se localiza en:

*ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/isp-address-request*

Envíe el formulario con los datos vía correo electrónico a:

*isp-address@rs.apnic.net*

3. Confederaciones es la forma mediante la cual los proveedores de servicio se agrupan para ofrecer servicios de asignación de recursos y direcciones configurados acorde a las particularidades de la cultura y lenguaje local. Para detalles referentes a como formar una confederación reconocida por APNIC, por favor revise los Conceptos y Requerimientos para Confederaciones de APNIC en:

*ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/confed-requirements*

APNIC-063 es el formulario de Solicitud de Direcciones de Internet de APNIC. Se localiza en:

<ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/confed-request>

Envíe el formulario con los datos vía correo electrónico a:

*confed-request@rs.apnic.net*

## **Para países en la región de ARIN**

Membresía en ARIN es opcional y no un requerimiento para recibir espacio de direccionamiento de la misma, o de su proveedor directo. Si su organización se cataloga como relativamente pequeña y cliente final, escoja #1. Si es un ISP, escoja #2.

1. El formulario para asignación de números se encuentra en:

*ftp://rs.arin.net/templates/networktemplate.txt*

2. El formulario para obtención de bloques CIDR de números de red para ISPs se encuentra en:

*ftp://rs.arin.net/templates/isptemplate.txt*

Envíe el formulario con los datos vía correo electrónico a:

*hostmaster@arin.net*

con *ip request* (si selecciona #1) o *isp cidr request* (si selecciona #2) en el campo Asunto, según corresponda.

## **Para países en la región de RIPE**

RIPE NCC provee asignación de espacio de direcciones solamente a los Registros de Internet locales. Para obtener una descripción de la política y procedimientos del Registro Internet Europeo, vea RIPE-159, "Euro pean Internet Registry Policies and Procedures." Disponible en:

*ftp://ftp.ripe.net/ripe/docs/ripe-159.txt*

RIPE-160 is Guía para Establecer un Registro Internet Local. Disponible en:

*ftp://ftp.ripe.net/docs/ripe-160.txt*

Si tiene dudas respecto al establecimiento de un nuevo RI local, contacte RIPE-NCC en:

[\*new-lir@ripe.net\*](mailto:new-lir@ripe.net)

Una vez que su registro local se establezca, Ud. recibirá información detallada respecto a como enviar solicitudes a los hostmasters de RIPE.

Envíe el formulario con los datos a:

*ncc@ripe.net*

Si tiene dudas generales, favor contacte a RIPE NCC en:

*ncc@ripe.net*

## **E. Referencias**

Para más información sobre direcciones IP, vea RFC 1518, "An Architecture for IP Address Allocation with CIDR" y RFC 2050, "Internet Registry IP Allocation Guidelines."

### III. Sistemas Autonomos (AS)

TERCER PASO: DE SER NECESARIO, OBTENGA UN NUMERO DE SISTEMA AUTONOMO

#### A. Qué es un número de sistema autónomo y, necesito uno?

Los Números de Sistema Autónomo (ASN) se utilizan para facilitar el enrutamiento en redes con más de una conexión a proveedores diferentes.

Se asignan cuando su política de enrutamiento es diferente de la de su proveedor. Esto generalmente significa que su red tiene más de una conexión a proveedores diferentes. En casi todos los casos, a menos que Ud. tenga más de una conexión a diferentes ISPs, Ud. no necesitará un ASN.

Si su política de enrutamiento coincide con la de su proveedor, utilice el ASN de su proveedor. Si hay tráfico constante entre su red y un punto en otro país, Ud. probablemente querrá conectarse a un segundo proveedor en ese país. Note que la red resultante, con más de una conexión a proveedores diferentes, es más robusta, y puede cambiar las relaciones con registros (y por ende la forma de solicitud). También incrementa los costos de operación sustancialmente.

Ud. puede verse obligado a reducir el tráfico en sus enlaces internacionales seleccionando conectarse a un punto de intercambio local. Esto posibilita que el tráfico local se mantenga dentro del país y no a través de costosos enlaces internacionales. Si Ud. implementa este plan, entonces tendrá más de una conexión a diferentes proveedores y necesitará revisar las secciones referentes a sistemas autónomos y enrutamiento en este documento.

