
ICANN81 | Reunión General Anual – Cómo funciona: Registros Regionales de Internet
Domingo, 10 de noviembre de 2024 – 10:30 a 12:00 TRT

ULRICH WISSER:

Hola y bienvenidos a la sesión titulada Cómo funciona, los Registros Regionales de Internet. Soy Ulrich Wisser y coordinaré la participación remota durante esta sesión. Tengan en cuenta que esta sesión se está grabando y se rige por los Estándares de Comportamiento Esperado de la ICANN y la Política Antiacoso de la Comunidad de la ICANN. En esta sesión, solo se leerán las preguntas y comentarios presentados en el espacio de preguntas y respuestas (“Q&A”, en inglés). Si desean hablar durante la sesión, levanten la mano en Zoom, incluso para los participantes presenciales. Cuando se les de la palabra, los participantes virtuales tendrán permiso para anular el silencio en Zoom. Los participantes presenciales utilizarán el micrófono físico para hablar. Por favor, digan su nombre para que conste en actas y hablen a un ritmo razonable. Se invita a todos a que utilicen el chat. Tengan presente que los chats privados solo son posibles entre panelistas en el formato de seminario web de Zoom. Todos los mensajes enviados por el panelista o participante a otro participante también serán vistos por los anfitriones, co-anfitriones y demás panelistas de la sesión. Cedo la palabra a Adiel Akplogan.

Nota: El contenido de este documento es producto resultante de la transcripción de un archivo de audio a un archivo de texto. Si bien la transcripción es fiel al audio en su mayor proporción, en algunos casos puede hallarse incompleta o inexacta por falta de fidelidad del audio, como también puede haber sido corregida gramaticalmente para mejorar la calidad y comprensión del texto. Esta transcripción es proporcionada como material adicional al archivo, pero no debe ser considerada como registro autoritativo.

ADIEL AKPLOGAN: Gracias y bienvenidos a todos a esta sesión con la ASO. Sin ningún protocolo, devolveré la palabra a Germán y Ángela para que nos acompañen en esta sesión. Gracias.

GERMÁN VALDÉS: Gracias, Adiel. Agradecemos a su oficina y a su personal por permitirnos este tiempo para hablar sobre el Registro Regional de Internet. Mi nombre es Germán Valdés. Soy el Secretario Ejecutivo de la Organización de Recursos Numéricos y estoy con Ángela Dall'Ara, Directora de Políticas de RIPE NCC. Tengan en cuenta que este es un tema y contenido muy introductorio. Está pensado para los nuevos participantes en las reuniones de la ICANN, así que disculpen de antemano si parte de esta información les resulta muy básica. Y bien, hoy vamos a hablar del segundo extremo de la ICANN, la Corporación para la Asignación de Nombres y Números en Internet. Nos vamos a centrar en la parte de los números y con eso empezaré. Tenemos un programa que hemos distribuido en diferentes secciones: un resumen de los Registros Regionales de Internet, o RIR, como los llamamos comúnmente; algo sobre cómo desarrollamos las políticas entre los RIR; un poco sobre la descripción de lo que son los recursos que administran los RIR; cómo estamos involucrados en el enrutamiento; y algunos acontecimientos destacados que han estado sucediendo en los últimos años, y alguna información sobre los servicios y herramientas de los RIR que estamos gestionando.

El Registro Regional de Internet gestiona las asignaciones, la administración y el registro de los recursos numéricos de Internet en una región específica. Esa es la descripción básica de lo que hace un

RIR. Tenemos cinco RIR establecidos en la actualidad. Tenemos ARIN, establecido en 1997 en los EE. UU., con sede en Reston, Virginia. Tenemos LACNIC, establecido en 2002, con sede en Montevideo, Uruguay. Tenemos RIPE NCC, establecido en Ámsterdam, que comenzó a operar en 1992. Tenemos APNIC, establecido en Brisbane, Australia, que comenzó a operar en 1993. Y el más joven de nuestros hermanos es AFRINIC, con sede en Port Louis, Mauricio.

