
HYDERABAD – Reunión conjunta de la Junta Directiva de la ICANN y el Grupo de Expertos Técnicos (TEG)

Martes, 8 de noviembre de 2016 – 16:30 a 18:30 IST

ICANN57 | Hyderabad, India

ORADOR DESCONOCIDO: Por favor, vayan tomando asiento. Tenemos asientos disponibles en la parte delantera de la sala para quienes prefieren tener mayor notoriedad. Por favor, tomen sus asientos.

DAVID CONRAD: Vamos a comenzar a la brevedad. Todavía tenemos algunos asientos disponibles. Por favor, tomen asiento. Acaba de ingresar el señor Marby a la sala.

Bienvenidos a la sesión del Grupo de Expertos Técnicos y la junta directiva de la ICANN en el marco de la reunión ICANN 57. Tenemos algunos cambios al temario inicialmente publicado. Tuvimos eliminar el primero de nuestros temas porque Suzanne Woolf, que iba a presentar el tema correspondiente, no se sentía muy bien. Creemos que va a venir a la sala más adelante, esperemos, pero retiramos el primer tema. Ahora nuestro querido amigo Warren va a hablar acerca de cuestiones del IETF.

Para quienes no lo saben, este grupo de expertos en cuestiones técnicas se ocupa de cuestiones de tecnología y cuestiones

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.

técnicas, sobre todo en lo que respecta a los identificadores únicos de Internet que según los miembros del grupo deben ser considerados por la junta directiva y el personal de la ICANN en relación a la estrategia y operación de la ICANN. Este grupo es un grupo informal. No es un comité. No tiene un presupuesto. Simplemente brinda asesoramiento a la junta directiva y la junta directiva no tiene obligación de aceptar el asesoramiento pero sí lo considera porque proviene de un grupo de expertos.

Tenemos un temario para esta sesión. Tenemos una actualización acerca de cuestiones relativas a nombres especiales. Tenemos que ver los problemas que define el SSAC. Esto estará a cargo de Jim Galvin, en relación con estos nombres especiales. Luego tenemos a Howard Benn, que brindará una actualización acerca de la función de virtualización de redes. Luego tenemos a John Levine que hablará de DNSEXTLANG. Luego Warren hablará acerca de cuestiones relativas al IETF. Le doy la palabra a Jim.

JIM GALVIN:

Muchas gracias, David. Veo que tenemos la presentación en pantalla. Hablo como vicepresidente del SSAC pero también presido el grupo de trabajo dentro de dicho comité que se encarga de estas cuestiones. El SSAC viene considerando la cuestión del espacio de los nombres de dominio y la presencia

de nombres de dominio y las colisiones resultantes del uso de estos nombres de dominio en la comunidad de Internet en general a lo largo de gran parte de este año. Esta actualización deriva de un consenso que logramos en la terminología utilizada para describir el problema en el espacio de nombres y ver dónde nos encontramos y presentarle esta visión a la comunidad de la ICANN.

Expliquemos qué queremos decir cuando hablamos de espacio de nombres. Básicamente se trata de todos los nombres posibles que tenemos en una estructura de etiquetas individuales en una estructura de árbol. Esto va más allá del DNS, el DNS es algo que le viene a la mente a la gente cuando habla de nombres de dominio pero este es un subconjunto. Es decir, estamos trabajando con todos los nombres que existen en esta estructura con formato de árbol. El DNS es solamente un componente de esta estructura. Luego vemos que el espacio de nombres de dominio y el protocolo del DNS que respalda a los nombres del DNS gestionados, delegados y asignados por la ICANN en la industria son utilizados en otros sitios más allá del DNS global público.

Nosotros tenemos colisiones y tenemos este problema porque los nombres de dominio y el DNS han tenido tanto éxito que han sido adaptados y adoptados para su uso en otros sitios por parte de otras personas, lo cual indica el éxito de esta herramienta y es

una oportunidad para la innovación y para que sucedan desarrollos interesantes. Hay que entender también, respecto del espacio de nombres donde consideramos esta cuestión, que los nombres de dominio definidos hoy en día por el IETF para su uso en el DNS global, no pueden tener un alcance rígido en la práctica. Es decir, si yo tengo un nombre, no tengo información suficiente para saber cómo proceder acerca de ese nombre. Por ejemplo, tenemos buscadores en los cuales escribimos algo en un cuadro de diálogo abierto y en la mayoría de los buscadores esa es una oportunidad para ingresar palabras para realizar una búsqueda o bien una etiqueta con un punto que tiene la apariencia de un nombre de dominio y la podemos buscar en el DNS. En general, esto no es suficiente. Los buscadores tienen que ir adivinando cómo hacer esto. Ese es un ejemplo.

En nuestros entornos locales tenemos un resolutor del DNS, otros entornos y otros servicios y aplicaciones en nuestros teléfonos, en nuestra computadora, en nuestra laptop. Tenemos el mismo problema. Podemos tener suficiente información o no para saber que el nombre que estamos presentando, esa etiqueta que parece un nombre de dominio en el DNS global público está en el lugar correcto. Ese es el problema que estamos estudiando y la comunidad de la ICANN lo tiene que tener en cuenta en sus deliberaciones. Hicimos las siguientes observaciones acerca de las circunstancias y los hechos

observados. Vemos que el uso no coordinado del espacio de nombres de dominio genera problemas porque hay colisiones por falta de coordinación en el uso de nombres. El hecho de poder tener nombres de dominios y tener una aplicación para entender el uso de los nombres de dominio también implica entornos locales que utilizan nombres que se refieren a cosas en el entorno local pero que no hacen referencia a algo en el DNS global. Debido a ello tenemos colisiones entre los nombres.

Históricamente en esta ronda reciente de solicitudes de nuevos gTLD vemos que hay una serie de nombres reservados y cuya delegación fue retrasada hasta tanto veamos cómo proceder. Son .CORP y .MAIL entre otros. Eso deriva del hecho de que tenemos este espacio de nombres que se utiliza en distintos lugares y hay cierta ambigüedad acerca de cómo proceder. Esta falta de coordinación entre más de dos grupos en el espacio de nombres genera inestabilidad. Tenemos colisiones, tenemos ambigüedad y básicamente inestabilidad y cuestiones de seguridad y estabilidad en Internet. Por supuesto, el SSAC se encarga directamente de estas cuestiones. Las tiene en cuenta y produce asesoramiento para la comunidad. Asesoramos a la comunidad para que tenga en cuenta estas cuestiones al desarrollar sus procesos y políticas.

Hay al menos dos grupos que tienen determinada influencia sobre los nombres y la existencia de nombres. La ICANN, por

supuesto, es la entidad obvia porque tiene el rol de entidad coordinadora de la asignación y distribución de nombres que van a la zona raíz. Esa es la responsabilidad de la ICANN, tomar esas decisiones pero el IETF obviamente es la otra organización que también tiene un rol porque genera una lista de nombres especiales reservados, nombres que desea reservar y guardar para fines técnicos: .LOCAL, por ejemplo. Tenemos varios nombres que están en esa lista y el IETF tiene su propio proceso para reservar nombres que van a esa lista y la ICANN también tiene sus propios procesos y sus propias políticas que definen qué puede ingresar o no a la zona raíz.

También hay otras personas e instituciones, que quizá no conocemos, que utilizan los nombres en forma privada. Esto sucede con .CORP y .MAIL. Están utilizados de manera privada en Internet con sus etiquetas. Por eso, eso genera un problema, porque generan una colisión con nombres que podrían estar en la zona raíz. La ICANN, como comunidad, debe decidir junto con la junta directiva y el personal qué hacer al respecto, acordar cómo proceder y cómo enfrentar esta inestabilidad. Esto es una reseña de la situación actual en el espacio de nombres. Es importante. Hemos presentado nuestras conclusiones acerca de los hechos que hemos estudiado y los próximos pasos son desarrollar un conjunto de recomendaciones. Si estuvieron en el foro público del SSAC en la última sesión, aquí en la reunión de la

ICANN, sabrán que pronunciamos una declaración indicando que el SSAC desea brindar un conjunto de recomendaciones a la comunidad al final de este trimestre en el año correspondiente. Gracias.

DAVID CONRAD: Voy a ver si los participantes o los miembros de la junta directiva quieren formular alguna pregunta sobre este tema.

STEVE CROCKER: Muchas gracias, Jim. Esto es de mucha utilidad. Adelante.

PETER KOCH: Peter Koch, de DENIC. Jim, usted presentó esta reseña indicando que hay dominios en el espacio de nombres de dominios y distintas responsabilidades en el sistema de nombres de dominio entre la ICANN y el IETF: responsabilidades separadas. ¿Quién tiene esta postura o esta visión del mundo? ¿A quién pertenece esta visión?

JIM GALVIN: Nosotros reconocemos que la ICANN tiene una responsabilidad por los nombres que ingresan a la zona raíz y notamos que hay otros grupos que están aprovechando la existencia de esta tecnología, es decir, el DNS público y su protocolo de resolución,

y están utilizando estos nombres en otra parte. No tenemos una opinión acerca de su autoridad o su responsabilidad. Simplemente reconocemos su existencia y su accionar y simplemente tenemos que reconocer esto y que la ICANN tiene una responsabilidad ante la comunidad de la ICANN de reconocer esta situación y reaccionar en algún modo.

PETER KOCH: Usted dijo nosotros. ¿Quién es ese nosotros?

JIM GALVIN: Yo me considero parte de la comunidad. Me refiero a la comunidad de la ICANN.

PETER FOCH: ¿Entonces esta es su postura personal? Esta cuestión genera controversias y yo tengo un enfoque distinto. El uso privado se puede llamar ocupación de dominios. Por ejemplo, yo puedo utilizar su automóvil sin su permiso y decir que estoy haciendo un uso privado de su vehículo. Hay un memorando de entendimiento entre la ICANN y el IETF con una clara separación de responsabilidades en el espacio de nombres. El documento del IETF donde indica su postura indica que tienen la capacidad y la facultad de asignar nombres declarando que se trata de una cuestión de protocolo. Veo una división aquí. Quiero instar a la

junta directiva de la ICANN a que inste al IETF a cumplir sus responsabilidades de conformidad con este memorando de entendimiento para poder avanzar.

JIM GALVIN: Muchas gracias, Peter. Vamos a tener en cuenta su comentario en el SSAC.