#### B. Cómo registro un ASN?

Cómo el espacio de ASN existente es bastante limitado, solicite solamente lo que necesite y cuando lo necesite.

#### **Para países en la región de APNIC**

APNIC-058 es el formulario de solicitud de ASN de APNIC. Puede encontrarse en:

*<ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/asn-request>*

Envíe los datos completos vía correo electrónico a APNIC a:

*[as-request@rs.apnic.net](mailto:as-request@rs.apnic.net)*

#### **Para países en la región de ARIN**

La lista completa de los ASN asignados puede encontrarse en:

*<ftp://rs.arin.net/netinfo/asn.txt>*

El formulario de registro de ASN puede encontrarse en:

*<ftp://rs.arin.net/templates/asntemplate.txt>*

Envíe los datos completos vía correo electrónico a ARIN a:

Send the completed form via email to ARIN at:

*hostmaster@arin.net*

especificando en el asunto del mensaje *asn request*.

## **Para países en al región de RIPE**

El formulario Europea de Aplicación para Sistemas Autónomos y el formulario de Notas de Referencia (RIPE-147) puede encontrarse en:

*ftp://ftp.ripe.net/ripe/docs/ripe-147.txt*

IR locales pueden enviar los datos completos vía correo electrónico a RIPE a:

*hostmaster@ripe.net*

## C. Referencias

Para más información sobre ASNs, vea RFC 1930, "Autonomous Systems (AS)."

### **IV. Enrutamiento y Puntos de Intercambio**

CUARTO PASO: REGISTRARSE EN UNA BASE DE DATOS DE ENRUTAMIENTO.

#### A. Necesito registrarme con una base de datos de enrutamiento?

Ud. no necesita registrarse con una base de datos de enrutamiento si su red está simplemente utilizando rutas por defecto hacia su único ISP. Si Ud. obtuvo su espacio de direcciones de su ISP, este se encarga de registrarlos. Si Ud. está registrado a más de un ISP, Ud. debe registrarse con una base de datos de enrutamiento.

Mientras más conexiones a diferentes proveedores Ud. tenga, más grandes serán sus tablas de enrutamiento. Si Ud. está conectado a un punto de intercambio público (vea ejemplos debajo) o a más de un ISP principal, Ud. debe utilizar tablas de rutas completas y no podrá utilizar rutas por defecto.

Ejemplo de Puntos de Intercambio Europeo:

LINX Punto de Intercambio Internet/Londres

M9-IX Punto de Intercambio Internet Moscú

NIX.CZ Punto de Intercambio Internet Neutral/República Checa

Ejemplo de Puntos de Intercambio en Asia/Pacífico:

AUIX Punto de Intercambio Internet /Australia

HKIX Punto de Intercambio Internet /Hong Kong

JPIX Punto de Intercambio Internet /Japon

Ejemplo de Puntos de Intercambio en las Américas:

MAE-EAST Metropolitan Area Ethernet – Este

MAE-WEST Metropolitan Area Ethernet - Oeste

## ISPX Punto de Intercambio Internet /Palo Alto

Dependiendo de los requerimientos de su ISP internacional, puede ser que Ud. solo necesite una ruta por defecto que apunte a él y rutas específicas a los proveedores locales a los que se conecta en un punto de intercambio local. O puede ser que por el contrario requiera que sus enrutadores porten rutas completas, considerando su conexión al punto de intercambio local como una conexión a más de un proveedor.

### B. Qué sucede con CIDR y enrutamiento?

Todos los registros utilizan CIDR. Los fabricantes de enrutadores más comunmente utilizados (Cisco, 3com, Bay, Proteon, IBM, etc) soportan CIDR. Los enrutadores de Internet con capacidad CIDR solo utilizan el prefijo de de la dirección de destino para enrutar tráfico en un ambiente de redes separadas en segmentos.

