
PRAGUE – IPv6 Session
Thursday, June 28, 2012 – 09:00 to 10:30
ICANN - Prague, Czech Republic

Chris Buckridge: Podemos ver a todas las partes interesadas en internet en este momento, estamos viendo desarrollos muy rápidos en cuanto al despliegue de IPV6 y aquí tenemos diferentes perspectivas sobre este tema.

Vemos la agenda que no la tenemos en la presentación; vamos a comenzar con una actualización de Andrea Cima, yo soy Chris Buckridge de RIPE NCC. Tenemos una actualización de IPV6 en esta región y tendremos también la visión de otras perspectivas de las RIR, también tenemos presentaciones de Frederic Donck and Matt Ford de la sociedad de internet, del lanzamiento de IPV6, que tuvo un efecto significativo en todo el mundo.

Tenemos la perspectiva del gobierno y tenemos representantes de Suecia y tenemos a Ondrej Filip de CZ NIC que va hablar de ccTLDs e IPV6 y con Geoff Huston. Esperemos que tengamos la chance de escuchar la audiencia si tienen alguna pregunta entre los oradores o al final de sesión, por favor, acérquense al micrófono y hagan las preguntas. Así que podemos comenzar con Andrea Cima.

Andrea Cima: Buenos días, soy Andrea Cima, de RIPE NCC y voy a comenzar la sesión con alguna presentación sobre las políticas de IPV6 y las estadísticas de

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 archive, pero no debe ser considerada como registro autoritativo.

adjudicación. RIPE NCC designa el espacio de IPV6 el proceso está basado en política; esta política está hecha por la comunidad de RIPE. Para calificar para una designación de IPV6 la organización tiene que ser parte del RIPE NCC y tiene que hacer asignaciones a los clientes para los próximos años. Hasta el momento el tamaño de adjudicación /32 puede ser más grande pero depende de la red del operador, del espacio y se basa en los clientes. Como ya dije y mencione la presentación minima es de /32 y esto va a cambiar porque la comunidad de RIPE acepto una política de propuesta de 2011-04 para la cual se puede recibir un bloque mas grande; también significa esto, que los operadores que recibieron una IPV6 pueden requerir una extensión para recibir un bloque más grande. Estamos trabajando en la implementación y la política debe ser implementada en julio de este año. ¿Cuántas asignaciones se hicieron a lo largo del tiempo? Si vemos los años, vemos un crecimiento constante en las adjudicaciones de IPV6, y es importe ver el pico al final del 2010 y a principios de 2011, hubo un pico en febrero de 2011, es este momento fue cuando IANA termino su espacio de IPV4 y hubo más concientización entre nuestros miembros de IPV6. Si vemos las designaciones de IPV6 en la República Checa a lo largo de los meses, en los últimos meses la tendencia es la misma que en la región y también es muy interesante ver que tenemos el mismo pico en febrero de 2011. El tema de adjudicación es una parte del despliegue de IPV6 pero no es todo. Para monitorear el despliegue de IPV6, se creó un sistema de calificación que le da una estrella a cada uno de los miembros de la adjudicación de IPV6 y una estrella adicional si la empresa tiene la base de datos, hay otra estrella más para otras cuestiones y hay otras estrellas para cuando ya el IPV6 está en las tablas. Tenemos una lista de los cuatro RIR de cuatro estrellas y también estadísticas por país, para

que podamos ver cuál es el nivel de despliegue de IPv6 en cuanto al sistema de calificación en nuestra región de servicios. Si vemos los números el RIPE tenemos 8.200 miembros, muchos tienen cero estrellas, ósea que no solicitaron una adjudicación de IPv6. Hay algunos que tienen una estrella significa que solicitaron una adjudicación y significa que tienen la base de datos cerca de miles; y tenemos 1500 miembros que tienen cuatro, ósea que ya anunciaron la base de datos de IPv6. Si vemos en la República Checa es interesante ver que los miembros con cero estrellas es más bajo, ósea, comparado con el promedio en la región de RIPE, tenemos un más alto despliegue de IPv6 y también si vemos los números de las cuatro estrellas son 24% en este país, como ya mencione previamente el despliegue IPv6 tiene un alto nivel en este país.

Chris Buckridge:

Voy a continuar con la presentación como Andrea menciona la adjudicación de IPv6 es un aspecto y también vemos el despliegue. Uno de los temas importantes del IPv6 y RIR es la difusión y la creación de capacidades. Ahora voy hablar la comunicación internacional, la unión de telecomunicaciones internacional, esto se ha logrado en los últimos años, en 2009 se estableció un grupo de IPv6 en la ITU para la distribución de adjudicaciones IPv6, este grupo se reunió varias veces en los últimos años y la reunión final la tuvo el mes pasado. Una de las cosas interesantes es que las resoluciones que surgieron fue un reconocimiento de la importancia de la creación de capacidad de IPv6; es una contribución de los Emiratos Árabes que hicieron en esa sesión final que los programas de capacidad van a redundar en el éxito de IPv6 y que queremos que esto sea considerado como un modelo de

transición y una mayor difusión. Cuando hablamos de gobernanza en internet, hablamos de múltiples partes interesadas y este un ejemplo de que esto funciona y la subyacente de esta contribución es que el RIPE NNC trabajo con el sector público y esto nos lleva a una de las actividades más importantes de capacitación y este es el road show de IPv6. Esta es una actividad con la cual trabajamos con MENOQ, del Medio Oriente y la capacitación tiene de tres a cinco días dirigida a operadores de redes en el sector público; este es reflejo de cómo la industria está estructurada en el Medio Oriente. Tratamos de capacitar las personas para que sean útiles para ellos. Lanzamos en 2010 y tuvimos 12 eventos con mucho interés de los países en la región. Estos fueron gratuitos, el país organizador o el gobierno organizador se ocupaban de obtener las personas y queremos hacerlo más allá del Medio Oriente. Estaba dirigido específicamente a cómo la industria en los países en desarrollo y veremos esto como una oportunidad. Estamos trabajando con APNIC para que se desarrolle en la región de India y también estamos viendo que hacer en la región de África con AFRINIC. El próximo paso es el programa de capacitar a los capacitadores, es extender la difusión del programa y usar los talentos de las personas que están en el campo en esas regiones para utilizar los materiales que nosotros desarrollamos en la educación. Más allá de eso estamos trabajando con grupos nacionales y regionales, estamos mencionando los grupos de Eurasian en Rusia y facilitamos muchas iniciativas comunitarias en RIPE, la primera es requisito de IPv6 en ICT este es un documento para comunidad y está dirigido al sector público. En especial el sector público y empresas grandes que hacen un pedido de propuestas de nuevas infraestructuras; este documento estima las especificaciones en ICT para estar seguro de la compatibilidad con IPv6,