STEVE CROCKER: Peter, vamos a continuar con este tema. En realidad en gran parte es al revés. No estoy 100% al tanto de esto pero sí en gran parte y quiero aclarar algunos aspectos. Tenemos lo que ingresa a la zona raíz y uno puede hablar del sistema de nombres de dominio basado en la raíz y el IETF ha estructurado el espacio de nombres y también, hasta cierto punto, hablan acerca del uso de nombres en contextos distintos del DNS. La cuestión que surge en un sentido práctico es que los nombres fueron pensados para su uso fuera del DNS en cualquier otro lugar y se aparecen en el DNS en cualquier parte.

El problema práctico es el siguiente. Incluso desde un punto teórico, uno puede decir que el espacio de nombres utilizado para el DNS y para otros propósitos son totalmente separados pero se combinan en algún momento, se amalgaman. En lugar de ignorar esta situación y no prestar atención a las

consecuencias podrías también decir también: “Prestemos atención a los hechos y si hay nombres que surgen para tener acceso a la raíz y en respuesta hay un dominio no existente pero siguen mostrándose, entonces tomemos esto como un hecho objetivo acerca de cómo funciona la realidad” y decidamos qué hacer al respecto. Si vamos a prohibir esos nombres o bien tendremos otra medida de mitigación.

Tengo entendido que el IETF no se ha focalizado totalmente en una política en particular todavía y no le quiero decir qué hacer o no al IETF pero tampoco esa es la función del IETF. Ellos suelen abstenerse de las cuestiones de políticas. No hay motivo por el cual el IETF no pueda pronunciarse acerca de lo que usted denomina ocupación. También sería como ocupar un terreno o una tierra que no le ha sido asignada a nadie todavía. Tenemos un ejemplo reciente de uno de estos dominios: .ONION. Tenemos que ver cómo encajan todas estas piezas en un conjunto.

PETER KOCH:

Gracias por corregir la analogía. Podemos usar eso como punto de partida. Cuando una persona ocupa esa tierra o ese terreno, ya no está disponible para otra persona y es ahí donde entra en juego la coordinación pero la responsabilidad tiene que estar muy, muy clara. No se trata de ignorar el tráfico en Internet o los hechos. Lo mismo sucede para las direcciones IP. Es algo que

vemos. Nadie reacciona tal como se sugiere aquí. Nadie dice: “Que las personas declaren sus direcciones y luego obtengan las direcciones que vienen utilizando desde hace tanto tiempo”. El tema es que el documento del IETF y el memorando de entendimiento están en un claro conflicto y al menos este conflicto implica la falta de coordinación entre dos organismos. Hay un espacio de nombres que parece un nombre de dominio y probablemente sea un nombre de dominio lo que está allí pero hay que aclarar, delimitar las responsabilidades y no veo que este sea el caso.

WARREN KUMARI:

Quiero decir que el IETF ha debatido esto en detalle y que recientemente adoptamos ciertas medidas en una declaración acerca de estos nombres. Tenemos un proceso para .ONION. Eso no salió tan bien como podría haber salido. Hay un proceso muy extenso acerca de cómo adoptar un uso especial para esos nombres. Estamos trabajando en una declaración, esperamos finalizarla y avanzar.

Jim hablaba acerca de la necesidad de coordinación. Quizá el documento del IETF mencione algo al respecto. En este momento el IETF no está haciendo nada más respecto del uso especial de nombres. Tenemos al IESG que se va a encargar de ese proceso.

JONNE SOININEN: A mí me gusta dividir un poco estas cuestiones. Steve habló un poco y Jim habló muy elocuentemente y se mencionaron tres categorías: la raíz, los nombres de uso especial en el IETF y luego la ocupación de nombres, para decirlo con mucha sinceridad. Es decir, es un uso privado pero de algo que deriva de otro lugar. El uso privado está bajo el control de nadie. Como dijo Steve, no se está imponiendo ningún control por parte del IETF. Respecto de los nombres de uso especial, estos nombres no terminan dentro de la raíz y no se pueden resolver a través del DNS. Por ejemplo, .LOGO se resuelve mediante el DNS de multicast pero no está en la raíz. .ONION, mencionado por Warren como el caso más recientemente asignado, está junto con otros que también fueron asignados en los últimos años. .EXAMPLE.

PETER KOCH: Básicamente es .LOCAL y .ONION.

JONNE SOININEN: Fueron reservados antes de que hubiera cualquier tipo de política pero ninguno de estos nombres reservados es resuelto por el DNS en sí. Como dice su nombre, tienen un uso especial. El IETF, como usted sabe, Peter, tiene procesos o políticas respecto de cómo asignar estos nombres de uso especial. Ahí .LOCAL y

.ONION fueron reservados según estos procesos. Eso resultó insuficiente y por eso se está trabajando en una política mejor. Desde el punto de vista de la coordinación, cuando comenzó el IETF, su trabajo sobre políticas de nombres de uso especial, el IETF envió una declaración a la GNSO y a la junta directiva de la ICANN. Estoy de acuerdo con usted en que quizá la coordinación no ha sido perfecta pero por otra parte hay personas de la comunidad de la ICANN y de la organización de la ICANN que participan en esa tarea. Creo que hay cierta coordinación pero si nos focalizamos en la declaración y en la propuesta futura del RSSAC, vamos a ver que probablemente se necesite una mejora, más colaboración y más coordinación. Estoy de acuerdo con usted en que hay un problema a resolver. No entiendo lo que usted quiere decir cuando hace alusión a otra cosa y dice que hay que trabajar en conjunto y que hay que trabajar responsablemente.

PETER KOCH:

No quiero monopolizar el tiempo pero entiendo que lo que usted dice es que esto es algo que viene en la raíz, como .ONION o .LOCAL, pero en ninguna parte hay un documento específico que diga que hay que restringirlo al nivel de la raíz. Alguien puede proponer un elemento de protocolo que efectuara cualquier dominio de segundo nivel en cualquier TLD existente y entonces declarar un elemento de protocolo con la consecuencia de que el

nombre ya no podría resolverse en el espacio de nombres. Si eso puede pasar en la raíz, puede pasar en cualquier parte. Por lo tanto, esta extracción de una parte del espacio de nombres y declararlo como un protocolo no es importante para los TLD sino para todos los niveles inferiores. Aquí no hay límite. Sí creo que esto es una cuestión de política que tiene que considerarse como tal y no una cuestión técnica.

JONNE SOININEN: Estoy de acuerdo. Por eso precisamente el IETF está trabajando para resolverlo. Tiene razón usted. Debe existir un diálogo entre la ICANN y el IETF en este tema. Estoy de acuerdo.

DAVID CONRAD: Warren.

WARREN KUMARI: Iba a decir lo mismo que Jonne. El IETF está trabajando en esto. Adoptamos un documento. Hay una declaración de enlace que dice que se requiere más coordinación. He trabajado varias veces en el grupo y sí, el IETF está trabajando. Hemos adoptado un documento. Hay avance. Quizá no es tan rápido como algunos quisieran, y me incluyo, pero creo que estamos avanzando así que en realidad estoy un poco confundido con algunas de sus afirmaciones.

JONNE SOININEN: Perdón, David. La comunidad de la ICANN también está trabajando. El SSAC sin duda. Seguramente hay espacio para mejora pero por lo menos procuramos avanzar.

RON DA SILVA: Muy buen diálogo. Entiendo que usted habla de estudiar más allá de este espacio específico de los nombres para uso reservado de un trabajo más allá de esto entre el IETF y la ICANN. Hay empresas que pueden inyectar cosas al espacio de nombres que se parecen a nombres bajo el DNS. Creo que un nombre más amplio como espacio de nombres es correcto. Esto me recuerda a un desafío similar en el espacio heredado. Es el espacio que existía antes de los registros, que fueron asignados a distintas entidades en la historia. Estas direcciones nunca fueron enrutadas en muchos casos y no se usan en la Internet global hoy día. Hay personas que pueden usarlas para usos internos e incluso crear nombres para mapear estas direcciones dentro de sus empresas. Es el mismo tema. Habrá colisiones entre los bloques. Esto pasa en todo el mundo. Se venden estos bloques a empresas o a proveedores de servicios y cuando se intenta el enrutamiento, fracasa porque el espacio ya está siendo usado en otros espacios y no se mapea con la Internet global. Hay un requerimiento de coordinación pero también conseguir una

dirección o un espacio de nombres requiere cooperación entre los operadores o los registros o los registradores o la gente que utiliza el espacio de nombres.

Usualmente hay contratos o acuerdos para esa coordinación. Es una combinación, volviendo a la analogía de los números. No hay garantía de que conseguir un bloque de direcciones signifique que se pueda arreglar a través de acuerdos con pares u otros proveedores que estén comprando servicios que se enruten. Entonces es el problema de un tercero, asegurar que sean direcciones que se enruten de manera global sin colisionar.

KAVEH RANJBAR:

Quiero compara esto con las direcciones IP. Hace algunos años, se asignó a APNIC la dirección 1111 y 1.2.3.4. Hay un artículo. Básicamente se estaba asignando tráfico a este espacio. Es parecido a lo que se ve en la raíz como por ejemplo cuando se captura el espacio heredado.

JIM GALVIN:

Yendo un poquito más allá, para dar un contexto a lo que hace la ICANN, el problema del espacio sin duda un tema importante. El IETF sería el otro ejemplo obvio de una organización que se preocupa por los nombres de dominio. La forma en la cual elaboraremos nuestras recomendaciones es considerar qué está

dentro del ámbito de competencia de la ICANN. Es fácil decir que hace falta coordinación. Es como una recomendación natural pero esto hace surgir preguntas interesantes, tales como con quién coordinar y por qué. El IETF sería el ejemplo obvio pero hay muchas personas que usan los nombres de dominio para propósitos propios, llámese usos privados, ocupación o como queramos caracterizarlos. Sin duda no se trata de coordinar todo con todos. No vamos a poder resolver este problema en un caso tan general. La ICANN entonces necesita considerar qué es lo que puede controlar y qué puede hacer con aquellas partes que controlan.