### C. Cómo se selecciona una base de datos de enrutamiento?

El Registro de Rutas de Internet (IRR) describe los registros mantenidos por varias organizaciones de redes nacionales e internacionales. Incluye actualmente el Centro de Coordinación de Redes RIPE (NCC), ANS (Advanced Network Solutions Inc.), internetMCI, Bell Canada (inicialmente CA\*net), y la Base de Datos de Arbitraje de Rutas (RADB). El IRR es la vía que tienen los sistemas autónomos de publicar sus políticas de enrutamiento sin tener que ir haciendo acuerdos con cada uno de los distintos sistemas autónomos. La precedencia de las bases de datos de enrutamiento es la siguiente: IRR, ANS, CANET, MCI, RIPE, RADB.

Con la excepción de la Base Datos de Arbitraje de Rutas, cada registro sirve una base de clientes limitada. ANS, InternetMCI, and Bell Canada aceptan registros de rutas solamente de sus clientes, y RIPE NCC supervisa los registros Europeos. La Base Datos de Arbitraje de Rutas es única en cuanto a que realiza registros para organizaciones no cubiertas por ningún otro registro de rutas. RADB también coordina entre todos los registros para garantizar consistencia en la presentación de las políticas de enrutamiento en Internet.

Todos los IR regionales necesitan registrarse con solamente una de las bases de datos en el IRR. Sin embargo, note que algunos ISP no utilizan los registros regionales o RADB.

### D. Cómo realizo el registro en RADB (Las Américas)

Ud. necesita enviar tres tipos de registros de base de datos al RADB: uno o más objetos de mantenimiento, un objeto AS, y uno o más objetos de rutas.

Para especificar el individuo autorizado para actualizar esos registros, completa uno o más de los objetos de mantenimiento y envíelo vía correo electrónico a:

*db-admin@ra.net*

Ud. necesita remitir un objeto de mantenimiento antes de poder registrar su objeto AS o cualquier objeto de ruta.

Para describir el sistema autónomo que anuncia su ruta, complete el objeto AS y envíelo por correo electrónico a:

*auto-dbm@ra.net*

Los objetos AS son también conocidos como *aut-num*.

Para registrar sus rutas, complete uno o más de los objetos de ruta y envíelo vía correo electrónico a:  
*auto-dbm@ra.net*

## E. Referencias

Para más información sobre enrutadores, vea RFC 1812, "Requirements for IP Version 4 Routers."

Vea también "Representación de Políticas de Enrutamiento IP en un Registro de Enrutamiento" (ripe-81++), RIPE-181. Localizable en:

*ftp://ftp.ripe.net/ripe/docs/ripe-181.txt*

Para más información sobre CIDR y enrutamiento, vea RFC 1817, "CIDR y Enrutamiento por Clases."

## **V. Registro de Nombres de Dominio**

### **QUINTO PASO: REGISTRE SU NOMBRE DE DOMINIO**

#### A. Qué es un dominio de país?

El Sistema de Nombres de Dominio (DNS) especifica los nombres de las computadoras dentro de una determinada jerarquía. Dominios de Máximo nivel (TLD) incluye TLD genéricos (gTLDs) y código de dos letras de país (ccTLDs). Ejemplos de gTLDs incluye *.edu* (educación) *.com* (comercial), *.int* (internacional) *.org* (organizaciones) y *.net* (redes).

Ejemplo de códigos de dos letras de países: *.id* para Indonesia, *.ca* para Canadá, y *.fr* para Francia. ISO 3166 se usa como la base para los nombres de dominio de máximo nivel de los países. Estos códigos son determinados por la Organización Internacional de Estándares (ISO) en cooperación con las Naciones Unidas. La Autoridad de Números Asignados de Internet (IANA) registra directamente todos los códigos de países correspondientes a los dominios de nombre de máximo nivel, sin embargo no se involucra en la determinación del status de los países. Vea ISO 3166 para más información y una lista de los códigos de país (Apéndice C).