Las funciones de los RIR pueden dividirse en tres funciones básicas. En primer lugar, como se ha descrito anteriormente, gestionamos y distribuimos los recursos numéricos de Internet denominados IPv4, IPv6, el número del sistema autónomo. Explicaré un poco más sobre estos protocolos más adelante en mi presentación. También mantenemos un directorio de los recursos que distribuimos, intentamos mantener un registro preciso de quién es titular de qué recursos, se llama WHOIS y todas las demás bases de datos similares. También tenemos un registro de enrutamiento. Y también proporcionamos DNS inverso, hablaré de eso más adelante también. Y por supuesto, como parte del mayor ecosistema de Internet, apoyamos la infraestructura de Internet en general, a través de la coordinación técnica con otros organismos. También ofrecemos una plataforma para el debate comunitario relacionado con la distribución de los recursos de Internet. Y, por supuesto, también invertimos muchos recursos en capacitación y formación en las distintas regiones.

Siempre es difícil resumir la historia en una sola diapositiva, pero nos centraremos solo en la historia de la administración de recursos numéricos de Internet. Bueno, todo empezó a principios de los 80,

quizá, antes de la Internet que conocemos. Había una persona que administraba y gestionaba los nombres de dominio y las direcciones IP. Se llamaba Jon Postel. Se le puede considerar el primer administrador de la IANA, una función que todavía se realiza dentro de la estructura de la ICANN. Y, con el transcurso del tiempo, cuando empezó a producirse el boom de Internet, los responsables de esas instituciones se dieron cuenta de que no era posible mantener ese nivel de administración. Así que empezaron a tener una serie de creación de las organizaciones que podrían gestionar los recursos de Internet. InterNIC era una organización que formaba parte del Instituto de Investigación de Stanford, que aprobó un contrato con Network Solutions en 1991. Network Solutions dividió los servicios de nombres de dominio y recursos numéricos. Y finalmente, Network Solutions cedió este contrato a la ICANN en 1998. Antes de la creación de la ICANN, el proceso de creación de los RIR se producía caso por caso. Hubo tres RIR que se crearon antes de la ICANN. Fueron ARIN, RIPE NCC y APNIC. Y ese es más o menos el resumen, la historia de dónde empezamos todo este proceso.

Hay un concepto muy importante que manejamos en el mundo de la administración de direcciones IP, que es el espacio heredado. El espacio heredado es aquel espacio de direcciones IP que fueron asignadas antes de la creación de los RIR. Fue antes de la explosión de Internet. Y, básicamente, las organizaciones realizaban solicitudes sin muchos requisitos. Jon Postel, la persona que he mencionado antes, llevaba un registro de cómo se distribuían. Y, eventualmente, con las incorporaciones de los RIR, ciertas normas comenzaron a aplicarse y el cumplimiento de ciertas políticas era necesario. Y fue entonces cuando

todo este espacio heredado empezó a llamarse así. Pero aun así, los RIR mantuvieron ese espacio heredado antes de su creación.

Algo que los RIR tienen en común es una estructura de gobernanza de los RIR. Un aspecto importante de la vida de los RIR es que proporcionan una plataforma para que los debates de la comunidad desarrollen la política. Por lo tanto, muchas de las políticas se basan en los aportes de la comunidad. Al mismo tiempo, los cinco RIR dependen de un marco jurídico nacional. Como he mencionado antes, todos los RIR están establecidos en países diferentes. Responden por ley a las leyes de esos países. Y, por supuesto, cumplen una función específica en el sistema de gobernanza global de Internet. Tienen una razón de ser técnica, básicamente. Además, los cinco RIR comparten las mismas características. Son organizaciones independientes, no son organismos gubernamentales. Son organizaciones sin fines de lucro. Están financiados al 100 % por la comunidad. Se basan en la afiliación de miembros. La membresía está abierta a todo tipo de organizaciones: proveedores de servicios de Internet, gobiernos, empresas.

Un aspecto importante de las características del funcionamiento de los RIR es la participación abierta en los debates de la comunidad. La comunidad participa en el proceso de políticas. Son abiertos, transparentes y documentados. Compartimos un valor clave del enfoque multisectorial, en el que permitimos la participación de diferentes sectores. El sector técnico, el privado, el gubernamental, el académico o la sociedad civil. Todos ellos pueden participar en pie de igualdad en los debates sobre políticas. No es necesario ser miembro de los RIR para participar en los debates sobre políticas. También

proporcionamos herramientas de participación a distancia, en caso de que no pueda estar de forma presencial durante los eventos del RIR, donde llevamos a cabo parte del proceso de la política. Intentamos dar suficiente margen de participación a las distintas entidades.