Hay cuestiones como: ¿Qué pasa si alguien aparece con una lista de nombres que está usando y que también crea colisiones y eso genera ambigüedades? Lo que a ICANN le importa, lo que a la comunidad de la ICANN le importa, y la ICANN es la organización y el SSAC es el organismo asesor, es la inestabilidad que genera el hecho de que otras personas usen tecnología que está dentro de lo razonable, que es la elección racional para ellos. La comunidad de la ICANN tiene que considerar cómo responder a la existencia y presencia de estos otros usos y estas otras listas que van a aparecer cada tanto, que van a ir cambiando con el tiempo, qué significa todo esto. Surgirán nuevas organizaciones y cada una tendrá respectivos procesos propios para lo que hacen. La ICANN simplemente tiene que tener un proceso para

manejar el hecho de que estas cosas existen. Esa es la cuestión y la dirección que el SSAC aborda, pensar qué es lo que específicamente queremos recomendar a la comunidad y a la ICANN, a la organización, y más directamente a la junta directiva. Gracias.

DAVID CONRAD:

Como el SSAC ha tomado este tema, creo que correspondería que nosotros esperemos a ver cómo se pronuncia el SSAC en este sentido, a ver si hay algún aporte que el Grupo de Expertos Técnicos puede dar basándose en esta recomendación del SSAC. Otra cosa que debo decir es que creo que el memorando de entendimiento, el RFC 2860, entre el IETF y la ICANN estipula la capacidad de declarar como protocolo pero hay cuestiones no abordadas dentro del contexto del memorando. Esto implica que fuera del IETF la ICANN no necesariamente tiene ámbito de competencia, lo que añade más complejidad a este tema en particular.

Habiendo dicho esto, voy a pasar al siguiente punto de nuestro orden del día, que me olvidé. Si alguien puede exhibir en pantalla el orden del día, por favor. Creo que es el turno de Howard. Aquí lo tenemos. Howard, si puedes hablar de la virtualización de las funciones de la red según el ETSI.

HOWARD BENN:

¿Podemos proyectar las diapositivas? La siguiente, por favor. El ETSI, como ustedes quizá sepan, es la organización de normalización que se ocupa de las normas para la comunidad móvil que redacta las normas en realidad tanto para el mundo de las telecomunicaciones fijas como móviles, que es conocida por su área móvil que es donde ha estado más activa en los últimos años. En los últimos 10 años hemos avanzado a una transición del mundo donde los teléfonos celulares hacían solo llamadas a celulares donde la gente accede a la Internet y a otros medios combinados. Estamos en una etapa donde los 6.000 millones de usuarios o los 8.000 millones de tarjetas registradas estamos enfrentando una enorme cantidad de conectividad. Dentro de las redes centrales de los operadores móviles se está discutiendo mucho si se puede aprovechar el trabajo que la industria de la Internet ha venido haciendo a lo largo de los años, utilizando los centros de datos o de cómputos para controlar las comunicaciones en lugar de tener hardware propietario y software propietario, que es lo que tenemos hoy día.

En el grupo ETSI y el NFV hemos trabajado a lo largo de los años en dos fases de especificaciones y estamos en este momento trabajando en una tercera fase. Hay varios temas que han surgido sobre los que en mi opinión sería útil informar en este momento a la comunidad. Quizá el tema de direccionamiento lo

dejaré para el final. En esencia, compartimos redes y centros de cómputos hoy día trabajando en organizaciones estrechamente como el IETF. La siguiente diapositiva.

Estos son los trabajos y los términos. Seguramente ustedes los conocen. A mí me llevó un tiempo familiarizarme. El EM, el administrador de la entidad administra la forma en que se prestan las funciones de red, el orquestador. Compartimos recursos. Se maneja a través de un concepto que se llama orquestación, que es la gestión del ciclo de vida, que es la forma en que esta VNF puede ampliarse o contraerse. Lo que hemos estado tratando de hacer es mapear el excelente trabajo que la comunidad de la Internet ha hecho a lo largo de los años y ver cómo se corresponde con los modelos que el mundo móvil ha hecho y otros modelos que han surgido en el último tiempo.

El primero es el tema de la confiabilidad. Es interesante ver cuál es la percepción de qué es confiabilidad. Estamos en una etapa en la que aún estamos procesando qué es lo que la gente está dispuesta a aceptar. Si nuestro teléfono celular no funciona por una cuestión de cobertura, obviamente la gente se queja pero está dispuesta a aceptarlo. Si el celular tiene cobertura y la llamada no se conecta, es algo que se rechaza profundamente, en especial considerando las llamadas de emergencia que hacen nuestros teléfonos hoy día. En lo que hace a los servicios de Internet, los usuarios quisieran tener más confiabilidad. Poder

hacer algo que sea 100% confiable. No sé exactamente de dónde provienen estas cifras pero la mayoría de las redes móviles, hablamos de minutos de tiempo muerto y ya no horas. Quizá algunos de los datos que vemos aquí demuestran que la comunidad de Internet es bastante confiable. La siguiente.

También queremos asegurarnos de que exista interoperabilidad entre los distintos sistemas y aquí es donde las estándares globales entran en juego. Queremos que los distintos proveedores que proveen las distintas partes de la infraestructura interoperen o funcionen de manera interconectada con confiabilidad. El siguiente.

Algo que vamos a hacer en el ETSI y con la asociación de GSM es comenzar a ver cómo hacer un benchmarking, una comparación entre los distintos sistemas de cosas tales como la confiabilidad pero también latencia. Por ejemplo, si brindamos un servicio basado en voz que está encriptado, la latencia es algo sumamente importante. Tenemos que tener muy baja latencia para que la calidad de la voz pueda compararse con los servicios. El más importante es el de la seguridad. Es enorme la preocupación de que si pasamos de un operador móvil que tiene todo incorporado a su propio centro de datos, pueda no funcionar en el mundo externo. El centro de datos puede tener otros sistemas direccionables internamente que previenen ataques cibernéticos y estos son de diversa naturaleza en la

Internet actual. Es grande la preocupación por los operadores. El grupo ETSI tiene un grupo de seguridad que se ocupa de elaborar soluciones pero por supuesto tenemos que trabajar en conjunto con la industria de la Internet. La siguiente diapositiva.

Otro aspecto interesante tiene que ver con el mundo de las comunicaciones de voz. Tenemos la intersección de legislación que tiene que ver con el país de operación. Esto tiene que ver con la comunidad de Internet. Quizá aquí podemos compartir nuestra experiencia. En ETSI tenemos un grupo que se llama TC Cyber que se ocupa de las cuestiones de ciberseguridad, incluida la intersección con el aspecto jurídico que significa que hay que mantener la privacidad del usuario y la seguridad del sistema al mismo tiempo.

La migración obviamente es otro aspecto interesante. Estamos en un sistema donde los operadores actuales quisieran no tener ningún tiempo de caída de la red. Vamos a trabajar con la comunidad de código abierto. Estamos trabajando con los equipos de OpenStack para tratar de resolver estas cuestiones. La siguiente, por favor.

Nuevamente, la integración se vincula con la seguridad. Lo que hemos venido viendo en el ambiente de la Internet es que la virtualización se ha dado desde hace tiempo. Hoy día hay muchos servicios que brindan servicios de Internet que permiten

enviar de una aplicación a la otra, se pueden hacer particiones de memoria y almacenamiento, y garantizar que ninguna de las aplicaciones vea a la otra. Tenemos que asegurarnos de que esto esté realmente fortalecido y que se garantice la seguridad. Ni siquiera podemos imaginar si alguien puede entrar en la red de un operador móvil. Hay personas que tienen problemas con el roaming o la itinerancia móvil en la india, por ejemplo, pero una de las cuestiones de la itinerancia es que podemos hacer cualquier llamada telefónica en cualquier lugar del mundo y conectarnos con cualquier persona, no importa donde esté. Desde el punto de vista de la ciberseguridad es una gran preocupación. El hecho de que cualquiera pueda acceder a esta red puede hacer mucho daño en muy poco tiempo. La siguiente diapositiva.

En lo que hace a la normalización seguimos desarrollando normas en el grupo ETSI NFV, trabajando en estrecho contacto con la GSMA que es la asociación donde todos los operadores móviles participan como miembros en acuerdos de itinerancia. Hablan de seguridad, la gestión de los usuarios y redactan normas tales como la NFV sobre ciberseguridad y muchos otros aspectos. La próxima diapositiva.

Esta es la última diapositiva. Hay otras en el conjunto, si las quieren consultar, pero quiero hacer una breve mención del grupo de trabajo sobre la seguridad de virtualización de las

funciones de la red, la NFV. Si les interesa, es un grupo abierto. Es decir, cualquiera puede participar a través de completar un formulario. Es decir, es un grupo abierto. Lo que aquí hemos tratado de hacer es juntar a expertos en seguridad, tanto del mundo de la Internet, del mundo de las comunicaciones móviles y llevarlos a generar un conjunto de normas, incluyendo hasta las personas que están en organizaciones como la comunidad de OpenStack y código abierto para ver cómo se maneja la seguridad móvil, pasando del uso de la tarjeta SIM. Hay trabajo que también se está haciendo para credenciales descargables en un entorno seguro para los fines de autenticación. Queremos asegurarnos de aprovechar al máximo lo que hacemos en el mundo de la seguridad para la telefonía móvil.

La autenticación, ustedes saben que cada vez que accedemos a una red móvil hay detalles de suscripción que no necesariamente significa que sepamos quién es, que es distinto del mundo de Internet donde la conectividad es muy abierta. Sería interesante ver si podemos trabajar en conjunto para tener una Internet segura a futuro. Gracias.

DAVID CONRAD:

Muchas gracias, Howard. Vamos a ver si los miembros de la audiencia o los miembros de la junta directiva tienen preguntas para Howard. Los micrófonos están abiertos. Adelante, por favor.

KUO-WEI WU:

Quiero hacer un comentario acerca de la inseguridad que enfrentamos a futuro. Inseguridades reales. Quiero compartir esto con ustedes. A medida que tiene más popularidad la Internet de las cosas y los dispositivos hogareños, tenemos que recordar que estos dispositivos son cada vez más baratos y realmente veo la cadena de manufactura y veo la industria y veo cómo se están fabricando estos dispositivos de la Internet de las cosas. No gastan ni un centavo en el software. Ellos van a Internet para obtener software gratuito. Vamos a tener muchos de estos dispositivos hogareños conectados a la Internet de las cosas y definitivamente vamos a tener un problema de seguridad. Debo decir en particular que en algunos países, si uno tiene una PC o una Mac, nos dan software gratuito que incluyen virus. Creo que las personas aquí presentes definitivamente saben que se pueden comprar bots con muy poco dinero para crear un ataque de DDoS. Si vamos a pensar en cómo resolver las cuestiones de seguridad, debemos resolver cómo lograr que esta industria de manufactura de dispositivos trabaje correctamente para mantener la estabilidad y la seguridad de toda la Internet. Este es mi comentario a título personal. Muchas gracias.