tuvimos muchas repuestas de varios gobiernos que tradujeron los documentos en sus países y también fue revisado por un grupo de personas en la comunidad que estuvieron trabajando. También hubo una encuesta de CPE para obtener datos sobre los equipos de los clientes para ver si estos son compatibles con IPv6 y finalmente dimos unas estadísticas y análisis. Andrea Cima dio los datos de RIPE Labs con herramientas y estadísticas nos muestran laboratorios RIPE y también la difusión para los sectores públicos y organizaciones internacionales ITU, la OECD es otro lugar donde nosotros contribuimos, el foro de gobernanza de internet, las RIR's que trabajan en talleres; estuvimos presentes en los cuatro o cinco eventos. También consultamos con gobiernos individuales, participamos en grupo de trabajos de gobiernos, incluyendo en Qatar, Líbano, Moldavia y dimos un rango de recursos en línea.

Ahora tenemos información general de IPv6 y el Ripe Labs que tiene también su página correspondiente y aquí vemos todos los recursos de los IPv6 y las RIR's que los pueden ver en pantalla; dependiendo de las regiones tendrán asistencia específica y obtendrán mayor información sobre lo que pueden hacer, cuales son los eventos, como acceder a material y ello me lleva al final de mi prestación. ¿Hay alguna pregunta de la sala? En ese caso podemos pasar ahora y la próxima presentación es de ISOC de Frederic Donck.

Frederic Donck:

Soy Frederic Donck, lidero los esfuerzos de la sociedad de internet en nuestra oficina para Europa en Bruselas. Matt es un gerente de tecnologías y es parte del equipo central que coordina nuestro esfuerzo

del lanzamiento de IPv6, Quisiera comenzar con información general sobre el impacto de este lanzamiento. Ustedes lo verán que es muy impresionante y deben estar orgullosos del esfuerzo de nosotros y la comunidad de internet hicieron para este lanzamiento y les voy a dar algunos números, comenzando con esta: mas de 3000 operadores de pagina web contribuyeron con el lanzamiento de IPv6, incluyendo 5 de los top 6 - Google, Facebook, Youtube, Yahoo, y Wikipedia. 65 este es el número de operadores de redes que participaron en AT&T, Comcast, Free, Time Warner; también cinco vendedores de routers como CISCO, y otros.

Mucha participación en suma, excelentes resultados y les voy dar algunos. La cobertura de los medios, el objetivo de todas las perspectivas fue asegurarnos de que el mensaje de que IPv6 es la nueva norma y que obtengan representación en los medios y que trabaja bien. Tuvimos más de trescientos artículos al 19 de junio, entre los cuales la agencia France Press, BBC, Circle ID, CNN, Le Figaro, Fox, el New York Times magazine y otros. También fuimos muy activos en los medios sociales, en las redes sociales tuvimos, por ejemplo, 24 videos sobre el lanzamiento de IPv6 en youtube.com, tuvimos en total 35 videos para la contribución de ese esfuerzo. En twitter tenemos muchos seguidores, 2.000; en facebook, también más de 1.000; en youtube tenemos 7.667 visiones del video y lo que se vio más es uno que se llama 'Vint Cert', con más de 500 visiones en un día; en webmatrix, más de un millón de visiones de páginas y más de 1.000 visitantes.

Esto fue muy impresionante, como ya les dije. Las ubicaciones de los visitantes, también, tenemos los EE.UU., después, Alemania, Reino

Unido, Japón, China y, también, tuvimos Finlandia, entre los diez primeros. Y, por último pero no menos importante, como ya les dije, toda la comunidad técnica contribuyó a este esfuerzo, las RIRs, como ya sabemos pero, también, los capítulos de la Sociedad de Internet; tuvimos más de 30 capítulos de la Sociedad de Internet que permitieron, esta página, que tuvieron eventos en vivo a nivel local y regional Argentina, Brasil, Camerún, India, México, los Países Bajos, EE.UU., Venezuela. Así que, estamos viendo que, a nivel local, fue un éxito excelente. Yo me puse en contacto con los medios en Europa y, lo que fue interesante, es que la prensa obtuvo el mensaje y lo entendió muy bien. Que este lanzamiento no es un lanzamiento muy grande, diferente. Ellos dieron la importancia, que esto va a cambiar las cosas por siempre y, como ustedes pueden ver, algunos de los titulares que les voy a dar, algunos de ellos, IPv6, es la nueva norma para internet o el lanzamiento mundial de IPv6, el cambio más grande de la escena desde que se creó y, con ello, quisiera pasarle la palabra a Matt, que les va a preguntar los resultados en este momento.

Matt Ford:

[Un segundo, por favor, no tenemos sonido]. Instantáneamente hicimos un gran efecto en los medios, pero la idea es que la implementación sea más ubicua, así que les voy a mostrar lo que vimos en cuanto a resultados del evento.

[Diapositiva siguiente, por favor]

Un resumen breve. El lanzamiento mundial de IPv6 se hizo el 6 de junio de este año, es un poco distinto de lo que hicimos el año pasado, con el

Día de IPv6, que fue un evento de 24 horas concentrándonos en los proveedores de contenido y que pasaran a IPv6 durante un periodo de 24 horas. Este lanzamiento es algo que comenzó el 6 de junio y va a seguir adelante. Es un evento distinto, de una llegada más abarcativa, concentrándonos en que IPv6 se aparte del negocio normal, sin configuración especial, los proveedores, llegan los equipos de los clientes, conectarse a los sitios de todo el mundo. Hay tres categorías de participantes, todos aportando a estos objetivos por default.