Cada RIR gestiona un proceso de desarrollo de políticas. Tienen similitudes, tienen algunas diferencias, pero todos son inclusivos, ascendentes y transparentes. El cronograma también es diferente. Pero en cualquier caso, requiere un ciclo de debates, consenso y evaluación de la implementación [y contra revisión de las necesidades] de una nueva política. Las Secretarías de cada RIR también tienen la oportunidad de contribuir al impacto de la implementación de cualquier política en caso de que se considere el impacto de la implementación de un posible debate sobre políticas que pueda tener lugar.

Ahora, los RIR están organizados en conjunción bajo una organización coordinadora. Se llama Organización de Recursos Numéricos. Y las tres razones principales de la NRO son proporcionar y promover un sistema coordinado de registros de números de Internet, proteger el conjunto general de recursos de números de Internet, ser un canal para ser una voz que promueva el modelo de múltiples partes interesadas y la política ascendente que defendemos en muchos foros, y coordinar los cinco RIR en diferentes actividades, ya sean técnicas o políticas.

La NRO también ofrece diferentes publicaciones. Informamos trimestralmente sobre estadísticas globales. Tenemos estadísticas globales sobre IPv4, IPv6. Tenemos información sobre las adopciones de RPKI. Ese informe, esa información se actualiza de forma diaria. Y

también tenemos un documento comparativo de políticas que también se publica cada trimestre en el que se compara cómo los RIR están gestionando las políticas en las diferentes regiones en relación con recursos específicos.

Ahora, pasando a dónde encajamos en la ICANN. El RIR encaja como parte de las organizaciones de apoyo. Somos parte de la Organización de Apoyo para Direcciones, la ASO. Eso no excluye que el personal del RIR pueda participar en otros comités asesores, podría ser el sistema de servidores raíz o podría ser el SSAC, depende de la cualificación y experiencia del personal del RIR. Pero a nivel organizativo, formamos parte de la ASO.

Ahora, como parte de esta participación con la ICANN, la NRO firmó un Memorando de Entendimiento con la ICANN. Tenemos un consejo denominado Consejo de Números de la NRO. El consejo está formado por 15 miembros, tres miembros de cada RIR. Dos son elegidos por la comunidad y uno es nombrado por la Junta Directiva del RIR. La duración del mandato depende de las regiones. Algunos son de dos años, otros de tres. Y tienen, según el Memorando de Entendimiento, tres responsabilidades específicas, y somos muy estrictos en que se atengan a esas responsabilidades.

La primera es supervisar y asesorar a la Junta Directiva de la ICANN en el proceso de desarrollo de políticas globales, y hablaré más sobre este aspecto del proceso de desarrollo de políticas globales más adelante. Además, la ASO tiene la responsabilidad de nombrar a dos miembros de la Junta Directiva de la ICANN, el puesto 9 y el puesto 10, y también de nombrar a un representante en diferentes órganos de la ICANN. Un

buen ejemplo es el NomCom de la ICANN. Tiene un puesto en el que la ASO envía un representante al NomCom de la ICANN.

Ahora, he hablado sobre las políticas regionales, que cada RIR tiene un proceso de desarrollo de políticas que les permite adoptar las políticas que se aplicarán a la distribución de los recursos numéricos de Internet dentro de una región específica. Pero también tenemos un conjunto de políticas globales donde la ASO es responsable de supervisar el proceso, y esta política global básicamente son las políticas que la IANA aplica a los cinco RIR. La IANA tiene, en términos de distribución de números de Internet, cinco clientes. Esos son los cinco RIR, y las reglas y políticas que requieren que la IANA distribuya recursos a los cinco RIR son esas políticas globales. Esas políticas globales necesitan debatirse en el mismo texto en cada región para ser adoptadas. En este momento, tenemos políticas sobre distribución de los ASN, IPv6, y también tenemos una política global sobre cómo se distribuirá el IPv4 en los últimos días de existencia del grupo de IPv4 en la IANA. Pero en caso de que se requiera alguna política global, la ASO participará en ella como parte de las funciones de acuerdo con el Memorando de Entendimiento.