HOWARDE BENN: Esto es interesante. ETSI viene trabajando en estándares de seguridad para dispositivos de la Internet de las cosas desde hace algunos años y es muy difícil garantizar que todos los fabricantes cumplan con las pautas provistas y esta es una de las cuestiones más importantes que enfrentamos a futuro. En ETSI tenemos un subgrupo que se llama NGP. Hablé acerca de este grupo en reuniones previas. Ellos se ocupan de ver cómo se vería Internet si empezáramos desde cero en el día de hoy. A raíz del trabajo de este grupo surge que uno tendría que asociarse con Internet. No podríamos tener dispositivos sin algún tipo de relación con Internet. Por lo tanto, los dispositivos problemáticos podrían ser desvinculados en una forma muy segura. Creo que esto es algo que tenemos que enfrentar. Tenemos que trazar esta línea entre la privacidad, la seguridad y detener algunos de estos ataques. Creo que hubo un ataque recientemente sobre el DNS dinámico, ¿verdad? Que generó bastantes problemas. Creo que lo podemos hablar en otro momento.

KUO-WEI WU: ¿Puedo responder? Quisiera decir que el otro día se intentó hacer un ataque cibernético y un amigo en común me escribió y me contó que hace muchos años hubo una reunión del IETF en Taipei y John trabajó arduamente para relacionar a la industria de fabricación de dispositivos con el IETF pero muchos de estos

dispositivos hogareños se fabrican en un país, por ejemplo, en China, y luego se ensamblan en otro lugar o son propiedad de Taiwán. John propuso gestionar un canal de comunicación entre el IETF y los fabricantes. Este es mi comentario, Gracias.

ORADOR DESCONOCIDO: Podemos hablar acerca de la Internet de las cosas. Podemos hablar acerca de la labor de ETSI en Copenhague pero quiero invitar a todos a que participen en este tema de la tecnología y en las reuniones del IETF. Mi empresa se ocupa de tecnologías a nivel mundial y participamos en las actividades del IETF porque tenemos el presupuesto y está la idea de que los fabricantes vayan a esas reuniones. También hay que ir a título individual y no solo como compañías porque los aportes en el IETF se hacen principalmente a título individual.

DAVID CONRAD: Jonne, ¿quiere hacer algún comentario?

JONNE SOININEN: No necesariamente acerca de esto.

JAY DALEY: Muchas gracias, Howard. Muy buena su presentación. ¿Puede hablar acerca de la cuestión de propiedad intelectual?

HOWARD BENN: Nosotros nos basamos en una política no discriminatoria de otorgamiento de licencias. Tenemos debates acerca de cómo ETSI interactúa con las comunidades de código abierto porque muchas de ellas tienen una política libre de derechos de propiedad intelectual. Continuamos con esas deliberaciones pero queda en claro que la comunidad de código abierto y la comunidad de ETSI y otras comunidades están trabajando juntos para tener un trabajo fructífero.

JAY DALEY: Usted habló al principio acerca de algo que me sorprendió acerca de OpenStack y me sorprende porque hay muchos gobiernos que tienen servicios en mi país y que están utilizando esa tecnología OpenStack. Quisiera saber si en las telecomunicaciones hay un nivel mayor de requerimientos. ETSI está aportando códigos, ¿no?

HOWARD BENN: Para OpenStack no. simplemente el grupo ETSI NFV informa a la comunidad de OpenStack acerca de las cuestiones detectadas. Obviamente hay personas que son las mismas personas que hacen aportes pero OpenStack sigue teniendo la misma política. Creo que continuará así. El único programa donde realmente se

está haciendo algún avance y alguna deliberación es un programa abierto en el cual ETSI está tratando de colaborar directamente y está siendo tratado por la junta directiva.

JONNE SOININEN:

Quisiera agregar que lo que Howard está tratando de decir es que ETSI tiene especificaciones, algunas de las cuales apuntan a orientar por ejemplo a OpenStack o a la plataforma abierta de NFV. Es una organización que básicamente crea un marco para NFV y contribuye con proyectos como OpenStack. La empresa para la cual trabajo, cuando no estoy en la junta directiva, y también la empresa donde trabaja Howard y Francisco, contribuyen con NFV y con OpenStack y utilizamos las pautas acordadas en la industria y en ETSI. ETSI, como una organización normalizadora, está impulsada por los aportes de sus miembros. ETSI no hace aportes en sí. Howard hizo referencia a que hay un grupo que se dedica a la gestión y a la organización de código abierto o de Open Source dentro de ETSI. Ellos trabajan y también trabajan con la industria. No se trata solamente de los miembros de ese proyecto sino también de que los miembros de ETSI están trabajando en el contexto de ETSI.

Ahora bien, respecto de la presentación de Howard y acerca de la historia de la virtualización de la función de red o NFV, podemos decir que ahora hay una transición en las

telecomunicaciones mediante la cual parte de las tecnologías utilizadas previamente y desde hace un tiempo en el mundo de las tecnologías de la información como la nube, la virtualización y el OpenStack están siendo utilizadas en el mundo de las telecomunicaciones y ya no están con un hardware especializado y con elementos especializados. Están pasando a una arquitectura más centrada en los datos, en una arquitectura de datos con hardware genérico y con software genérico también que tiene algún componente privado y algún componente de código abierto, creando una plataforma de virtualización. Lo que solían ser elementos de red discreta ahora son máquinas virtuales o software básicamente.

K.S. RAJU:

Hay muchas empresas de telecomunicaciones y operadores de cables que hacen enrutamiento y luego vemos en India que están ofreciendo distinto tipo de servicios de banda ancha a través de unas cajas especiales para operar interesante. También quiero hablar acerca de las cuestiones de ciberseguridad en esta región. Tenemos algunas cuestiones, por ejemplo en India, que es uno de los lugares donde se produce un mayor nivel de reciclado.

DAVID CONRAD: ¿No hay más preguntas sobre la NFV? Perdón, hay una pregunta de un participante remoto.

PARTICIPACIÓN REMOTA: Tenemos una pregunta de Wolfgang Kleinwachter de la universidad de Aarhus que dice que los fabricantes automotrices deben cumplir con estándares de fabricación. ¿Por qué no se aplica esto a los fabricantes de hardware y software?

DAVID CONRAD: Este es un tema interesante. Supongo que las organizaciones como ETSI van a poder generar estándares y criterios y normas regulatorias pero no sé si Howard quiere hablar acerca de esta pregunta.

HOWARD BENN: Es un tema delicado y es una pregunta realmente interesante. ¿Tenemos que demostrar que estos dispositivos cumplen con una serie de normas antes de conectarlos a Internet? Realmente eso es lo que estamos tratando aquí. En este momento la respuesta es no.

DAVID CONRAD: Sí. Es muy cierto pero vemos que cada vez hay mayores ataques de denegación de servicio, con lo cual quizá esto no sea optativo en el futuro.

STEVE CROCKER: Quisiera ampliar un poco acerca de lo que ha dicho Wolfgang. ¿Cuáles son los estándares internacionales existentes y que se deben cumplir? No estoy seguro de a qué hace referencia Wolfgang.

DAVID CONRAD: Él hacía referencia a la industria automotriz. Para poder poner un automóvil en la calle debe cumplir con ciertos requisitos.

STEVE CROCKER: Ah, perdón, se me había pasado por alto esa parte. Un automóvil es mucho más avanzado que Internet. Disculpen. El automóvil no es un dispositivo de Internet, ¿verdad?

DAVID CONRAD: Vamos camino a eso.

JOHN LEVINE: Esto difiere porque en muchos países uno necesita un permiso del gobierno para manejar el vehículo y creo que vamos a terminar así con Internet.

DAVID CONRAD: Sí. Muy bien. ¿Howard?

HOWARD BENN: Uno necesita en Europa, en el mercado europeo, cumplir con determinados requisitos de la Comunidad Europea para poder utilizar el dispositivo móvil. Eso sucede con los teléfonos móviles pero ninguno de esos documentos se relaciona con el acceso a Internet.

DAVID CONRAD: Vamos a avanzar. Ahora vamos a pasar al próximo tema. DNSEXTLANG, a cargo de John Levine.

JOHN LEVINE: Estoy aquí presente, por suerte, así que vamos a hablar acerca de este tema. Este es un tema operativo un tanto distinto. El DNS y los datos del DNS consisten en registros de distintas clases. Tenemos entre 70 y 80 tipos de datos de uso común y siempre se dice: ¿Por qué no hay nuevos tipos de registros para nuevos servicios o por qué no distribuimos nuevos tipos de datos en

Internet? Tiene sentido coordinarlos con distintos tipos de registros. Por ejemplo, DANE, que está buscando nuevos tipos de registro para publicar. Esto es difícil porque, como vemos en pantalla, tenemos este proceso de cuatro pasos para obtener los registros desde nuestro cerebro hasta Internet.

En primer lugar tenemos los registros del DNS y hay que guardarlos en un archivo máster. Históricamente las personas utilizan el archivo con un editor de texto pero hoy uno va al registrador o al proveedor de DNS que tiene una aplicación en la web que no es muy buena, por eso la llamamos crudware o porquería de software. Luego pasamos a servidores máster del DNS que son como un DNS empoderado. Luego tenemos los registros en Internet públicos y para que se puedan utilizar en una aplicación las aplicaciones tienen como una biblioteca del DNS con registros que van a los archivos en caché que sacan al registro del archivo máster. Así viene funcionando el DNS desde hace un tiempo.

Ahora, al definir un nuevo tipo de registro lo que sucede es que el IETF publica un documento RFC donde se define este tipo de registro y a veces se superpone la publicación con la implementación. En primer lugar hay que actualizar la biblioteca. Quien mantiene la biblioteca tiene que incluir este nuevo tipo de registro, utilizar la distribución para que todos puedan utilizar la biblioteca para actualizar su software, lo cual

pueden realizar o no. También se actualiza el software máster para que comprenda este nuevo tipo de registro. Este no suele ser un problema porque las personas a cargo del servidor del DNS actualizan esto con bastante celeridad. Luego distribuyen cada nueva versión que la gente puede instalar o no. El crudware rara vez es actualizado. Se puede utilizar el mismo tipo de registros que se seguía utilizando.