Los objetivos consistían en acelerar la instalación y la adopción entre aquellos que tienen planes –o no los tengan– de estimular a la industria e indicarles que ahora los actores más importantes están pasando a este protocolo y nada evita que, si uno lo viene viendo, y todavía no emigró que el momento es ahora. Y para establecer –como decía Frederic– que IPv6 es la nueva norma de internet, ese es el tipo de objetivos –y los llevo un poco por las categorías de redes de acceso– con proveedores de contenidos, lo que le pedimos a estos grupos como resultado así que, [si podemos pasar a la siguiente diapositiva]

Para las redes de acceso, [¿podemos ir para atrás, por favor, a la diapositiva anterior? Gracias]

Ahí, si. En general, fueron los participantes AT&T, Comcast, Free en Francia, Time Warner Cable en EE.UU., KDDI en Japón y XS4 en Holanda. Tenemos 69 redes que lograron una instalación mensurable con un promedio de al menos 0.1 %. Tendría que explicar un poco qué significa. Las redes tienen que tener, para poder ser medidas, para los proveedores de contenidos - Google, Facebook, Yahoo.

Estos proveedores de contenidos tienen que ver una cantidad de tráfico razonable de la red para poder, razonablemente, medir con precisión, el porcentaje de IPv6 que ven de la red. Lamentablemente, eso significa que el registro no puede medir y no se puede incluir en estos números. Tuvimos 69 implementaciones en IPv6. Si se pide la red de acceso para tener nuevos suscriptores por default, cualquier configuración de usuario, con el objetivo de lograr el 1% de las visitas a estos proveedores más importantes de contenidos IPv6 para el 6 de junio. Como les decía, eso se mide por Google, Facebook y Yahoo. Los resultados están en línea en ese link que se ve pero, es importante, entender que el 1% parece un número pequeño. Pero, para que las redes de acceso tengan un 1% en IPv6 a los estos, con proveedores de contenido, implica que tienen que habilitar el acceso a IPv6 a un porcentaje más amplio de su base de suscriptores o abonados por el nivel de apoyo en el CPE. Esta parte la están utilizando y este nuevo abordaje para llegar al 1% hay que trabajar mucho más que lo que podría parecer en las manos de las redes de acceso.

[Siguiente diapositiva, por favor]

Esto tiene que ver con el lanzamiento de IPv6 y las redes de acceso. No sé si alcanzan a ver algo. Yo lo veo en la pantalla, pero no es muy legible. El objetivo de esta diapositiva, acá a la izquierda tenemos los resultados, al 11 de junio, respecto de los operadores de redes participantes, y verán que hay muchas redes académicas. Las de investigación nacional, están al frente de la instalación de IPv6 durante muchos años. Pero lo que es muy interesante sobre esto, es que

estamos empezando a ver mercados más masivos, banda ancha, ISPs, ha estado un nivel de instalación muy amplio, con cantidades sustanciales de tráfico IPv6. Tenemos a Free en Francia, AT&T en EE.UU., RCS y RDS en Rumanía, ComCast, Verizon. Tenemos también instalaciones académicas como Chestnet, que es el octavo de la lista, y verán – si ven los porcentajes de tráfico – no es nada trivial ni este prueba. Esto es algo fundamental para los usuarios, es muy importante. Por todo el planeta verán – a la derecha – hay un mapa que cuenta la cantidad de ISPs que participan y que han logrado el umbral. La mayoría de EE.UU. pero, los ISPs que participan y que están más allá del umbral, se encuentran en todo el mundo.

Creo que esto ha sido un gran éxito y los proveedores de acceso harán instalaciones sustanciales. También les tengo que decir, que vamos a seguir con estas mediciones hasta fin de este año, así que tendremos actualizaciones mensuales y, si van al sitio de internet de IPv6, verán las cifras actualizadas a medida que van avanzando.

Si hay que recordar algo de esta presentación, es esta diapositiva, estas cifras, y que los ISPs masivos lo están implementando en todo el mundo, los de banda ancha y creo que esto va a promover un alto nivel de tráfico en IPv6. Para los proveedores de routers hogareños esto es un desafío también. Tenemos Cisco y dealing, fundamentalmente con tres otros proveedores para el 6 de junio e IPv6 pasa a ser parte del negocio normal. La mayoría de los productos van con IPv6 por default, no hay una configuración de usuario que sea necesaria si compran estos productos; son interoperables, New Hampshire los ha verificado. Entonces, si se utiliza alguno de estos productos con acceso, tienen

conectividad sin tener que hacer nada. Esta es un área en la cual hay trabajo considerable por hacer. Hay otros proveedores ISPs que harán que esto sea ubicuo en el mercado pero hay otros dispositivos de uso de consumidores, televisiones, voz sobre IP, terminales telefónicas... hay mucho por hacer para la instalación de IPv6.

[Siguiente]

En cuanto a los proveedores de contenido, como les decía, en el 2011, les hemos pedido a estos y a otros empezar a estar en IPv6 durante 24 horas con la idea de que lo dejaran ya implementado. Hubo más de 2.300 sitios que lo activaron este año en el lanzamiento. Es decir, está en los sitios más importantes. No es 'IPv6.google.com' sino 'www.google.com'. Esto significa que, si uno recibe IPv6 del ISP y tiene el CPE en el borde de la red hogareña, sin tener que hacer nada, se puede conectar.

Como decía Frederic, algunos de los sitios más importantes y los proveedores de contenidos del mundo participan en, Google, Facebook, Yahoo, Bing, Netflix y otros. La idea es que, ahora, según dónde está uno en la red más del 10% [perdón, se perdió la señal] Es un logro significativo en el avance con la instalación de IPv6 por el lado de los contenidos.

[Siguiente]

Matt Ford:

Acá vemos un mayor detalle: tenemos un mapa que nos muestra la dispersión de sitios en internet que participan en el lanzamiento de IPv6 y, como veremos, es un esfuerzo global. Tratamos de hacer mucho este trabajo en Groenlandia –como pueden ver, no tuvimos éxito en este esfuerzo– pero sí es un abordaje global y el mensaje en cuanto a la instalación y las herramientas y el conocimiento y los servicios para implementarlo también se están globalizando así que es muy bueno verlo.

En la gráfica de la parte inferior, es una herramienta de Lars Eggert, el URL está en la diapositiva. Y lo que les quería mostrar, claramente, la línea roja es la métrica de los sitios globales que soportan IPv6 que es un... Acá podemos ver un pico; tenemos en las 'top 500' en junio del año pasado, cuando se hizo el Día de IPv6. Y también pueden ver el efecto más amplio del lanzamiento a la derecha de la gráfica. Lo que es interesante, es que ese efecto no es algo transitorio; eso es un cambio en el contenido de IPv6, en la red, que es una característica permanente; es un evento más que significativo.