Ahora, volviendo a lo más básico, bueno, los RIR administran la dirección de protocolo de Internet como parte de los recursos numéricos de Internet que se han mencionado. El protocolo original es IPv4 y también tenemos IPv6. Ambos protocolos son distribuidos por los RIR. Y también tenemos los números del sistema autónomo, que es un identificador único para un conjunto de redes IP bajo la administración de una única entidad o un único operador. Permite el

enrutamiento de los paquetes y el enrutamiento de la información a través de Internet. Y es uno de los números clave que cualquier proveedor de servicios de Internet o una gran empresa necesita para encaminar su información y sus paquetes a Internet. Y ese número tiene que ser único y distribuido por los registros regionales de Internet.

Una distinción importante es que las direcciones IP no son nombres de dominio. No somos parte del mundo de los nombres de dominio. Nos centramos en el mundo de las direcciones IP, que se utilizan para identificar dispositivos, ordenadores. Cada nombre de dominio coincide con una dirección IP específica. Aunque los nombres de dominio pueden estar relacionados con marcas comerciales o una marca, no entramos en esa parte del debate ni en el mundo de la ICANN. Mantenemos nuestras funciones para la distribución y el registro preciso de la distribución de estos recursos numéricos de Internet.

Cómo se hace esta distribución es básicamente un árbol invertido, donde en la cima está la IANA de la ICANN, que tiene el grupo universal de recursos de números de internet. De acuerdo con las políticas globales se distribuyen a los cinco RIR. Y luego, de acuerdo con cada política regional, se distribuyen podría ser a un proveedor de servicios de Internet o podría ser un usuario final y seguir y seguir hasta llegar a la parte inferior del árbol. Un ISP también puede distribuir a otro cliente del ISP o estar colocalizado para los clientes finales. Así es como funciona. Esa es la distribución.

Ahora, hablando de enrutamiento. Como he mencionado, el enrutamiento depende de los paquetes de datos que tienen como destino. El destino tiene una dirección IP única y el DNS trabajan para

traducir el nombre de dominio a una dirección IP para permitir ese enrutamiento. Los RIR realizan el proceso inverso. Así, a partir de una dirección IP se puede obtener un nombre de dominio. Ese es uno de los servicios que también proporcionan los RIR, la resolución inversa.

Por diseño, muchos aspectos del enrutamiento no son seguros. Ángela hablará más sobre cómo los RIR están trabajando para hacer el enrutamiento un poco más seguro como parte de la coordinación técnica y el apoyo a la infraestructura de Internet. Además, esto está relacionado con algunos de los aspectos de la forma tradicional en que verificamos la información de enrutamiento y a través de algunas de las bases de datos denominadas Registro de Enrutamiento de Internet. Además, los RIR participan en el mantenimiento de esta información para que la gente sepa qué información de enrutamiento comparten las distintas organizaciones.

Internet es la gran nube. Se puede conectar con diferentes dispositivos. Podemos tener diferentes redes. Podemos tener redes móviles, una red tradicional de cobre o fibra, o redes inalámbricas y por satélite. Todas ellas son redes basadas en IP, todas las diferentes redes conectadas a un sistema de enrutadores o red troncal de internet, y cada una de estas redes troncales requerirá un número de sistema autónomo que permita el tráfico de paquetes, y cada uno de esos dispositivos requerirá una dirección IP única que podría ser IPv4 o IPv6. Y los RIR trabajan para que todos estos dispositivos tengan un identificador único para que todo el enrutamiento funcione sin problemas yendo del origen al destino. Cederé la palabra a Ángela ahora.

ÁNGELA DALL'ARA:

Gracias, Herman. Soy Ángela DALL'ARA, directora de políticas de RIP NCC, y me gustaría contarles un poco más de lo que está sucediendo últimamente en el mundo de los registros regionales de Internet. En 2011, el grupo de direcciones IPv4 disponibles se agotó y en ese momento cada RIR recibió el último rango de direcciones IP /8. Ya vieron que las direcciones IP son, puedo decir, un número finito de direcciones, y ese fue el último grupo que se distribuyó a los RIR. A partir de ese momento, las cosas fueron diferentes. Y hoy en día, como pueden ver, los RIR que todavía tienen algunas direcciones IPv4 en su conjunto son solo AFRINIC y APNIC. Todos los demás RIR han agotado las reservas de direcciones IPv4.