Nuestra meta consiste en que cada vez que se define un nuevo tipo de registro se puedan actualizar estos tres componentes de software de manera automática. Esto significa que el servidor máster y el software de la biblioteca deben entender la sintaxis del nuevo registro que será el nombre del nuevo tipo de RR y tienen que entender el formato binario, traducir el texto a formato binario y viceversa. El software máster y de la biblioteca deben tener esta capacidad. Como esto está en la web, hay que dirigir a las personas a la sintaxis necesaria.

La idea es tener un lenguaje que permita la descripción de tipos de registro. Nosotros dijimos que los poníamos en archivos de texto pero Paul Vixie tuvo la idea de publicar la descripción en el DNS y el sistema automáticamente la puede encontrar. Una vez que se realiza esto, actualizamos el software para que maneje este nuevo lenguaje y entonces surgen automáticamente los nuevos registros. Aquí tenemos una descripción de algunos tipos de registros. Primero tenemos un mail exchanger. Es un registro

MX bastante común y ahí tenemos algunos registros, algunos campos con archivo de texto. En cada descripción tenemos el primer renglón. Acá tenemos un registro SRV que es bastante complicado. Tenemos el nombre, el tipo que es 33, la letra I significa la clase de registro de DNS en Internet. Luego tenemos comentarios acerca del usuario y las propiedades. Tenemos la prioridad, el peso, el puerto y por último el nombre de dominio al que hay que llegar.

Tengo descripciones de casi todos los tipos de registro en este formato. Resulta que manejar casi todos los tipos de registros implica 14 tipos. Tenemos distintas direcciones y también tenemos marcas temporales con distinta cantidad de bits. Tenemos algunos campos arbitrarios y otros factores a considerar. Asimismo tengo un tipo para escape que es el tipo Z, que es un tipo especial. Hay muchos tipos que se aplican a registros que son utilizados en general. En las descripciones de los tipos de DNS tenemos opciones. Las opciones que yo incluí son tres. Aquí tenemos el registro NSEC3 para el DNSSEC. El primer campo tiene un algoritmo que se puede definir como número o bien como una regla de memorización. Tenemos los distintos tipos de usuario y tenemos distintas alertas y múltiples valores en múltiples campos. En algunos campos tenemos diversos tipos. Por ejemplo, para el cuarto campo tenemos un

campo X almacenado de una manera en particular y en el último campo tenemos los tipos.

Hay algunos registros. A ver, estos son tipos de registros. En este caso son los tipos de registros almacenados en este nombre en particular. Para NSEC hay que enumerar todos los tipos. Ustedes pueden ver los detalles de esta presentación cuando miren el material que yo preparé. Ahora bien, las opciones de campos no son complicadas. Si vemos el documento RFC vemos la definición, vemos los tipos de registros y escribimos una descripción así en cuestión de minutos. Quiero volver a la pantalla anterior, por favor. Gracias.

En esta descripción tenemos información suficiente que las bibliotecas y los servidores máster pueden procesar para ir clasificando los registros. Tenemos distintos tipos de campos de texto y toda una lista de tipos. Con esta descripción tenemos suficiente información para que el software pueda dividir y volver a juntar los archivos máster y los datos binarios. Acá viene el aspecto que tiene que ver con el usuario. Si un usuario va a definir un registro MX, la idea es que haga clic en el nuevo registro e indique MX. Retiramos el nombre del host y la prioridad de la descripción y nos quedamos con el nombre del servidor. Como esto se tipea, sabe el sistema que el valor del host tiene que ser un nombre de dominio. El usuario tiene que saber algo acerca de lo que desea lograr. Tiene que tener

conocimiento pero tenemos algo que es sintácticamente correcto.

Por último, tenemos que obtener los datos del DNS. Paul tuvo la idea de publicar las descripciones de los registros que están en el DNS. Podemos buscar por número y podemos buscar por nombre. Aquí tenemos un registro hipotético tipo 999. Aquí tenemos la descripción, 999.RRTYPE.ARPA. Luego tenemos un texto común del DNS de manera que se pueda conocer su disponibilidad. Tenemos la sigla EN para buscarlo en inglés. Se pueden escribir distintas versiones para internacionalizar el registro en los idiomas locales. Luego tenemos la cadena con la descripción que les mostré. El nombre del registro y los tipos individuales. Realmente es muy fácil escribir software de esta manera.

Realizado esto, definimos un nuevo tipo de registro y lo que hacemos, una vez que se publica la RFC con la descripción, colocamos esto en el DNS y el software que utiliza todo esto lo puede buscar. Esta no es la panacea para todo el tipo de registro que uno quiera encontrar. Hay algunos tipos RRTYPE que son difíciles de encontrar, que tienen que ver con el orden de los campos y el orden de los campos en el registro binario que no coinciden. Se puede escribir un código para interpretarlos pero en general todos estos tipos son manejados por servidores especiales y no son tipos que el usuario realmente desee utilizar

en un archivo porque suelen ser obsoletos, como es el caso del antecesor de las DNSSEC. Además, el servidor necesita funcionalidades especiales. Por ejemplo, cuando uno quiere encontrar las versiones de DNSSEC, cuando hacemos una búsqueda en caché, en realidad encontramos versiones previas o cosas no necesarias. Puede describir la sintaxis de los registros pero no puedo decidir qué hacer. Esto no sucede a menudo. Solamente tuvimos que crear las DNSSEC una sola vez y los nuevos tipos de registros que requieren cambios semánticos suceden una vez cada 10 años, así que esto no es algo que nos tenga que preocupar.

Habiendo inventado esto, comencé a implementarlo y David Conrad, muy gentilmente consiguió el apoyo para la implementación. El borrador de la especificación ya está listo. He modificado la librería Perl DNS para que pueda leer tipos de registro del DNS y automáticamente, cuando hay un tipo de registro que tiene un nombre de tipo o un registro binario desconocido, va a buscar al DNS, encuentra el tipo, lo trae, lo compila y lo instala automáticamente, y maneja el tipo de registro. Es bastante ágil. Estoy hablando en este momento con la gente que hace el mantenimiento del DNS para integrarlo a la biblioteca de distribución. Estamos en la prueba de concepto en Python para demostrar cómo funcionaría en la web y todo esto va a ser distribuido gratuitamente como código abierto.

Aquí la expectativa es que una vez que hayamos concluido con esto, que añadir nuevos tipos de registro resulte más sencillo y que la gente esté más dispuesta a hacerlo. Hemos tenido que buscar muy pocos tipos de registro por esta percepción de que si no hay un tipo de registro, no lo vamos a usar porque el software de aprovisionamiento no lo puede manejar y hay soluciones que son muy desagradables, en particular algunos servicios que utilizan registros de texto, que en algunos casos funcionan bien pero en la mayoría de los casos son bastante malos. Esto en su mayor parte funciona. Estoy dispuesto a ofrecer este software a quien esté interesado. Espero que la gente lo use.

DAVID CONRAD: Steve.

STEVE CROCKER: Gracias. Muy, muy bueno. Habiendo hecho el despliegue del DNSSEC y habiendo visto todos los problemas de los tipos de registros, no me cabe duda de que la gente lo va a aceptar. Los problemas que siguen abiertos no han sido resueltos, cosas adicionales que requieren utilizar registros de texto. Entiendo plenamente el problema. Tengo una serie de preguntas aquí anotadas. Una es el prototipo. Acá ya usted lo ha dicho, que están trabajando en eso. Luego un par de aspectos. Imagino que un nuevo tipo de registro se define y varios usos disponibles

completan el DNS. De repente los resolutores en todo el mundo empiezan a ver este nuevo tipo de registro y tienen que ir a buscarlo y reconfigurar el ciclo. Eso llevaría a dos cuellos de botella posibles. Uno, que todos vayan a buscar al mismo tiempo al mismo lugar y eso generaría una caída potencial. No es que lo esté anticipando pero a lo mejor preveo una gran carga de búsquedas.

La segunda pregunta es cuánto tiempo le lleva al resolutor operativo manejar una carga considerable. No sé si se han evaluado estos tiempos en lo que hace a las frecuencias. Esa es una serie de preguntas. La otra serie de preguntas: Entiendo claramente cuál es la motivación de esto para resolver los problemas del pasado. ¿Hay alguien que está pensando en los nuevos tipos de registro que probablemente se usen y las frecuencias que probablemente se tengan?

JOHN LEVINE:

Respondiendo a la primera pregunta sobre el rendimiento, no tengo idea. Va a depender de la estrategia de caché. Si tengo un servidor ocupado y una librería compartida dependerá de cuánto tiempo le lleve a esta librería traer el registro y compilarlo en el sistema, o si lo tiene que volver a hacer. Creo que eso tiene que ver con los niveles de detalle de calidad de implementación. En cuanto a los tipos de registros que existen,

están surgiendo varios como el SMIMEA que es nuevo, que es fácil de describir. La gente ha dicho: “Esto funciona bien si los nuevos tipos de registros utilizan campos como los campos que usábamos antes, parecidos”. Después de haberlos evaluado, hay un inventario de todos los tipos de registros que se han definido y en años recientes, en gran medida la gente ha utilizado tipos de campos. Hay uno nuevo para el EUA48 y EUA64 para las direcciones Mac pero eso hace varios años. Desde entonces ha habido varios nuevos tipos de cambios. En cuanto a los tipos de registros nuevos, está funcionando muy bien y es como el huevo y la gallina. La gente cuando implementa un registro, si lo usa con facilidad para describir un tipo de campo, es probable que la gente se vea inclinada a seguir haciéndolo.

DAVID CONRAD:

Jay.

PAUL WOUTERS:

Perdón. Quería comentar, creo que aquí hay un malentendido entre la pregunta y la respuesta. Los resolutores no tienen que hacer ningún trabajo adicional porque es el DNS que va a buscar los nuevos tipos de registros. No hay que hacer ningún tipo de trabajo adicional en términos de las consultas del DNS. El único trabajo adicional es cuando una persona ingresa un nuevo registro. No genera ninguna carga discernible para el servidor.

JOHN LEVINE: Eso no es exactamente así porque la aplicación tiene que ir a buscar las partes utilizables del nuevo registro. En el improbable caso de que escriba una aplicación que utilice SMIMEA, la aplicación tiene que saber: “Este es el hash, este es el tipo y estos son los datos”. La aplicación tiene que saber cuál es cada campo. Nuevamente, esto es algo que probablemente haya que compilar una sola vez.