En la diapositiva siguiente, lo que vemos aquí, es la cantidad de tráfico en la red. Esto es más difícil de manejar porque depende de dónde se mide el tráfico. Lo que les muestro en esta diapositiva son mediciones de un par de puntos de suma en Ámsterdam - arriba -, DE-CIX - abajo y acá vemos que duplica, aproximadamente, la cantidad de tráfico en estos puntos de suma. La gráfica del DE-CIX – abajo - nos muestra que es un plazo de 12 meses y podemos ver acá que pareciera que algo va sucediendo, recientemente; creo que también es buena noticia para las instalaciones de IPv6, pero tiene que ver con que uno ve de acuerdo a

dónde está. Pero, independientemente de esta variable, se verá un incremento de tráfico de IPv6 en la red. Esa es la última diapositiva, la siguiente apunta al trabajo de la Sociedad de Internet, que se llama un Programa de 360, con un seguimiento de lo que decía Chris sobre la necesidad de construir capacidad de difusión, de qué conocimiento, y las herramientas y el apoyo requerido para que la gente pueda tener contenido en las redes de acceso en IPv6 que sea algo globalmente disponible y ubicuo.

¿Qué hacemos con el Programa 360? Compartir información sobre la instalación de IPv6, de DNSSEC, con tutoriales, casos de estudio y recursos de capacitación y demás. Esto está adaptado a las redes con contenido. Y si están en algunas de esas categorías o tienen curiosidad sobre la instalación de IPv6, los alentaría a que vayan a ver los recursos que estamos desarrollando. Asimismo, hay recursos para compartir, desarrollados por distintas personas a través de este dispositivo. Si estamos del otro lado de la moneda, produciendo capacitación en IPv6, o tutoriales y demás, si quieren que les demos una mano, a difundirlos en la red, por favor, pónganse en contacto con nosotros y les incorporaremos a nuestro programa. Es lo que tenía, así que, si hay alguna pregunta de la sala.

Chris Buckridge:

Gracias, Matt. Hay una pregunta remota.

Mujer:

Gracias, Chris. De Mark Lampal para el orador de ISOC. La pregunta dice: en la diapositiva 5, dice, “mucho del trabajo tiene que hacerse para

todo tipo de dispositivos de consumidores” pero ¿cuánto de este trabajo es obligatorio, al menos con seguridad básica, para las redes de internet? Por ejemplo, los routers IPv6, con Firewall: ¿es aceptable? Dado que hay que publicar direcciones escribibles para redes internas y, con los dispositivos de consumidores, me refiero, no TVs, sino los routers hogareños –o enrutadores hogareños.

Matt Ford:

Gracias, Mark por la pregunta. Hay todo un debate sobre lo que es la funcionalidad en IPv6, CPE y los enrutadores o routers. Mi abordaje personal es que, si queremos hacer esto lo tenemos que hacer en el host final. Pero estamos recibiendo cada vez más apoyo de CPE con normas recientes que surgen de IETF, especificando funcionalidad básica de seguridad para CPE. Así que creo que, a medida que los productos disponibles en el mercado van poniéndose al día con las normas que van surgiendo en IETF, veremos rudimentos de firewalls y capacidades por omisión –por default– en CPE IPv6 pero, personalmente, creo que el firewall causa más dolores de cabeza al final de la red, que lo que ayuda. Pero estoy de acuerdo, los dispositivos de consumidores pueden manejar IPv6 y no tienen la capacidad de filtrar el tráfico entrando y el trato hay que hacerlo por Proxy. Y las normas están para que los productos que están en el mercado se vayan poniendo al día.

Hisham Ibrahim:

Gracias por la presentación, quería retomar algo de aporte de IPv6 en África y Medio Oriente. Especialmente los ISPs más pequeños: la mayor parte del tráfico fue dentro del país; no estaban haciendo mucho

internacionalmente porque había 'túnel' o el proveedor internacional no lo podía hacer porque no era nativo y eso causó algo de frustración. En base a los mapas de implementaciones, se ve los ISPs 1, se ve Africa y Medio Oriente totalmente blanco pero, en otros lugares, puntos rojos. Eso quiere decir que hay IPv6. No es fácil de hacer, pero quizás puedan considerarlo si siguen haciendo mediciones consigan ver el tráfico local, etcétera, ¿sí?

Matt Ford:

Si, muchas gracias por la pregunta. Es un buen punto y la metodología de medición, para todo esto, nunca es perfecta –como ya mencioné– para las redes de acceso tenemos una red medible y no excluimos un número de corporaciones de redes más pequeñas de nuestra lista. Lo que sí diría es que hay una iniciativa que tuvimos hace bastante tiempo en la Sociedad de Internet, que es –no me acuerdo del URL, pero si vamos a internetsociety.org, 'hit map' ustedes lo van a encontrar en línea y van a encontrar la página donde instamos a las personas a ir a las ISPs, y a los suscriptores a que nos notifiquen, sobre la disponibilidad de servicios de IPv6 y no hay requerimientos de que sea medible. Es el test de que se proveen servicios de IPv6, un enlace donde se describen los servicios en línea y eso pasa luego a la base de datos. Esta es una herramienta que tenemos y que hemos implementado para capturar el alcance del despliegue de IPv6 en el mundo.

Chris Buckridge:

Tenemos otra pregunta remota que la podemos contestar rápidamente.

Mujer: Solamente, hay dos preguntas.

Chris Buckridge: Tal vez, si puede leer una, ya que estamos con poco tiempo.

Mujer: La primera es de Fisel Hesin de ISOC Bangladesh y dice: el año pasado tuvimos el Día de IPv6, este año es IPv6 lanzamiento y qué va a pasar en el futuro.

La otra pregunta es [Metsicle IT] ¿qué pasa con los sistemas delegados, éstos van a estar soportados por IPv6, los sistemas delegados?

Matt Ford: Sobre la primera pregunta, tengo una respuesta simple; es que no sé cuál va a ser el próximo paso: si ustedes tienen una sugerencia, por favor, contáctennos. Y tampoco tengo idea sobre el legado pre IPv6 tiene buen soporte en los sistemas operativos de mercado que están operando hoy, como Microsoft Windows, etc.

Chris Buckridge: Muchas gracias, Matt.