Una jerarquía de nombres puede, y normalmente debe, ser creada bajo cada TLD. Hay una variación sustancial en la estructura de los dominios de los distintos países. En algunos países la estructura es plana, mientras en otros hay una substancial organización. En algunos países los segundos niveles son categorías genéricas, mientras en otros están basados en geografía política, y aún en otros, los dominios de las organizaciones están listados directamente bajo el código de país. Ejemplos de categorías genéricas de segundo nivel son: *.ac* (académicas), *.co* (corporativo) *.go* (gobierno) y *.edu* (educacional)

#### B. Cómo registrar el dominio de un país?

Primero, verifique qué: (1) el dominio está disponible, (2) Ud. tiene al candidato para contacto administrativo, y (3) los servidores de nombre de dominio están preparados (vea RFC 1912 para informarse sobre errores más comunes en la preparación de servidores de nombre)

La base de datos 'whois' administrada por InterNIC Registration Services (Network Solutions, Inc.) es actualmente la fuente de información autorizada para los dominios *.com*, *.net*, *.org* y *.edu*.

Para aplicar con vistas a administrar un dominio de máximo nivel de país Ud. debe:

1. Primero, usar el comando *whois* y verificar si el dominio ya ha sido registrado:

*whois* dominio

2. Solicitar un formulario de Acuerdo de Nombre de Dominio a IANA enviando correo electrónico a:

*iana@iana.org*

### C. Qué pasa si mi país ya ha sido registrado?

Si su país ya ha sido registrado, contacte al administrador del código de país para registrar un dominio de segundo nivel.

Note que ARIN, RIPE, y APNIC no manipulan nombres de dominios (excepto el IN-ADDR.ARPA). Si Ud. quiere registrarse directamente bajo un dominio de máximo nivel (TLD) contacte a la administración del TLD en cuestión .

### D. Cómo resuelvo la disputa por un dominio de país?

Vea RFC 1591 para informarse sobre disputas referentes a nombres de dominio. Note que tendrá que resolver la disputa internamente antes de contactar IANA.

### E. Referencias

Para más información referente a nombres de dominio, vea RFC 1591 "Estructura y Delegación en el Sistema de Nombres de Dominio" ("Domain Name System Structure and Delegation"), RFC 1713, "Herramientas para resolución de errores de DNS" ("Tools for DNS Debugging"), y RFC 1912, "Errores de Configuración y Operación de DNS" ("Common DNS Operational and Configuration Errors.")

## **VI. Delegación del Dominio IN-ADDR.ARPA**

SEXTO PASO: DE SER PRECISO, REGISTRE SU DOMINIO

IN-ADDR.ARPA

### A. Qué es un dominio IN-ADDR.ARPA, y necesito uno?

El dominio IN-ADDR.ARPA permite la equivalencia de direcciones IP a nombres de dominio. Provee resolución reversa de direcciones a nombres de servidores. Los dominios IN-ADDR se representan usando el número de red en reverso. Por ejemplo, el dominio IN-ADDR para la red 123.45.67.0 se representa como 67.45.123.in-addr.arpa.

Casi siempre se necesita resolución en reverso.

### B. Cómo registrar un dominio IN-ADDR.ARPA?

Ud. debe solicitar a su proveedor directo el registro de dominios IN-ADDR.ARPA. Si Ud. coordina directamente con un registro regional, ve la siguiente sección.

**Para Países en al región de APNIC**

El formulario de Delegación IN-ADDR.ARPA es el documento APNIC-059 y se localiza en:

*ftp://ftp.apnic.net/apnic/docs/in-addr*

ADVERTENCIA: Ud. debe configurar sus servidores de dominio para aceptar la delegación antes de enviar la solicitud.

Envíe los datos vía correo electrónico a APNIC a:

*domreg@rs.apnic.net*

### **Para países en la región de ARIN**

Los dominios IN-ADDR.ARPA se registran usando un formulario IN-ADDR.ARPA. Puede localizarse en:

*ftp://rs.arin.net/templates/inaddrtemplate.txt*

ADVERTENCIA: No liste su número de red en reverso en el formulario.

Envía el formulario completa via correo electrónico a:

*hostmaster@arin.net*

con *new in-addr*, *modify in-addr*, o *remove in-addr* en el asunto del mensaje, según convenga.