Con el transcurso del tiempo, todos los operadores de red tuvieron que pensar en pasarse a IPv6. La transición sigue su curso; probablemente no va tan rápido como todos desearían, pero seguimos viendo un aumento de la adopción y el tráfico de IPv6, y en los RIR vemos más operadores solicitando direcciones IPv6. Sigue habiendo una gran demanda de IPv4. Lamentablemente, no tenemos en nuestro conjunto para RIPE NCC, LACNIC, y ARIN, no tenemos más direcciones IPv4, así que lo que podemos hacer es solo redistribuir las direcciones que recibimos a cambio de algunos operadores. Y esto hace que los operadores vayan al mercado de IPv4 a buscar direcciones IPv4. Y también, para las pocas direcciones que están disponibles, vemos algunas solicitudes fraudulentas, por lo que los operadores fingen tener algunas necesidades o pretenden ser entidades elegibles para direcciones IPv4 y presentan registros comerciales falsificados, documentos de identificación personal, etc. Por lo tanto, es comprensible que para nosotros, los RIR, la tarea de validar estas

solicitudes y verificar que los solicitantes son elegibles para recibir recursos sea cada vez más difícil.

Aquí tenemos algunas estadísticas. Vemos que en los últimos años, el tráfico de IPv6 está aumentando, y muy lentamente vamos hacia más tráfico en IPv6, pero IPv4 sigue siendo predominante. Y las ganancias más significativas se ven curiosamente en Asia-Pacífico. Así que aquí se puede ver cuánto espacio ha asignado cada RIR en IPv6. Hay que tener en cuenta que el hecho de que se haya asignado espacio no significa que se utilice. Esto significa que los operadores tienen un grupo de direcciones IPv6, y que pueden implementar IPv6 en su red, pero digamos que estas estadísticas no significan que haya un despliegue correspondiente en la realidad en las redes. De nuevo, aquí podemos ver cuántos miembros en porcentaje de cada RIR tienen IPv6, y esta es la última situación vista recientemente. También pueden imaginar que el número de miembros de cada RIR es diferente, así que digamos que todo está relacionado con el número total de miembros de cada RIR.

Estaba diciendo que ahora hay un mercado para IPv4, y ya no hay direcciones IPv4 disponibles, por lo que los operadores comenzaron a transferir IPv4 entre sí, y también estas direcciones IPv4 obtuvieron valor financiero con el tiempo. Las opciones para los RIR fueron todas las de reconocer las transferencias del mercado IPv4 a través de políticas regionales, de modo de tener una manera de seguir teniendo los registros de los legítimos titulares de IPv4 registrados correctamente en WHOIS y en los registros internos, y tener nuevas políticas, adaptar las políticas con el fin de tener este registro regulado correctamente. Porque la función del RIR es garantizar el cumplimiento

de las políticas y mantener la exactitud del registro. Es una de nuestras funciones principales. Aun así, el RIR no está al tanto, no está interesado, no está involucrado en ninguna transacción financiera que se produzca entre las partes cuando se produce una transferencia.

Se puede ver que las transferencias anuales por RIR son muy diferentes. Las cifras más altas corresponden a RIPE NCC. Supongo que esto se debe a que tenemos las políticas de transferencia más antiguas y nuestras políticas son un poco más flexibles que en otros RIR. Por lo tanto, se puede ver que en otros RIR casi no hay transferencias, y aquí estamos viendo las transferencias entre RIR, por lo que las transferencias que están sucediendo entre los operadores que están registrados, que son miembros del mismo RIR, los recursos que están registrados por el mismo RIR.

En lugar de hablar de transferencias IPv4 inter-RIR, estas son las transferencias que mueven recursos entre diferentes RIR. Hay políticas que son recíprocas entre diferentes RIR, pero si ven, AFRINIC no tiene ninguna transferencia, ninguna transferencia intra-RIR, porque todavía no tienen una política de transferencia intra-RIR. Y pueden mirar los números de las direcciones transferidas por la cantidad de transferencias.