Mujer: La próxima presentación son [Anders Rafting] y [Maria Hall], que van a hablar en nombre del Gobierno Sueco.

Maria Hall:

Muchas gracias, Chris. Yo soy Maria Hall y trabajo por el Ministro de Empresas, Energía y Comunicaciones y una división de política. Chris tenía una diapositiva que dice 'múltiples partes interesadas en acción' y en el gobierno de Suecia estamos trabajando con ello desde 2004 y escuché esa expresión –que no había sido inventada– cuando ya trabajábamos en ello. Creo que esto ha sido muy valioso para mí y también para el gobierno Sueco, el reconocimiento de la importancia de los temas técnicos que pueden tener un impacto muy importante en las actividades políticas y viceversa. Por eso, creo que es importante mencionar que las múltiples partes interesadas tienen que darse, no solamente aquí en este entorno, sino que, tenemos que verlo en los negocios del día a día.

¿Podemos ver la próxima diapositiva, por favor? Bien, muchas gracias.

De todas maneras, en el otoño de 2011 el Gobierno Sueco lanzó algo que se llamó la 'Agenda digital' y esto es un documento muy amplio que cubre muchas áreas de políticas de IT –de informática– de salud, políticas digitales en inclusión y bastantes otras cosas también, temas de gobernanza de internet –con los cuales yo trabajé – y también libertad en internet, desarrollo, libertad de expresión y ese tipo de cosas. Por supuesto, uno de los capítulos fundamentales y piezas fundamentales de esta 'agenda digital' es la infraestructura digital. Y esto va desde temas de ancho de banda, a promover más ancho de banda, si hay una política de frecuencias, estandarización, etc.

Una de las cosas que yo le dije a mi Ministro y a los políticos –de la política sueca– es que va a pasar un día donde vamos a tener el primer

ciudadano que solamente va a tener IPv6 y, por supuesto, es importante que nosotros pongamos nuestros servicios en red para todos los ciudadanos. Y la política de servicios electrónicos en Suecia es un área muy importante, y muchos de nosotros hemos trabajado con diferentes planes y manuales para la política de desarrollo del gobierno electrónico. Y hemos sido muy exitosos en ello, y una de las cosas fundamentales es temas técnicos y la accesibilidad técnica. Y, por supuesto, una de las cosas más importantes es el desarrollo de IPv6.

Así que esto tiene su historia bastante larga, dentro de Suecia. Hace unos años, en nuestros servicios electrónicos dijimos que teníamos que promover IPv6 porque el público tenía demandas, teníamos que comprar software y hardware para prepararnos para el IPv6. En 2010, le dimos al interregulador sueco PTS una tarea: describir los lineamientos sobre cómo hacerlos. Si ustedes son una autoridad pública en Suecia, tienen que tener una especie de guía, de documento, para que establezca el ABC con una lista de verificación, para saber cómo hacerlo y, en combinación, con las demandas para compras, también, tener una guía y estas son cosas fundamentales. Lo que también vimos es que no es suficiente; teníamos que hacer más para promover el uso de IPv6 dentro de nuestras autoridades, así que –podemos verlo en la próxima diapositiva.

Lo que vimos en la 'Agenda Digital' de otoño de 2010, es que para 2013 las autoridades del público sueco tienen que estar accesibles usando IPv6 y ahora, en junio 2012 –justo antes de esta reunión– le dimos a la Agencia PTS otra tarea, esto que se va a desarrollar en 2012 y es asegurarse de que lo que figura en la 'Agenda Digital' sueca se cumpla,

para que las autoridades estén accesibles, que los servicios electrónicos sean servicios basados en IPv6. Anders va a hablar un poco más de esto, pero la tarea tiene varios pasos.

Uno de los pasos es tratar de esta guía, que fue escrita en 2010, para asegurarnos de que las autoridades públicas la usen y, también, un seguimiento, una actividad de seguimiento para saber si esto funciona, para que esto lo podamos ver semana a semana. Esto ya lo vamos a hablar más en detalle adelante.

En Suecia, el gobierno no puede "exigir" a las municipalidades, pero, muchas municipalidades que tenemos en Suecia están interesadas en lo que está pasando a nivel estatal. Estas actividades que hace PTS van a cubrir las gobiernos municipales y también tenemos que saber que las actividades de seguimiento de estas actividades cubran lo que se hace en las municipalidades. Al decir esto, le paso la palabra a Anders Rafting, mi colega.

Anders Rafting:

Buenos días a todos, habla Anders Rafting. Quisiera hablar sobre nuestras medidas para alentar el despliegue de IPv6 en Suecia –dirigidas al sector público en especial. PTS es el regulador de telecomunicaciones en Suecia. Tenemos 260 personas para asegurarnos servicios seguros de comunicación. Yo trabajo en seguridad de redes y de información, en una unidad que se llama 'Comunicaciones Robustas', junto con los operadores tratamos de hacer una infraestructura de las comunicaciones electrónicas para que ellas sean más robustas y que reflejen el mercado. Por lo tanto, lo que hicimos en 2009, hicimos

nuestra página, que sea accesible mediante IPv6, no fue muy difícil hacerlo y es una manera de estar al frente y poner un buen ejemplo para otras autoridades dentro de Suecia y otros siguieron nuestro ejemplo.

También, publicamos servicios electrónicos; ustedes pueden ver el enlace. Estos también son alcanzables usando IPv6 y los servidores de DNS, también los servidores de e-mail. También, esto se relaciona con IPv6, tenemos unas comunicaciones hogareñas de IPv4 - IPv6 y el proveedor de servicios de información en el sector privado, tiene conexiones con diferentes operadores para poder soportar ambos niveles. Estas conexiones son de IPv4 - IPv6 y, también, usamos algo que se llama 'Acceso Directo', que no sé qué es, y es parte de IPv6. También, tratamos de convencer al sector público de que tome la decisión de comenzar el despliegue de IPv6 –como ya dijo María– es importante para los consumidores y para los compradores de equipo que requieran el soporte de IPv6, para hacer que la política de IPv6 comience su funcionamiento. Así que organizamos seminarios, invitamos al sector público, diferentes autoridades, diferentes municipalidades, y también vendedores de ISPs, operadores en diferentes lugares. También los pudimos convencer, a 300 participantes los oradores del gobierno de PTS participaron así que, tuvimos excelentes discusiones y debates.