### **Para países en la región de RIPE**

Los objetos de dominio deben ser completados en la base de datos de RIPE antes de solicitar delegación de dominio reverso.

domain: *0.194.in-addr.arpa*

descr: *La asignación de nuestra organización*

admin-c: *Código NIC del contacto administrativo (ejemplo, JLC-2RIPE)*

tech-c: *Código NIC del contacto técnico*

zone-c: *Código NIC del contacto de zona*

nserver: *Servidor de nombre (ejemplo: ns.algunserver.net)*

nserver: *ns.otroserver.net*

nserver: *ns.ripe.net*

changed: *email@dirección.net 960731*

source: *RIPE*

NOTA: Uno de los servidores de nombre debe ser *ns.ripe.net*

El objeto de dominio arriba descrito debe ser incluido en la solicitud, así mismo como los datos del fichero de zona para la zona por encima de la solicitada. Por ejemplo, si se solicita

delegación para 1.193.in-addr.arpa., los datos de ficheros de zona para 193.in-addr.arpa. deben ser incluidos, de la misma forma que sí la zona que se desea registrar es la 2.2.193.in-addr.arpa, los datos de fichero de zona para 2.193.in-addr.arpa deb en ser incluidos.

Envíe el formulario completa vía correo electrónico a RIPE a:

*auto-inaddr@ripe.net*

## VII. Seguridad

- . Hay alguna forma de prevenir cambios no autorizados a mis objetos?

Los registros proveen varias medidas de seguridad para prevenir cambios no autorizados a las entradas de la base de datos de su organización. Contacte a su IR para más información.

## VIII. Optimización y Administración de la Red

### A. Cómo optimizar tráfico en la red?

Contacte a la Asociación Cooperativa de Análisis de Datos de Internet (CAIDA). CAIDA es una iniciativa colaborativa para promover mayor cooperación en la ingeniería y el mantenimiento de una infraestructu ra global escalable de Internet. CAIDA provee un marco neutral para coadyuvar a estos esfuerzos cooperativos.

O visite su sitio WWW en:

*<http://www.caida.org/>*

Envíe mensajes con preguntas y comentarios a:

*[info@caida.org](mailto:info@caida.org)*

## Agradecimientos

Gracias a Brian Candler, David Conrad, Kim Hubbard, Daniel Karrenberg, Charles Musisi, y Jon Postel por la revisión de este documento; y a Hank Nussbacher por permitir ka reimpresión de su tabla sobre CIDR

## Referencias

[1] Malkin, G., LaQuey Parker, T., "Internet Users' Glossary", RFC 1392, Xylogics, Inc. and U. Texas, Enero 1993.

[2] Hinden, R., Editor, "Applicability Statement for the Implementation of Classless Inter-Domain Routing (CIDR)", RFC 1517, Internet Engineering Steering Group, Septiembre 1993.

[3] Rekhter, Y. y Li, T. "An Architecture for IP Address Allocation with CIDR", RFC 1518, T.J. Watson Research Center, IBM Corp, Cisco Systems, Septiembre 1993.

[4] Fuller, V., Li, T., Yu, J., y Varadhan, K. "Classless Inter-Domain Routing (CIDR): an Address Assignment and Aggregation Strategy", RFC

[5] Rekhter, Y. y Topolcic, C. "Exchanging Routing Information Across Provider Boundaries in the CIDR Environment", RFC 1520, T.J. Watson Research Center, IBM Corp., CNRI, Septiembre 1993.

[6] Postel, J. "Domain Name System Structure and Delegation", RFC 1591, USC/Information Systems Institute, Marzo 1994.

[7] Wijnen, B., Carpenter, G., Curran, K., Sehgal, A. & Waters, G., "Simple Network Management Protocol Distributed Protocol Interface Version 2.0.", RFC 1592, T.J. Watson Research Center, IBM Corp. and Bell Northern Research, Ltd., Marzo 1994.

[8] Ramao, A. "Tools for DNS debugging", RFC 1713, FCCN, Noviembre 1994.