¿Cuáles son los servicios y las herramientas que los RIR ofrecen a los miembros y a la comunidad? Ustedes vieron que tenemos un servicio de directorio público, también conocido como WHOIS o la base de datos en general, y en esas bases de datos se encuentran los recursos, es decir las direcciones IPv4 e IPv6 y los números de sistemas autónomos (AS), y los titulares de esos recursos. Esto es para, también,

la registraci3n correcta es para garantizar que las direcciones y los n3meros de AS se asignan de forma 3nica, porque es muy importante en el enrutamiento no tener, digamos, las mismas direcciones IP asignadas a diferentes dispositivos. El aspecto, el contenido de las diferentes bases de datos es ligeramente diferente en cada RIR, pero la informaci3n proporcionada es m3s o menos la misma. Y son de acceso p3blico, por lo que no solo los miembros, sino que todo el mundo puede acceder a la base de datos de WHOIS sin ning3n tipo de restricci3n. Por tanto, se trata de informaci3n p3blica. Proporcionan informaci3n sobre los recursos distribuidos por los RIR, pero tambi3n sobre los recursos distribuidos antes de que existieran los RIR. Se les puede llamar recursos heredados. Y en algunos RIR tambi3n se denominan recursos hist3ricos. Y ah3 se pueden encontrar los nombres de las organizaciones y la informaci3n de contacto, direcciones de correo electr3nico, n3meros de tel3fono, y la fecha original de registro y las actualizaciones que se han hecho a lo largo de los a3os.

Adem3s, los recursos pueden ser reasignados o readjudicados por los ISP, y esos ISP est3n registrando sus asignaciones y, por lo tanto, los prefijos que est3n asignando a sus clientes en estas bases de datos. Y tambi3n se puede encontrar, por ejemplo, para todos los recursos cu3l es el RIR responsable de un determinado bloque de recursos.

Hablamos de WHOIS, en realidad es un protocolo, y hay un desarrollo de este protocolo, se llama RDAP, y las mejoras que se est3n trabajando en el desarrollo de este protocolo son para proporcionar una forma legible por m3quina para tener el resultado una vez que la consulta se hace para buscar informaci3n. Tambi3n se ha realizado un gran trabajo

en la internacionalización para que se puedan admitir diferentes idiomas, y es un poco más seguro. Además, este protocolo proporciona información no solo sobre recursos de Internet en términos de números y números del AS, sino también sobre dominios.

Y luego tenemos herramientas de seguridad de enrutamiento, el último desarrollo es la RPKI, que está proporcionando una certificación de los titulares de los recursos y una certificación de los anuncios que estos titulares están haciendo para sus recursos. Así que digamos que los sistemas anteriores, el LOAS y la autorización en la validación en el registro eran menos seguros. En este caso, tenemos una cadena de confianza que proporciona un certificado para los propios recursos, de modo que este recurso pertenece a un determinado operador o a una determinada entidad jurídica, y esa entidad jurídica puede certificar y autorizar a un determinado AS a anunciar sus recursos.

Otra iniciativa que están llevando a cabo los RIR es la validación del Registro de Enrutamiento de Internet. Hay objetos que se llaman, por ejemplo, mantenedores para validar las actualizaciones y la creación de objetos en la base de datos de enrutamiento, y esta es una iniciativa de, cómo decirlo, promoción que los RIR están haciendo con sus miembros en la estimulación, en el apoyo a la correcta inscripción de los recursos en WHOIS.

Para mencionar un poco más de información sobre la RPKI, utiliza criptografía para crear un certificado para certificar cuál es el titular de un determinado recurso, y los titulares pueden crear Autorizaciones de origen de raíz (ROA, por sus siglas en inglés). En realidad, están creando en un repositorio, están creando un certificado de una autorización que

está diciendo este número del AS puede anunciar mis recursos, y también está proporcionando una longitud máxima. Por lo tanto, dice que si encuentran un anuncio más específico que la longitud máxima en su tabla de enrutamiento, no permitiré esto, así que por favor descártenlo. Así que hay una validación más fuerte del anuncio de enrutamiento en el Protocolo de Frontera de Entrada (BGP).