Esta es la manera de como tratar de convencer al sector público. También, como mencionó María, tuvimos una tarea hace un año, de dar una guía práctica. Esta guía, por su contenido, está escrita y redactada, basada en la experiencia práctica sobre cómo evaluar IPv6 en todo tipo de equipos. Así que, lo que está escrito en este informe es una manera

de hacerlo – puede haber otras, tal vez, por supuesto - y es la manera de cómo funciona IPv6. También, la metodología está incluida en los detalles y los apéndices, con detalles específicos.

La idea principal en la Guía, es hacer que las autoridades tomen una decisión oportuna, y no apurarse a la toma de decisiones, lo que les lleve a perder el tiempo –que, también esto redundaría en que sea más caro y que falten experiencias.

Existen cuatro fases para el despliegue: tomar el stock, planificación, activación y gestión y, después, desplegar el IPv6, en paralelo con la red de IPv4, para conectarla a internet. Después, también otra idea importante, es comenzar a una escala pequeña, que esto no es difícil, y después, cuando se trata de comprar el equipo, es una buena idea usar las recomendaciones RIPE 501 para temas de IPv6 – que esto todo figura en ese informe.

Pueden encontrar esta guía en este enlace que vemos en pantalla. Agradeceremos los comentarios que puedan tener sobre mejoras o aportas para mí o para el líder del proyecto, de la guía. Por lo tanto, continuaremos con nuestro trabajo de IPv6 y ahora, como María mencionó, tenemos la nueva tarea, de hacer la promoción y el seguimiento del despliegue de IPv6 en las autoridades suecas. Estamos casi listos para desplegar IPv6 en la red con / sin cable de las autoridades.

Llegaremos a que esto sea un incentivo a las otras autoridades. Porque, por supuesto, todos van a querer tener IPv6. Hoy vamos a publicar una

lista sobre las listas de autoridades que usan IPv6 para las páginas, para los e-mails. Esto va a aparecer en nuestra página y va a ser un incentivo para que se apuren todas las otras autoridades. Va a hacer a las personas que tienen un nombre de dominio con IPv6, un registro de Amex y, por último, tengo acá este gráfico, que nos hace pensar: dos tercios de la población mundial no usa internet diariamente. No creo que nadie sepa cómo ellos van a conectarse, algunos usan proxies, otros usan redes, redes con cable y muchos serán nativos de IPv6. Y, gradualmente, van a tornar IPv6. Y las áreas más oscuras, que ya tienen direcciones IPv6, ya han estado usando internet durante mucho tiempo y ellos deberían ser leales para comenzar a hablar ambos "idiomas" y dar contenido a todo el mundo. Por ello, muchas gracias.

Chris Buckridge:

Gracias, Anders y Maria. Estamos un poquito justos de tiempo pero Louie, si tienes una pregunta breve.

Louie Lee:

Esto me da una idea excelente para ofrecer una sugerencia para el próximo evento de IPv6. Concentrarse en sectores específicos partiendo del público, contar una historia de éxito en 'road show', en otras áreas, en otros lugares, invitando a las autoridades del gobierno, local o nacional, y los ISPs locales que ya tienen IPv6 pueden compartir experiencias con el gobierno y, a la vez, promover algo interno, local, en lugar de algo mundial; empezar con eso para que, en algún punto, también piensen que pueden hacerlo a la vez y tener un aporte para todo lo demás.

Chris Buckridge: Gracias, Louie. Creo que hay una pregunta remota.

Mujer: Gracias, Chris. Pregunta remota de [Fisel Hassan], de ISOC – Bangladesh: habló del manual de IPv6, es una muy buena idea para motivar y guiar a los gobiernos – ¿está disponible para el público?

Chris Buckridge: Sí. Estaba en la diapositiva.

Anders Rafting: Se encuentra en la siguiente dirección: www.pts.se/deployIPv6. Repito: www.pts.se/deployIPv6.

Chris Buckridge: Muchas gracias. Ondrej Filip, por favor.

Ondrej Filip: Vamos a hablar de la posición de ccTLD en este juego. El sector público no tiene una gran posibilidad de dirigirse a la comunidad, pero hay instituciones con un papel específico en este ambiente.

[Siguiendo diapositiva, por favor].

Voy a empezar a hablar mientras esperamos a la diapositiva.

Hombre: Para avanzar la diapositiva, hay que pulsar el botón que se encuentra sobre la mesa.

Ondrej Filip: No lo había notado, muchas gracias. No voy a hablar demasiado del tema. Pero hay cosas que tiene que hacer el registro para estar listo para IPv6. Esta institución específica tiene un papel especial en cada país; el país tiene que ser uno de los primeros en implementar IPv6, no es solamente sobre llevar conectividad a los DNS o servidores DNS porque, normalmente, están listos, pero hay más cosas dentro del sistema de registros para garantizar que los registros Clue estén dentro de la base de datos. Para que la dirección de IP esté dentro de estos lugares en el sistema de IPv6, tenemos la base de datos WHOIS, la asignación de zona y el EPP –que es el protocolo del registro para conectarse con los registradores.

Hay unas series, en las cuales se utilizan las direcciones IP, por ende, esto es perfecto. Hay mucho trabajo que hacer, pero hay que hacerlo primero a nivel del país para ayudar al país para poder estar listo para IPv6. Si se fijan en las cifras, la situación no está tan mal: 9 de 13 servidores raíz están listos para IPv6. Hay suficiente para instalar ampliamente IPv6, con una función estable en el protocolo DNS y, también, una vasta mayoría de los TLDs están listos para IPv6 o, al menos, uno de los servidores de nombre en IPv6.

Traté dos días y en ese momento había 267 de 311 TLDs que soportan IPv6 –al menos en los servidores de nombre. Específicamente en la raíz de ccTLD era 211 de 249. Eso es a nivel raíz. Hablemos un poco ahora de

qué pasa con el dominio en sí. Como TLD puede medir el avance de los usuarios del dominio. Entonces, si hablamos de ccTLD podemos decir 'país' que puede hacer administración de TLDs, medir registros trimestrales, dentro de la zona, dentro de `www.dominio.tld`. Si hay un registro, si MX apunta algún registro y lo mismo a los servidores de nombre.