PAUL WOUTERS: Si se usan datos, eso es muy complicado porque se va a buscar un tipo de DNS que es parte del DNS. Eso es peligroso.

JOHN LEVINE: Sí, pero...

DAVID CONRAD: Jay.

JAY DALEY: Conozco a alguien que quiere implementar algo similar con el esquema de DNS y lo hace muy bien. En este sentido, con todo el desglose de los distintos campos y elementos, el DNS esquema da más profundidad. De todas formas, un par de comentarios. Primero, ¿cómo vamos a internacionalizar la manera en que las

cosa son presentadas al usuario final tal como están expresadas en los datos binarios?

JOHN LEVINE: Estoy pensando que los registros individuales, lo único que quizá requiera internacionalización es el campo de la cadena de caracteres que se presenta al usuario final.

JAY DALEY: Específicamente, a eso me refería.

JOHN LEVINE: Las direcciones IP no necesitan ser internacionalizadas. En realidad es un tema en el que nadie ha pensado todavía. Las cadenas de caracteres y los registros son bastante limpios. Se puede hacer Unicode en 9 bits pero nadie lo hace. La respuesta sería que a nivel del IETF, si queremos almacenar datos de texto que no están en ASCII en el DNS, entonces lo que tenemos que decidir es cómo describirlo.

JAY DALEY: Eso es lo que quería decir. Actualmente, ¿cómo aparecen los nombres? No aparecen en el DNS. Si alguien se los presenta a otro que lo va a buscar a otra parte, hay una elección de lenguaje. Si viene desde dentro el DNS, se necesita una versión

de lenguaje para cada uno. Es otra dimensión del nivel de datos que se provee.

JOHN LEVINE: En la versión del DNS hay una etiqueta de lenguaje en el registro.

JAY DALEY: Sí, pero eso es extremadamente largo. Otro aspecto el de EPP. El EPP en su centro tiene un modelo de datos definido muy fijo. Conozco a alguien que ha sugerido que el EPP debe especificar o tener un mecanismo por el cual los nuevos dato, en lugar de incluir los datos, describa los datos que se le van a dar porque cuando la gente en los distintos registros añade cosas tales como el número de una compañía, etc. tienen que ir a buscar una extensión pero si el EPP estuviera en un distinto nivel que fuera más descriptivo, es decir, que contuviera una lista de campos de manera estandarizada, eso sería mejor. ¿Usted sugiere que estas dos cosas podrían unirse en forma beneficiosa? Nuevamente, habrá nuevos registros que deban codificarse también dentro del EPP para poder ser transferidos entre distintas partes. Existe cierta vinculación.

JOHN LEVINE: Los conceptos son similares, aun cuando no sé cuánta similitud habrá a la hora de la implementación.

DAVID CONRAD: Wes.

WES HARDAKER: Interesantes ideas. En primer lugar, un par de recomendaciones o pedidos. Primero, no poner el formato de internacionalización en el registro porque hay muchísimos. ¿Por qué no poner una etiqueta?

JOHN LEVINE: Sí, lo pensé. El problema es doble. En primer lugar, cómo hacer el valor por defecto. Se puede hacer con asterisco pero quedaría feo y sería complicado. Más allá de eso, si lo queremos hacer bien, el ejemplo está en el código de dos idiomas. El inglés son dos códigos, el código de idioma EN para inglés. Eso es algo trivial en una base de datos y que no tiene razón de ser en el DNS.

WES HARDAKER: Sería imposible con un paquete muy grande.

JOHN LEVINE: Sí. Otra posibilidad es poner la etiqueta de idioma en el nombre.

WES HARDAKER: No olvide además que los formatos de visualización del formato más reciente se alejan de los bits y van a hacia palabras individuales. Por ejemplo, DANE. Se actualizó y ahora en lugar de tener que tomar el 0, 1, 2, 3 se ponen palabras clave reales que se corresponden exactamente.

JOHN LEVINE: En este caso también se corresponde.

WES HARDAKER: Algo interesante. Hay ramificaciones de seguridad interesantes. Cuando alguien falsifica un registro y dice que un registrador los invierte y hace que el usuario ponga datos en su zona, me pregunto si no hay cuestiones de seguridad.

JOHN LEVINE: Sin duda, uno está a merced de la gente que mantenga las descripciones pero se tiene el mismo problema cuando se actualizan las librerías.

WES HARDAKER: No. Quiero decir otra cosa. Si yo puedo falsificar los datos .ARPA, puedo trabajar con cualquier aplicación que pueda permitir incorporar cosas distintas como por ejemplo una contraseña.

JOHN LEVINE: Por eso estamos con DNSSEC.

STEVE CROCKER: Muy buen comentario. Estaba pensando, si se publica una descripción y luego hay que editarla y se comete un error al hacer la actualización, me parece que habría que cambiar la palabra clave para disparar que se haga la actualización en toda la red. Si no, se va a perder su uso o se va a usar la descripción antigua todo el tiempo.

JOHN LEVINE: No lo he pensado demasiado pero es muy raro que haya que actualizar un RFC por un error. Hay que exhibir el mismo nivel de cuidado. No podemos equivocarnos así.

STEVE CROCKER: Bueno, pero así es la Internet.

JOHN LEVINE: Se pueden hacer etiquetas de versión o time-outs pero quisiera evitar resolver este problema antes de que me persuadan de que hay que resolverlo porque complica las cosas.

DAVID CONRAD: Jay.

JAY DALEY: A mí no me queda claro por qué esto tiene que estar en el DNS y qué relación tiene con esto de cubrir nuevas RR y TTL. Para que sea un sistema operativo tiene que tener un sistema de búsqueda activo. Tenerlo estático, no lo entiendo. Esperar que un software lo vaya a buscar cada dos horas, cada tres horas.

JOHN LEVINE: La implementación que tengo yo ahora va a buscar cada vez que encuentra un tipo de registro cuya descripción no tiene, entonces va a ver si encuentra uno. Luego compila y lo guarda en la caché local.

JAY DALEY: Entonces cuando encuentra algo que no conoce, lo va a buscar.

JOHN LEVINE: Así es.

DAVID CONRAD: Paul, ¿quería hacer un comentario? Bueno, muchas gracias, John. Ahora pasamos a Warren Kumari, quien va a hablar del trabajo que se está llevando a cabo en el IETF.

WARREN KUMARI:

Él es Paul Wouters y yo Warren Kumari. Somos los representantes del TEG y estamos aquí para contarles del trabajo que se está haciendo en el IETF. A ver si este dispositivo funciona. Sí funciona. Estas diapositivas cubren varias cosas. Voy a saltar la primera presentación y, según el tiempo, volveré a ella o presentaré otro conjunto de diapositivas.

La señalización de la KSK, ¿cuál es el problema? Si quieren más información, hay una URL y algunas fechas. Lamentablemente, el proceso para introducir la nueva clave es un RFC que se llama 5011 y algunos servidores de nombres no soportan el 5011. Incluso después de que fue lanzado el RFC 5011, decidieron no implementarlo. La mayoría de las implementaciones lo soportan pero muchos lo tienen inhabilitado. Esto es porque cuando empezamos a introducir el DNSSEC que hicimos todas las presentaciones en talleres y demás, hubo algunos ejemplos que incluyeron una configuración que decía que esta era la clave y que no había que cambiarla.

Se creyó que esta era la clave de la raíz. La gente no se molestó en cambiarla. A la gente le gustan los diagramas y este diagrama mostraba los resolutores. Algunos soportaban el RFC 5011 y otros lo tenían inhabilitado. No había manera de medir el tamaño de ninguno de estos círculos que vemos en el diagrama. No sabemos cuántos resolutores hay. No sabemos cuántos hacen 5011. Este es un fragmento del plan de lanzamiento de la

KSK. Dice en gran medida lo que yo digo, que medir es muy difícil. Ahora, no obstante, tenemos un documento que posiblemente pueda ayudar en este sentido. Creo que el título es gestión de la KSK y dice en esencia lo siguiente. Los resolutores, cada tanto, cuando normalmente hacen el procesamiento del RFC 5011, envían una consulta que incluye una lista de las anclas en las cuales confían. En este ejemplo, tenemos una KSK en el ancla confiada que se llama 1984 que pasa a la 4242. El resolutor envía consultas buscando por el ta 1984-4242. Empieza a enviar consultas que tenga este 1984-4242 y cuando se completa la cola, devuelve aquellas que la contienen.

Esto lo que hace es permitir a quien esté observando el tráfico en la zona raíz ver cuál es el porcentaje de usuarios que tienen la clave antigua, qué porcentaje tiene la clave antigua y la clave nueva y qué porcentaje de usuarios tienen solo la clave nueva. La misma información también está codificada de manera diferente y apilada en una opción del EDNS que es básicamente lo mismo. Es simplemente una manera distinta de codificarla. Lo interesante, antes de que se complete el traspaso, es quién puede violar esto y quién lo puede arreglar. Sí. Hay una solución para este problema pero la verdad es que no tanto. Las instalaciones previas al soporte del RFC 5011 por definición surgieron antes de la publicación de este documento. Esto significa que todavía tenemos un porcentaje de usuarios

importante. En el IETF, en breve se va a publicar un documento. El grupo de trabajo terminó su trabajo pero pasará un tiempo hasta que la gente implemente el código del resolutor y cuando se implemente, pasará un tiempo hasta que se haga el despliegue. Es de esperar que para el próximo traspaso de la KSK haya más estadísticas útiles. ¿Cuál es la solución?

STEVE CROCKER:

Quiero hablar acerca de algo que guarda relación directa respecto de la señalización de las claves. Esto me resulta comparable a señalar los distintos tipos de algoritmos. Usted me dice que sí así que hay cierta coordinación acerca del mecanismo a utilizar. Quizá esto amerite otro diálogo pero se me ha ocurrido que no sabemos dónde están todos estos resolutores y esto es similar a algo que tratamos hace un tiempo acerca de todos los dispositivos conectados a Internet y que no sabemos cuál es la situación en cuanto a seguridad. Uno podría pensar en registrar todos los dispositivos en la red pero eso es algo que nos atemoriza un poco porque es una gran tarea. También hay que ver cómo registrar del mismo modo todos los resolutores del DNS en Internet para contactarlos y ver qué sucede en caso de que haya alguna situación a resolver.