Es, cómo se puede decir, una cosa diferente crear ROA e implementar RPKI, porque se pueden crear las ROA para sus recursos, pero luego para implementar RPKI necesitan tener un validador, es decir, un software que esté comprobando todas las ROA que acompañan a los anuncios, y ver qué hacer con esas ROA. Si hay una raíz válida, se puede aceptar, y si ven una raíz no válida, les toca decidir con su validador qué desean hacer con ese anuncio. Y esto es, digamos, un trabajo sobre RPKI que se hace en colaboración con todos los RIR y la NRO.

¿Por qué es importante? Porque vemos muy a menudo secuestros de rutas, y esto está generando interrupciones en el tráfico de datos, y está ofreciendo un mejor sistema para la seguridad de los anuncios de BGP a todos los operadores. Adopciones de RPKI RIR, aquí tienen algunos números, pero de nuevo, esto está relacionado con la creación de ROA. No sabemos exactamente qué operadores están implementando realmente un validador y cómo lo están implementando. Entonces, como he dicho, el Registro de Enrutamiento de Internet es mantenido por los operadores de redes, así que pueden encontrar los objetos de RO que realmente están diciendo qué número de AS está anunciando un determinado prefijo. Digamos que la actualización de estos objetos depende totalmente de los operadores, y esto es una parte importante,

un aspecto importante para mantener la información correcta que otros operadores pueden encontrar en la base de datos. Y aquí tienen las páginas web de todos los RIR para obtener más información, y si tienen alguna pregunta, creo que Germán y yo estamos listos para escucharlos.

GERMÁN VALDÉS:

Gracias, Ángela. ¿Tenemos preguntas en línea?

ULRICH WISSER:

Entonces, si alguien tiene alguna pregunta, escriban sus preguntas en el pod de preguntas y respuestas, y en este momento no hay preguntas. Tenemos una pregunta aquí en línea en la sala.

POOJA NARANG:

Hola, mi nombre es Pooja, y soy de Nueva Zelanda. Mi pregunta es, ¿puede un miembro individual convertirse en miembro de un RIR, como persona?, porque he oído que los miembros del RIR son organizaciones o grupos, pero ¿cómo funciona para las personas?

ÁNGELA DALL'ARA:

Quería saber si una persona física puede convertirse en miembro de un RIR. Las normas son diferentes para cada RIR. Puedo decir, por ejemplo, que en RIPE NCC es posible que las personas físicas se conviertan en miembros. Las reglas y los requisitos son exactamente los mismos para las organizaciones legales, así que digamos que la documentación y

que las posibilidades de recibir recursos son exactamente las mismas, pero hay que remitirse a otros RIR para su regulación.

ABDALMONEM GALILA:

Estoy trabajando para el Regulador de Telecomunicaciones de Egipto. La primera pregunta está relacionada con lo siguiente: ¿Existe algún consejo o algún paso de los RIR hacia los registros locales de Internet u otros ICB en cada país para dar los pasos hacia la adopción de IPv6 con una fecha límite? Esta es la primera pregunta. La segunda pregunta está relacionada con el alquiler de IP de diferentes regiones a otras. ¿Existe alguna normativa al respecto? Creo que el alquiler de IP de una región a otra abre un mercado negro o algo que no es bueno para el mercado de IP dentro del país. Gracias.

ÁNGELA DALL'ARA:

En cuanto a la primera pregunta, si he entendido bien, quería saber cuáles son las iniciativas de los RIR para promover el despliegue de IPv6. Todos los RIR ofrecen capacitaciones, seminarios web, documentación sobre prácticas recomendadas en sus sitios web para ayudar a los nuevos operadores a desplegar IPv6. Y también, debo decir que la cantidad de direcciones IP, el tamaño de las asignaciones que se proporcionan a los nuevos operadores son bastante satisfactorias. Así que puede haber espacio, digamos, para probar e implementar IPv6 libremente. Hay una mentalidad muy abierta por parte de los RIR hacia IPv6. Si necesita información, creo que puede consultar todo el material de formación de todos los RIR. Hay mucho material disponible.