Hay muchas métricas que se pueden utilizar para medir el avance. Un ejemplo de este país local, si vamos a la URL que vemos en primer lugar; hay muchos gráficos donde se mide el avance por país o por dominio, y también hay un lindo sitio, de Hurricane Electric que resume muchos TLDs o, al menos, algunos que están incluidos en este informe, muy lindo si quieren ver un panorama general.

Otro tema que se puede medir es el porcentaje de consultas de DNS. También, algo sobre que el país está listo para IPv6. Normalmente, el protocolo de DNS, el porcentaje de protocolo de IPv6 e IPv6, más alto que los otros protocolos, porque DNS es un servicio de Proxy por diseño, entonces, los clientes piden a los proveedores y el núcleo de la red, que sea IPv6 por el porcentaje de consultas, o paquetes, o DNS normalmente superior.

En caso de los demás protocolos también hay algo más. El hecho de que haya un registro de DNS y lo que hace no implica que el servicio esté funcionando. Hay un caso especial, en esos 'días de IPv6'. Algunas personas piensan que comenzar con IPv6 hace ingresar el registro de DNS pero hay otras cosas que hacer. Por ende, hay a veces algunos problemas.

Esto es una situación local, en la República Checa –hasta ahora estamos bastante bien. Tenemos aproximadamente un 30% de los servidores que utilicen el dominio '.cz' listos para IPv6. Todos los meses hacemos estadísticas, así que verán que tenemos un lindo avance en el lanzamiento IPv6.

Esta es la misma situación, pero estamos hablando de los servidores de correo electrónico. La cifra es un poco más baja –lo que me sorprende, debiera ser más sencillo, pero el avance es más lento. Pero no está mal.

Este es el porcentaje de dominios que tienen al menos un DNS con IPv6: más o menos un 50%, lo que quiere decir que muchos de los dominios están en el hosting: empresas profesionales, registradores, o proveedores de servicios de DNS y, estas empresas normalmente están bastante listas.

Hay algo que hablé un poco antes, con el porcentaje de consultas DNS de IPv6 en la República Checa –en comparación con IPv4: es mucho mejor que lo que era antes. Hay alguna línea verde, como podemos ver, un 10%, no está mal. Eso quiere decir que hay muchos ISPs en el país que implementaron el IPv6 y conectaron recursos DNS.

Algo interesante, también. La medición de cifras de IPv6 permite que los observadores quizás vean que hay un problema tal como que es mucho más importante medir los sitios en internet. El observatorio de IPv6, entonces, tiene una metodología propia y, normalmente, prueban la

posibilidad de llegar a IPv6 de Alexia 500 en el país. Eso nos da un panorama más claro de si el país está listo para IPv6.

Tienen una actualización del ranking cada 3 meses, y los sitios se prueban a diario. O sea, que hay una reseña muy linda del avance del país. Concentrándose en la Unión Europea, también EE.UU., Canadá, China e India y algún otro país que no estoy muy seguro –si lo miran en línea, tienen la imagen en la pantalla.

En base a esos datos, tenemos mapas muy lindos, fíjense: la República Checa está bien oscura; vemos el país acá. No nos sorprende, entonces, que la República Checa es uno de los primeros –creo que es un poco más ahora, creo que ahora es 14.4– y el avance es muy lindo, realmente. Son resultados, fundamentalmente, de los eventos de IPv6 que se dan en este país.

Hablemos un poquito del papel de esos TLDs. No podemos hacer mucho, como forzar a la gente a pasar a IPv6, pero sí podemos hacer mucho a través de las comunicaciones. Hacemos mucho con este tema, como tenemos la academia.cz, capacitación para profesionales, tratando de contar con información que transferimos a los medios, se imprimió un libro sobre IPv6, y tenemos mucha suerte de haber elegido el 8 de junio de 2010 como primer seminario de la conferencia de IPv6. Comenzamos las comunicaciones y se hizo una linda reunión de ISPs de gente local. Un año después, se anunció IPv6; entonces, aprovechamos la oportunidad para hacer otra conferencia y estamos tratando de que la gente del gobierno, los ISPs, los proveedores de contenidos, se unan

para charlar de las dificultades que presenten. Y lo mismo se dio el 6 de junio del 2012.

Con resultados maravillosos, porque algunos de los ISPs empezaron a soportar IPv6 y, en la última conferencia, el proveedor actual dijo que estaba empezando a suministrar al usuario final servicios con IPv6. Y, finalmente, también tenemos el laboratorio de pruebas de IPv6, donde uno puede ir y probar si el dispositivo realmente está listo para IPv6, si es una red solo para IPv6 o con IPv4 con DSLAM, una serie de dispositivos que se pueden probar.

También brindamos algunas de las herramientas LHTMLUH –lo podemos ver en la página principal. Y forma la validación de DNS-SEC y, también, IPv6. Y, también, se puede medir la velocidad de IPv4 e IPv6. Es fuente abierta así que, si lo quieren utilizar, lo pueden utilizar traducir a su idioma, etc.

Quisiera contar algo más sobre el catálogo de routers. Se mencionó en la presentación, que hay un problema con CPE, que no todos los routers – cable y ADSL – hogareños soportan IPv6. Queremos crear un sitio que ayude al usuario final a comprar nuevo hardware listo para IPv6.

Para que no tenga que cambiarlo a posteriori. Se probaron en nuestro laboratorio todas las características de IPv6 –vemos los resultados; se publica el protocolo: lo que estamos viendo, hay algunos problemas. Estamos probando nuevos equipos. Creamos un sitio. Si les interesa, pueden tratar de ver el router; no hay demasiados porque algunos respaldan IPv6, pero esta lista va a ir creciendo y podemos suministrar

más información. Es bueno para los checos que los ISPs de la base de datos son confiables.

Esto es un ejemplo. Uno puede fijar la voz que da, para ver qué característica es más importante para cada uno, hacer comparaciones entre diversos equipos. Es el catálogo de routers. Y esto es una reseña general de las actividades que hacemos, lo que puede hacerse en TLD localmente para ayudar en este esfuerzo de IPv6. Muchas gracias.

Chris Buckridge:

Gracias Anders, ¿alguna pregunta? Le paso la palabra a Geoff Houston

Geoff Houston:

Buenos días, soy Geoff Houston, estoy con APNIC, tengo exactamente 10 minutos y 42 diapositivas, es a 44 segundos por diapositiva, así que hay que apurarse.