WARREN KUMARI: Sí. Hablamos acerca de incluir la versión de los resolutores pero quisimos publicar esto primero y luego quizá tener un segundo documento con los algoritmos. Jay.

JAY DALEY: Disculpen si sigo pidiendo la palabra. Me parece que hay mucho que no sabemos acerca de los resolutores. Miro a David cuando digo que sería bueno trabajar para ver qué versiones de los resolutores hacen qué cosa. También tenemos que trabajar en otra versión que también es muy importante. Quizá podemos intentar nuevamente hacer todo un seguimiento de todos estos resolutores. Si tenemos las encuestas correctas, entonces podemos tener las estadísticas que nos permitan extrapolar las cifras obtenidas.

DAVID CONRAD: Sí. Mi equipo está tratando junto con Paul Hoffman esta investigación acerca de la implementación de los resolutores y estamos tratando de ver estos datos analíticos del DNS de los resolutores y los vamos a publicar.

JAY DALEY: Muy bien. Sería bueno incluir los detalles que yo acabo de mencionar en esta identificación.

DAVID CONRAD: Ron.

RON DA SILVA: Acerca de los datos analíticos, acerca de los resolutores, quiero decir que me parece algo bueno. Quiero saber cuáles son los pasos proactivos de comunicación que están tomando para llegar a las personas que utilizan distintos resolutores. Yo sé que hay una gran brecha a cubrir y que no se sabe qué es lo que va a suceder. ¿Qué están haciendo proactivamente?

DAVID CONRAD: Con respecto al traspaso de la KSK, tenemos un plan de comunicaciones bastante completo. Está publicado en el sitio web de la ICANN, en el espacio de la implementación o el traspaso de la KSK. Ahora lo que estamos haciendo es, como tenemos acceso a los datos de consultas al servidor raíz, estamos viendo las direcciones IP fuente de las consultas que recibimos y sabemos que hay mucha información innecesaria en el servidor raíz y hacemos una búsqueda inversa de WHOIS en el DNS para ver quiénes están buscando esos resolutores en la red para informarles que algo sucederá en alrededor de un año. Asimismo estamos tratando ver si el resolutor tiene DNSSEC, que

obviamente lo torna más interesante. Esto es lo que estamos haciendo en cuanto a investigación en curso. Daniel.

DANIEL DARDAILLER: ¿Tienen alguna restricción acerca de quién puede solicitar la KSK del resolutor?

WARREN KUMARI: Lo que hacemos es publicar esto en la raíz respecto de la consulta de manera tal que la consulta tenga una cadena de caracteres completa y eso es lo que estamos haciendo como punto de anclaje de confianza en los servidores raíz.

JAAP AKKERHUIS: La semana pasada se dijo que hay un mapa con el 95% de los resolutores activos. Geoff Huston tiene esa información.

DAVID CONRAD: Yo hablo con ellos de vez en cuando. ¿Hay alguna otra pregunta sobre este tema? Si no hay más preguntas, entonces creo que tenemos otra presentación.

WARREN KUMARI: Sí, podemos pasar a la próxima presentación, al otro conjunto de diapositivas, por favor. Inicialmente esta presentación iba a

insumir media hora pero me quedan 15 minutos así que voy a tratar de presentar todo el contenido. Voy a hablar rápidamente. Indíquenme si voy demasiado rápido. El DNSSEC tiene autenticaciones de respuestas positivas y negativas. Buscamos un sitio web y tenemos un indicio de que eso es correcto. También hace la autenticación de respuestas negativas. Si buscamos un nombre inexistente, las DNSSEC indican que el nombre no existe y tenemos una firma que así lo demuestra. Generar firmas es realmente una operación costosa. En las DNSSEC se evita eso dentro de lo posible. Por eso tenemos el NSEC, que significa next secure. Lo que hace es buscar todos los textos, clasificarlos alfabéticamente y firmar los espacios entre los textos. Es decir, no necesita saber cuál es la consulta de búsqueda específica. Esto es algo confuso. Por ejemplo, aquí tenemos una búsqueda para un sitio en particular, una cadena de caracteres bastante común y es un TLD inexistente. Tenemos esa búsqueda y hago la búsqueda y se me indica que el dominio no existe y tengo el registro NSEC que dice: “No hay nada que exista entre tal y tal otro dominio”. Luego tengo una serie de lenguaje criptográfico que demuestra que eso es verdad. Veo la firma que así lo demuestra.

Esto es interesante pero cuál es la utilidad. Este documento del IETF indica que los resolutores recurrentes pueden utilizar la información en los registros NSEC para sintetizar las respuestas.

Por ejemplo, si tenemos una búsqueda de un dominio que está entre otros dos dominios, vamos a tener una búsqueda específica para el dominio correspondiente. En el documento se indica que no hace falta realizar esto porque si uno ya tiene un registro NSEC que demuestra que el nombre no existe, podemos utilizarlo y contestar de inmediato. Esto mejora la privacidad del usuario porque los nombres que no existen no se filtran en Internet. También el resolutor puede responder de inmediato. Hay menos latencia y no se envía un conjunto de consultas.

Asimismo tenemos una funcionalidad que mejora la resiliencia. Los hackers utilizan una serie de nombres inexistentes, consultan al servidor recurrente que va a un servidor autoritativo y, si esto se hace una y otra vez, el servidor autoritativo se sobrecarga. Si tenemos el servidor recurrente, que recurre a la memoria caché, entonces no tenemos este problema adicional en el servidor autoritativo. ¿Esto sirve para algo? Acá tenemos un ejemplo del 12 de mayo que fue un viernes por la tarde, en el cual tenemos a gente de RIPE que me envió una consulta diciendo que había consultas no deseadas por parte de Google que estaban reflejadas ahí, que parecen ser cadenas de caracteres aleatorios y me pidieron que esto llegara a su fin porque realmente los estaba haciendo enfadar. No sé si pueden ver bien el gráfico en pantalla pero vemos cuándo comenzó a aumentar la cantidad de consultas.

Yo trabajo en Google. Comenzamos a ver el DNS público de Google para ver cuál era el motivo, si alguien estaba modificando código, si había algún tipo de defecto, si esto estaba reflejando un ataque de DoS. Lo más alarmante, por qué esto parece tener un crecimiento orgánico, porque un ataque de denegación de servicio siempre comienza a un determinado ritmo, luego se detiene, pero en este caso esto seguía y seguía creciendo. Seguimos investigando y no era solo el DNS público de Google el que estaba enviando todo esto sino que provenía de otros resolutores también. Qué alivio saber que nosotros no éramos los únicos. Seguimos investigando y vimos que había un gusano en Internet, nuevo, que estaba afectando puntos de acceso y también enrutadores que derivaban en la infección de las máquinas que hacían una búsqueda de una cadena de caracteres específicas para llegar a Internet. La cadena de caracteres era aleatoria con un conjunto de objetos aleatorios también.

Ahora sabemos que no era nuestra culpa pero a ver qué podíamos hacer al respecto. Aquí tenemos un gráfico con consultas del DNS público de Google a los servidores de la raíz B, que tiene una entidad operadora específica. No sé si pueden ver las letras y las cifras pero en el ángulo izquierdo vemos que antes del ataque, este servidor raíz recibía de Google 500 consultas por segundo. Luego del ataque, llegó a tener un pico de crecimiento

y el DNS público de Google ya tenía este software pero no lo había habilitado. Lo habilitamos en las cuatro ubicaciones principales. Lo habilitamos al 100%. Fue un viernes, así que evitamos hacer cambios de producción los viernes y luego el lunes continuamos con esta tarea en todas nuestras ubicaciones, lo dejamos correr por una semana y luego vemos a la derecha que en todas las ubicaciones lo habilitamos al 100%. Como vemos en el ángulo derecho, la cantidad de consultas disminuyó a 30 o 40 consultas por segundo.

¿Qué dice el documento? En gran parte lo que ya les comenté. Si tenemos un registro NSEC, que demuestra la inexistencia de un dominio, no nos molestemos en buscarlo. Si tenemos un registro wildcar, no nos molestemos en buscarlo. Utilicemos la información obtenida y enviemos la respuesta de inmediato. Con esto finalizo mi presentación. Actualmente la raíz tiene el 60% de consultas que se resuelven indicando la inexistencia de un nombre de dominio. Estas consultas inválidas podrían disminuir al 1% si todos aplicaran estas técnicas que acabo de describir. Les pido disculpas si me apresuré un poco en la presentación. Ahora voy a responder a sus preguntas.

DAVID CONRAD:

¿Alguien tiene alguna pregunta para Warren?

WARREN KUMARI: Esto funciona con NSEC3 también. En ese caso, ese NSEC funciona casi igual que el NSEC, solo que clasifica los nombres existentes, entonces hay que clasificar todos los hashes.

DAVID CONRAD: Ram, ¿tiene alguna pregunta?

RAM MOHAN: Warren, el nivel técnico es tan detallado que el resto de los colegas están un tanto perdidos después de su presentación. Si puede generalizar y decir cuál es el problema, eso sería de utilidad.

WARREN KUMARI: Sí, les pido perdón. Lo dije con mucha celeridad. Si les presento un resumen, lo que les puedo decir es que si implementan estas medidas, se disminuye la cantidad de consultas inválidas a la raíz y también a otros dominios. Mejora la privacidad del usuario, mejora el desempeño y disminuye la cantidad de búsquedas que llegan a los servidores autoritativos. Este es el resumen general y con todo gusto puedo hablar más despacio si necesitan mayores detalles.

WES HARDAKER: Soy representante de la raíz B. Quiero decirle muchas gracias por su presentación. Usted evitó que mis dispositivos móviles dejaran de funcionar en esos días.

JAY DALEY: Ram, creo que no se aclaró demasiado el tema del desarrollo de los resolutores a lo largo de los años y si se hubiera ahondado más, también dentro de la industria, se habrían resuelto algunos problemas o se habrían implementado algunas medidas de protección y se habrían simplificado algunos problemas.

RAM MOHAN: Muchas gracias. Quiero alentar a mis compañeros de la junta directiva a que se pronuncien a título personal en lugar de que yo sea su vocero.

DAVID CONRAD: ¿Hay alguna otra pregunta? John, adelante.

JOHN LEVINE: ¿Usted sabe dónde fue implementado esto?

WARREN KUMARI: Google lo ha implementado en algunos sitios y también Unbound es una plataforma que lo está implementando con plataformas estándares recurrentes. La otra es ISC Bind.