Con respecto al alquiler, creo que la primera cuestión es definir el alquiler, porque también en muchas comunidades se debate sobre cuándo se produce el alquiler, y todavía no hay una definición. Lo que se ve a veces es una subasignación o una subadjudicación, pero teniendo en cuenta que los RIR son totalmente ajenos a las transacciones financieras que hay entre sus miembros y sus clientes, ahí está la dificultad. En algunos RIR, el arrendamiento está específicamente prohibido, y en otros RIR, las subasignaciones están permitidas. Por lo tanto, en este sentido, hay muchas propuestas de políticas que se han debatido, pero por el momento no hay una prohibición o permisividad definida en la política, digamos. Es un ámbito más regulado en lo que se refiere a esta subasignación y a las subadjudicaciones de recursos.

ABDALMONEM GALILA:

En realidad, la subasignación es un método alternativo. No es una solución por el bien del cliente. En realidad, si hay subasignación, significa que los precios serán altos para esta versión IP de las direcciones y, por supuesto, el propio operador o los ICB estarán encantados de tener más ingresos. Así que creo que es un método alternativo más que una solución para gestionar la escasez de versiones IP.

ÁNGELA DALL'ARA:

Entiendo su punto de vista, pero usted sabe que la parte de los ingresos no es una preocupación de la RIR, por lo tanto no... Si un ISP asigna direcciones a uno de sus clientes, en realidad puede considerarse como

un arrendamiento durante un cierto período de tiempo. Así que desde el punto de vista del RIR, es difícil distinguir cuáles son las cosas.

ABDALOMENM GALILA: Sí, último punto por hoy. ¿Existe algún acuerdo entre el RIR y el regulador local de telecomunicaciones para gestionar estos casos de escasez de IPv4 y fomentar IPv6 para los ISP locales?

ÁNGELA DALL'ARA: Bueno, los RIR implementan las políticas definidas por sus comunidades regionales. Por lo tanto, en realidad, este es el acuerdo que está sobre el papel para, digamos, regular este tipo de casos. Para cada comunidad regional, están las políticas que lideran en estos casos.

GERMÁN VALDÉS: Solo dos comentarios adicionales. Como ya he mencionado, los RIR cuentan con un sólido programa de capacitación y creación de capacidades. Hay mucha información a la que pueden acceder en línea en el sitio web de cada RIR. Puede ser despliegue de IPv6, DNS, enrutamiento BGP y RPKI. Los invito a que visiten el sitio web del RIR y consulten los cursos a los que pueden acceder en sus secciones académicas o de capacitación. Y también en lo referente a la pregunta anterior de la señora, usted es de Nueva Zelanda, ¿verdad? Y APNIC presta servicios a Nueva Zelanda, y puede formar parte de ella. Como dijo Ángela, cada RIR tiene diferentes reglas con respecto a las membresías, pero APNIC permite que las personas se conviertan en miembros de APNIC.

SHAFIQ CHIA:

Buenos días a todos. Shafiq Chia de RIPE NCC, trabajando desde la oficina de Dubai. Tan solo para responder a mi amigo, Abdalmonem. Gracias por su pregunta. Tenemos una excelente relación con los gobiernos y las entidades reguladoras, y coordinamos todo con ellos. La semana que viene tenemos una mesa redonda gubernamental en Ammán (Jordania) para debatir y coordinar nuestros intereses comunes y cómo podemos ayudar a los operadores en colaboración con las entidades reguladoras. Lo mismo ocurre con otras mesas redondas en Europa y en otras regiones a las que presta servicio RIPE NCC. Por lo tanto, sí, tenemos esta colaboración. Sí, estamos coordinando nuestro trabajo con las entidades reguladoras para comprobar las mejores prácticas, cómo podemos ayudarlos, cómo podemos apoyarlos sin forzar a los operadores o a cualquier otro proveedor de servicios a hacer lo que no convenga a sus empresas. Gracias.

GERMÁN VALDÉS:

Con eso, solo quiero darles las gracias de nuevo, a la oficina del CTO, a Adiel, a Ullrich, por el tiempo y la oportunidad y el espacio para hablar de los RIR, y sobre cómo funcionan. Y gracias a todos por dedicarnos su tiempo esta mañana. Gracias.

[FIN DE LA TRANSCRIPCIÓN]