[9] Baker, F. "Requirements for IP Version 4 Routers", RFC 1812, Cisco Systems, Junio 1995.

[10] Rekhter, Y. "CIDR and Classful Routing", RFC 1817, Cisco Systems, Agosto 1995.

[11] Barr, D. "Common DNS Operational and Configuration Errors", RFC 1912, The Pennsylvania State University, Febrero 1996.

[12] Hawkinson, J. y Bates, T. "Guidelines for Creation, Selection, and Registration of an Autonomous System", RFC 1930, BBN Planet Corporation, MCI, Marzo 1996.

[13] Freed, N. y Borenstein, N. "Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies", RFC 2045, Innosoft and First Virtual, Noviembre 1996.

[14] Hubbard, K., Kusters, M., Conrad, D., Karrenberg, D., y Postel, J. "Internet Registry IP Allocation Guidelines", RFC 2050, InterNIC, APNIC, RIPE, ISI, Noviembre 1996.

[15] Kessler, G. and Shepard, S. "A Primer On Internet and TCP/IP Tools and Utilities", RFC 2151, Junio 1997.

[16] ISO 3166: Codes for the Representation of Names of Countries.

[17] Palasri, S., Huter, S., and Wenzel, Z. "The History of the Internet in Thailand", en vías de publicación por el Centro Nacional de Tecnología Electrónica y de Computación (NECTEC) ( Tailandia) y el Centro de Recursos para Redes en Formación (NSRC).

## **Direcciones de Autores**

Zita Wenzel, Ph.D.

Network Startup Resource Center (NSRC)

Office of University Computing

1212-University of Oregon

Eugene, OR 97403-1212 USA

*zita@nsrc.org*

John Klensin, Ph.D.

Network Startup Resource Center (NSRC)

Office of University Computing

1212-University of Oregon

Eugene, OR 97403-1212 USA

*klensin@nsrc.org*

Randy Bush

Network Startup Resource Center (NSRC)

Office University Computing

1212-University of Oregon

Eugene, OR 97403-1212 USA

*randy@nsrc.org*

Steven Huter

Network Startup Resource Center (NSRC)

Office of University Computing

1212-University of Oregon

Eugene, OR 97403-1212 USA

*sghuter@nsrc.org*

## **Apéndice A: Las Agencias de Internet**

- La Autoridad de Números Asignados de Internet (IANA)

IANA es el coordinador central de para la asignación de valores de parámetros únicos para los protocolos de Internet y para todo el espacio de direcciones y nombre de dominios utilizados en Internet. IANA asigna partes del espacio de direccionamiento de Internet a los Registros Regionales de Internet (IRs) para ser distribuido a Registros Locales e ISPs. IANA es también responsable de la coordinación y administración del Sistema de Nombres de Dominios (DNS).

Correo electrónico: *iana@iana.org*

Postal: P. O. Box 12607

Marina del Rey, CA 90295-3607

Teléfono: +1-310-822-1511

Fax: +1-310-823-6714

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

○ InterNIC

InterNIC fue una actividad cooperativa entre la Fundación Nacional de Ciencias, General Atomics, AT&T, y Network Solutions, Inc. Network Solutions fue el proveedor de espacio de direccionamiento IP antes de que se fundara AR IN. Actualmente, InterNIC registra dominios de segundo nivel bajo los dominios de genéricos de máximo nivel.

Correo electrónico: [hostmaster@internic.net](mailto:hostmaster@internic.net)

Postal: Network Solutions, Inc.

ATTN:InterNIC Registration Services

505 Huntmar Park Dr.

Herndon, VA 20170 US

Teléfono: +1-703-742-4777

Fax: +1-703-742-9552

Internet: <http://www.internic.net/>

Registros Regionales de Internet (IRs)

Los Registros Regionales operan en grandes regiones geopolíticas como los continentes. Actualmente, hay tres IR Regionales: ARIN para las Americas, el Caribe, y Africa sub-sahariana; RIPE NCC para Europa, Africa del Norte, y el Medio Oriente; y APNIC para la región de Asia y el Pacífico. Las tareas específicas de los IR Regionales incluyen la coordinación y representación de todos los registros locales de Internet en su respectiva región .