DAVID CONRAD: Si no hay más preguntas, pasamos a otros temas a tratar. ¿Hay alguien en este grupo de expertos técnicos que desee plantear alguna otra cuestión, algún otro tema?

YOSHIRO YONEYA: Surgió en el taller sobre las DNSSEC una pregunta acerca de cómo implementar el BCP38 para consultas a la raíz y también esa clase de consultas a la raíz tiene que ver con estos ataques. El uso del BCP38 es muy importante para disminuir ese tipo de ataques. Creo que este es un buen espacio para hablar acerca de este tema porque las prácticas operativas están explicadas por el IETF pero los grupos de operadores también son importantes. Es importante que se considere este tema.

DAVID CONRAD: Tengo entendido que hay varios documentos publicados por el SSAC acerca de la importancia de tener el BCP38 y de su implementación. Eso fue mencionado y quizá este comité deba reiterar la importancia del BCP38 pero no es un tema que guarde

relación directa con este grupo de trabajo de expertos técnicos.
Ram, ¿quiere tomar la palabra?

RAM MOHAN:

Me voy a colocar en el rol de miembro de la junta directiva y me salgo del rol técnico. Quiero darle alguna retroalimentación al grupo de expertos técnicos. Al parecer en nuestra próxima versión iterativa deberíamos considerar ciertas acciones para que esta sesión tenga un mayor nivel de diálogo y análisis. A medida que recibimos los temas a tratar, podríamos recibir algún tipo de resumen general en el cual se expliquen las cuestiones a tratar, la importancia de dichas cuestiones y por qué deberíamos preocuparnos al respecto. Creo que esto es algo que está faltando aquí. Para nosotros, en la comunidad técnica, nosotros leemos el tema, entendemos la importancia pero en algunos casos, estos temas y la manera en la cual los tratamos, son perfectos para que alguien que no tiene experiencia técnica diga: “Eso es muy técnico. Que se ocupan los de la comunidad técnica”.

En segundo lugar, en la etapa de armado del temario sería de utilidad solicitar los aportes de la junta directiva, sobre todo de los miembros que no tienen conocimiento técnico para ver qué temas les gustaría incluir o serían de su interés. Creo que esto también es de utilidad. Por último, veo que hay una gran

necesidad de tener algún tipo de sesiones o de tutorías con cierta uniformidad que podríamos producir en formato de vídeo, no solo para esta sesión en particular sino también a otros niveles, de manera tal que tengamos una fuente de información que sirva como un puntapié inicial de incorporación a estos temas, no solo para los miembros de la junta directiva sino para otras personas en la comunidad. Hay miembros de la comunidad que dicen: “Bueno, la ICANN solamente se ocupa de las políticas” pero acá estamos haciendo algo técnico y me preocupa que quizá el nivel técnico de esta sesión haga que resulte inaccesible para algunas personas que están aquí presentes.

WARREN KUMARI:

Muchas gracias. Es de mucha utilidad su comentario. El objetivo de este grupo de trabajo de expertos técnicos es justamente ser un enlace con la junta directiva y con sus miembros con bagaje técnico. Podemos tener esos tutoriales. Se mencionó por ejemplo el tema de BCP38. Quizá la junta directiva quiera recibir información acerca de ese tema o quizá la junta desee mayor información acerca de otros temas técnicos. Podemos hacer minitutoriales. No hace falta tener una gran sala de reuniones para hacer esas sesiones pero estamos abiertos a escuchar sus sugerencias de temas que podemos tratar para que ustedes los puedan procesar mejor.

DAVID CONRAD:

Claramente hay un interés en recibir esas tutorías. Nosotros tuvimos una serie de tutoriales que se llamaban “How it works” o “Cómo funciona” y los dirigimos a la comunidad y a los nuevos participantes. Quizá podemos ampliar un poco esa iniciativa, si la junta directiva tiene interés en recibir tutoriales en temas específicos, mi equipo, con todo gusto, participará en esas iniciativas y también tenemos recursos dentro de este grupo de expertos técnicos para hacerlo. Con respecto al temario de la sesión, realmente fue muy difícil encontrar temas a tratar para la sesión de este grupo. Consulté a miembros de la junta directiva, miembros de la junta consultaron al grupo de expertos y hasta ahora no funcionaron estos enfoques para armar el temario. Con todo gusto recibiré comentarios, sugerencias acerca de los temas de interés específico para la junta directiva porque este grupo fue creado específicamente para brindarles información a ustedes. Nosotros, los técnicos, siempre hablamos entre nosotros en diversos lugares. Con todo gusto vamos a ver enfoques adicionales y vamos a recibir sus aportes. Ram tiene la palabra.

RAM MOHAN:

David, por ejemplo, hace algunas semanas se publicó un informe acerca de la infraestructura de red en distintos medios

periodísticos y en la junta directiva hubo preguntas acerca no solo del informe sino de lo que significa, de cómo leerlo, de cómo prestarle atención. Es decir, necesitamos que nos ayuden a interpretar y analizar distintos temas.

WARREN KUMARI:

Sí. Claramente, los miembros de la junta directiva están muy ocupados y tomar dos horas de su tiempo con algo que no les resulte valioso, realmente no es de utilidad. Por favor, díganos si esto es demasiado técnico, si no les interesa, etc.

MAARTEN BOTTERMAN:

Muchas gracias. Vine aquí porque esto se relaciona estrechamente con nuestra misión, por eso quiero aprovechar. Al principio pensé: “Me parece que puedo entender lo que hacen” pero también, si es la intención informar a gente como yo, requiero sin duda este tutorial porque haría las cosas más simples. En segundo lugar, solicitaría que las presentaciones se hagan a un nivel tal que la gente que tiene interés y algo de conocimientos pueda realmente aprovechar. Muchísimas gracias por lo que intentan hacer.

DAVID CONRAD:

Steve.

STEVE CROCKER: Estoy de acuerdo con todos los comentarios acerca de los ajustes pero quiero indicar que dentro del contexto de esta participación, creo que los comentarios que se han hecho han sido muy valiosos. Nos da una exposición muy diferente a la junta, a las cuestiones técnicas que están teniendo lugar y asignan un rol importante a generar concientización y sensibilidad sobre estos temas y a informarse sobre los detalles. Estoy muy contento y quiero que quede claro que no es una crítica. Quizá así se entendió. Entiendo que es un proceso muy valioso el que estamos teniendo aquí. Obviamente puede evolucionar y mejorar con el tiempo pero estoy muy contento como punto de partida.

DAVID CONRAD: Patrik.

PATRIK FÄLTSTRÖM: Muchas gracias. Soy miembro del TEG de SSAC. Quería hacer una aclaración. Usted solicita una declaración del problema antes de la presentación, antes de entrar al nivel técnico.

RAM MOHAN: Exactamente, Patrik. No es que sea muy técnico y deba ser menos técnico sino comenzar por el por qué estamos aquí, por qué planteamos la importancia del tema. Luego entrar al nivel técnico. O sea, proporcionar cierto contexto.

DAVID CONRAD: Cherine.

CHERINE CHALABY: Disfruté mucho de esta sesión. En particular, el primer y el último tema. Los encontré muy útiles desde el punto de vista contextual. Lo que no me queda claro es esto de que el TEG se reúne con la junta. Creo que se están reuniendo con un subgrupo de la junta directiva, aquellos que tienen interés en el tema y pueden entender el tema. Si queremos que la participación de la junta aumente o que todos participen, los miembros de la junta, creo que debíamos hacer una de dos cosas. O bien enviar materiales por adelantado para que la gente se prepare sobre los temas principales y quizá suba el nivel de discusión un poquito más. Es nuestra responsabilidad, Steve, determinar qué es lo que queremos sacar de este nivel de interacción. Esto a mí no me queda del todo claro en este momento. Gracias.

STEVE CROCKER:

Con respecto a cuántos miembros de la junta están involucrados, el abordaje básico, asumo la responsabilidad por él, en particular en lo que hace a la interacción con David. El grupo de expertos técnicos viene aquí esperando interactuar con la junta. Tiene que haber interacción. Por otra parte, la junta, como usted y yo sabemos muy bien, tenemos una agenda muy completa, muy ocupada y no hemos hecho un requerimiento formal a todos los miembros de la junta para que agenden esta sesión. La situación práctica es exactamente lo que se está dando aquí, que tenemos un número significativo de miembros de la junta y, de todos modos, esto tiene que ver con cómo la junta se maneja, que no todos hacemos de todo. Es, por así decir, una versión de facto ad hoc de este abordaje de autoselección.

Hice el recuento, incluidos los que estamos aquí y Göran. Tenemos a 10 miembros de la junta. En la junta hay 20 miembros, incluidos los coordinadores de enlace. Lo cual es muy bueno, más de la mitad. Esto tiene un efecto positivo. No me parece nada mal. No siento que haya fallado la amplitud de esta sesión. Lo que importa es que los que vienen, como usted, que no tienen tantos antecedentes técnicos, se sientan cómodos al igual que los demás en esta mesa. Siempre podemos hacer ajustes del proceso a través del tiempo. Como decía antes, estoy

muy complacido con el nivel de participación logrado y el efecto que está teniendo. Por supuesto, se puede ajustar.

DAVID CONRAD: Warren.

CHERINE CHALABY: Quisiera responder rápidamente. Gracias, Steve, por la aclaración. Creo que es importante manejar las expectativas, es claro. Sería interesante ver qué piensa el TEG de esta interacción con la junta. Es importante esta devolución.

WARREN KUMARI: Una última cosa. Sé que están muy ocupados pero, por favor, háganse un rato para decirnos qué piensan que podemos hacer mejor o algo que les resulte más útil para ustedes.

CHERINE CHALABY: ¿Quieren mi opinión? Esto fue muy útil y trataremos de que sea más útil a futuro.

DAVID CONRAD: Quedan solo ocho minutos para la recepción. Gracias a la comunidad respecto de la transición de la IANA porque hay una celebración, una recepción en el Casbah en el Westin. Tenemos

dos ómnibus, uno que está yéndose en unos cinco, siete minutos. El otro sale a las 7:15. La recepción empieza a las 7:30 hasta las 9:30. Y hay alcohol. 7:00 y 7:30. Mi agenda era distinta. Repito, los ómnibus 7:00 y 7:30. Espero verlos a todos allí. Si no, yo me voy a tomar todo lo que ustedes no beban.

[FIN DE LA TRANSCRIPCIÓN]