○ APNIC

Centro de Información e Red de Asia y el Pacífico (APNIC) es un Registro de Internet para la región de Asia y el Pacífico sin fines de lucro. APNIC provee asignación de direcciones IP, asignación de Números de Sistema Autónomo y registro de dominios reversos IN-ADDR.ARPA.

Correo electrónico: [hostmaster@apnic.net](mailto:hostmaster@apnic.net)

Postal: APNIC

Tokyo Central P.O. Box 351

Tokyo, 100-91, Japan

Teléfono: +81-3-5500-0480

Fax: +81-3-5500-0481

Internet: <http://www.apnic.net/>

- ARIN

El Registro Americano para Números de Internet (ARIN) es un Registro de Internet sin fines de lucro establecido para administrar y registrar números del Protocolo de Internet (IP) para el área geográficas ateadidas anteriormente por Network Solutions, Inc. (InterNIC). Estas áreas incluyen, pero no están limitadas a, Norte América, SudAmérica, Africa sub-sahariana y el Caribe. ARIN provee asignación de números IP, Números de Sistema Autónomo (ASN) y registro de dominios reversos IN-ADDR.ARPA.

Correo electrónico: *hostmaster@arin.net*

Postal: 4506 Daly Drive

Suite 200

Chantilly, VA 20151

Teléfono: +1-703-227-0660

Fax +1-703-227-0676

Internet: <http://www.arin.net/>

- RIPE NCC

Centro de Coordinación de Red de Redes IP Europeas (RIPE NCC) es un registro de Internet sin fines de lucro para las regiones de Europa, Norte de Africa y Medio Oriente. RIPE NCC provee asignación de direcciones IP, asignación de Números de Sistema Autónomo y registro de dominios reversos IN-ADDR.ARPA.

Correo electrónico: *ncc@ripe.net*

Postal: Singel 258

1016 AB Amsterdam

The Netherlands

Teléfono: +31-20-535-4444

Fax: +31-20-535-4445

Internet: <http://www.ripe.net/>

## **Apéndice B: Documentación**

### **Documentación de Internet**

Para documentación general de Internet, *ftp* a *rfc-editor.org* y *cd* al */rfc* que es el subdirectorío de las Solicitudes de Comentarios (RFC).

Detalles en cuanto a la obtención de estos documentos vía *ftp* o correo electrónico puede ser recibida

enviando un mensaje a:

*rfc-info@rfc-editor.org*

especificando en el cuerpo del mensaje *help: ways\_to\_get\_rfcs* (o *fyis* o *stds*). Por ejemplo:

A: *rfc-info@isi.edu*

Asunto: *getting rfcs*

*help: ways\_to\_get\_rfcs*

## **Documentos, Formularios, y Formas**

Los documentos, formularios y formas referenciados en esta guía están disponibles en los depósitos de documentos en los URL (Localizadores Uniformes de Recursos). Las organizaciones que no posean conectividad a Internet y que deseen obtener copias de estos, deben contactar a su registro de Internet local y solicitar envío postal de uno o más de estos. Note que el envío postal de copias impresas puede tener cierto costo asociado (impresión y manipulación)

Los depósitos de documentos pueden ser accedidos de dos formas:

1. Vía FTP anónimo (File Transfer Protocol).

Utilizando su aplicación *ftp* preferida, conéctese con el servidor apropiado (vea al final de este párrafo) utilizando su dirección de correo electrónico como clave de acceso. Use el comando de cambio de directorio *cd* para dirigirse al subdirectorio adecuado, y utilice el comando *get* para obtener el fichero deseado. Por ejemplo:

*ftp rs.apnic.net* (para países en la región Asia/Pacífico)

*ftp rs.arin.net* (para países en la región de las Americas, Caribe y

Africa sub-sahariana)

*ftp rs.ripe.net* (para países en la región de Europa, Africa del Norte y

Medio Oriente)

login: *anonymous*

ISPsword: *your\_email\_address*

*cd netinfo*

*get domain\_info.txt*

2. Vía correo electrónico.

Envíe un mensaje a la dirección apropiada, especificando en el cuerpo del mensaje el comando apropiado, como se muestra.

## **Documentación de APNIC**

Para documentos y formularios de APNIC, conéctese a *ftp.apnic.net* y *cd* a */apnic/docs*.

O envíe un mensaje a:

*ftpmail@postoffice.apnic.net*

con comandos UNIX (*open*, *dir*, *cd*, *get*, *quit*, etc.) en el cuerpo del mensaje. Para más ayuda, envíe un mensaje a APNIC a la misma dirección, especificando en el cuerpo del mensaje *help*.

## **Documentación ARIN**

Para obtener formularios y documentos de ARIN, conéctese a *rs.arin.net* y *cd* a */templates*.

O envíe un mensaje a:

*mailserv@rs.arin.net*

Una guía de usuarios puede obtenerse enviando un mensaje que contenga la palabra *help* en el asunto del mismo. En el asunto del mensaje se solicita el tipo de servicio deseado, seguido por la opción que fuere necesaria. El cuerpo del mensaje se ignora normalmente. Grandes ficheros se dividen en partes para su transmisión.

Los siguientes servicios están actualmente disponibles:

*netinfo xxx*

xxx es un nombre de fichero o la palabra *index*

*templates xxx*

xxx es el formulario requerida (ejemplo, *asntemplate.txt*)

*policy xxx*

xxx es un nombre de fichero o la palabra *index*

## **Documentación de RIPE**

Para obtener formularios y documentos de RIPE, conéctese a *ftp.ripe.net/ripe* y *cd* a */docs* o *cd* a */forms*.

O envíe un mensaje a:

*mail-server@ripe.net*

especificando *send help* en el cuerpo del mensaje.

## **Apéndice C: Código de Países:**

La lista de código de dos letras de países ISO 3166 se encuentra en:

<http://www.iana.org/country-codes.txt>

El sitio WWW de la Organización Internacional de Estándares (ISO) es:

<http://www.iso.ch/>

La lista está también disponible en:

*ftp://apnic.net/apnic/docs/iso-3166.txt*

y:

*ftp://ftp.ripe.net/iso3166-countrycodes*

## **Apéndice D: Acrónimos**

ANS Advanced Network Services, Inc.

ASN Número de Sistema Autónomo

APNIC Centro de Información de Redes de Asia y el Pacífico

ARIN Registro Americano de Números de Internet

AS Sistema Autónomo

CANET Internet de Canada

CIDR Enrutamiento Inter-Dominio sin Clases

CIX Intercambio de Internet Comercial

CWIX Intercambio de Internet de Cable and Wireless

DNS Sistema de Nombre de Dominios

DSU Unidad de Servicio de Datos

FYI Documento "Para su Información" de Internet

gTLD Dominio Genérico de Máximo Nivel

IANA Autoridad de Números Asignados de Internet

IPMA Análisis y Mediciones de Rendimiento de Internet

InterNIC Centro de Información de Red de Internet

IP Protocolo de Internet

IR Registro de Internet

IRR Registro de Rutas de Internet

ISO Organización Internacional de Estándares

ISP Proveedor de Acceso a Internet

LINX Intercambio de Internet de Londres

MIME Extensiones de Correo de Internet Multipropósito

NAP Punto de Acceso de Red

NCC Centro de Coordinación de Redes

NIC Centro de Información de Red

NSF Fundación Nacional para las Ciencias

NSRC Centro de Recursos para Redes en Formación

POP Protocolo de Oficina Postal (Post Office Protocol)

POP Punto de Presencia

RADB Base de Datos de Arbitraje de Enrutamiento

RFC Solicitud de Comentarios (Request for Comments)

RIPE Redes IP Europeas (Reseaux IP Européens)

SMTP Protocolo Simple de Transferencia de Mensajes

STD Documento de Estándares de Internet

STIX Intercambio de Internet de Telecomunicadoras de Singapur

TCP/IP Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet

TLD Dominio de Máximo Nivel

VLSM Máscara de Red de Longitud Variable