Esto es una idea personal del futuro con respecto a IPv6. Antes de tratar de mirar el futuro, quizás sea útil mirar para atrás. Tengo un secreto para contarles. Soy más viejo de lo que parezco. Porque todavía me acuerdo de estos dinosaurios. De estos desgraciados: ¡eran gigantescos! Esta era la última de Digital; era tan especial, que tenía una habitación propia, tenía aire acondicionado y esto estaba planificado para tener su agua propia. El monstruo refrigerado por agua. Esto fue el final del dinosaurio mainframe. Lo que quiero decir es que, si se ponen a pensar en lo que pasaba hace 20 años ¡era casi ayer! casi nada de esa era sobrevive en el ambiente de internet actual, ni los sistemas operativos – aparte de Unix. Ni siquiera los protocolos –aparte de IP.

Y, por supuesto, no el hardware. Muy poco de lo que había hace 20 años sigue en pie. Y, hace diez años, si miramos lo que había hace 10 años, estaba lleno de PCs. Eran bastante feos estos desgraciados, ¿no? No había diseño en este ambiente esta era la cosa más simpática que había en ese momento estas pantallas eran unas desgraciadas gigantescas. No teníamos pantallas planas, las cajas y el ruido era enorme. Los discos, ¿se acuerdan de los disquetes? ¿Tenían estos? Y hoy costaría unos 50 dólares comprar una nueva. Fíjense hoy – esto es de marzo de este año. Esto es algo muy especial, pero está reverberando, ya no es el mundo de la PC como el dinosaurio, perdón, como la mainframe – ambos son dinosaurios. El mundo en el que vivimos es un mundo post-PC.

Así que, veamos dónde estamos en la escala de los dinosaurios. Estos son ustedes – ¿tienen una de estas en el trabajo? Un lugar especial al que uno va, o acá en el hotel, tenemos acceso a internet; entonces internet es algo a lo que uno va. Tiene una luz especial. Banda ancha cableada. Estas pantallas lindas, confortables, es privada, la sillita, los sillones, la Internet es un destino – ¿no tienen esto, o sí? Mejor que no. ¿Pues ya es viejo? Porque el mundo está cambiando fenomenalmente, gigantesco. Y todo lo que sabíamos sobre este ambiente, cambia. Porque el internet ahora es lo que uno hace cuando hace otras cosas; está en todos lados. Ya no es potencia confiable, es batería, ya no es un teclado de tamaño grande sino que está en un botón y gestos, la conectividad es por radio, es trivial, es lo de todos los días. Es abundante. Y no es un destino. Es otra cosa. Es algo que uno saca del

bolsillo cuando está perdido en Praga y trata de ver si girar a la derecha o a la izquierda, les digo en serio, ha cambiado tanto.

Ya no pedimos mapas de papel: el mapa está en el bolsillo, está constantemente en el bolsillo. Si estamos discutiendo sobre lo que quiere decir una palabra, sobre el café, no tengo que irme a mi casa, sino que saco este dispositivo y miro ahí.

La internet está en todos lados. Estuvimos trabajando mucho. Hay 2.500 millones de usuarios. ¿Dónde estábamos hace 20 años? Ni siquiera, cerca. Esto ha sido una historia fenomenal de la movilización masiva en todo el mundo. Por supuesto, hay un objetivo más grande –porque estamos trabajando ya con 5.000 millones de teléfonos. Porque ahora hay 150 millones de personas, son usuarios de internet móvil y el número sigue creciendo. Y las predicciones del mañana, quizás piensen que el negocio del nombre de dominios es maravilloso y lleno de oportunidades, con números de gTLDs de futuro, pero el futuro es mucho más grande que eso. Las expectativas de crecimiento masivo siguen adelante, en cada revista, en cada fuente de información, en todo lo que encontramos en internet, predice un gran futuro.

Esto es en Australia. Es un continente muy grande, pero se ve así. No digan que ya lo vieron porque lo voy a sacar. En 2017, en cinco años, y esto es bastante cerca. ¿Qué va a pasar en 5 años? Creo que el mundo conectado, desde la perspectiva de la industria, es un ghetto, un barrio pobre. Los programas tienen que hacer 'waring'. Es que la industria no tiene ningún incentivo para invertir. Para ellos, el mundo de cables es, verdaderamente es móvil. ¿Cuántos teléfonos móviles hubo el año

pasado? 170 millones de unidades. La industria de mainframes le daría un ataque de nervios. Cuán caro es fabricar un teléfono móvil: menos de 100 dólares. Android es libre, gratis. ¿Qué pasa con los contenidos? Bien. Usemos la web. De repente, todo se junta y se unen. Nadie hace un chip de alto poder. Los chips de 3 voltios sí tienen una batería impresionante; eso no sirve porque el volumen y el mundo es un móvil. Apple es una compañía impresionante; la más grande según todos. El número de iPhones, acá todo el mundo los, les encantan las... 7 millones de dólares de ganancias, 15 millones de iPads, y 13 mil millones de ganancias. Esto es una señal que no va mal, no están las cosas mal. Esto se trata de movilidad esto es de qué se trata la internet.

Ahora vamos a las direcciones. Los paquetes no van a ningún lugar sin ellos. Esto es la demanda. La vemos acá en rojo. Y antes, íbamos a ver oferta en Asia-Pacífico se terminó el año pasado. Europa y Medio Oriente, tenemos 4 semanas. Y, después, nada más. El continente Norteamericano de ARIN, esto va a pasar en febrero, según predicciones. Si, en cuatro años, la demanda de exceso, que no vamos a dar con nuevas direcciones es 25% de las unidades de IPv6. Si los mercados van a ver esto, el futuro que consideramos es una marca de las más pequeñas. Les va a dar tiempo, no el futuro. Porque se terminan las direcciones de IPv4. No es algo que se pueda negociar.

Y vemos la línea azul de APNIC. Cuando esta industria está en pánico, somos profesionales, cuando entramos en pánico, bien. Para 2017 no va a haber IPv4. Los 5 próximos años vamos a tener que enfrentar esto. ¿Y qué vamos a hacer? Es comenzar a negociar. El mercado es inevitable. Pero estamos jugando con cosas que no jugamos antes. Es la última vez

que tratamos una subasta vimos que las empresas van a bancarrota porque la imaginación excede a la realidad si el precio es muy alto, fragmenta y, después, se muere.

Si los precios son muy volátiles ¿quién quiere invertir en algo que es muy volátil? Los bonos bancarios, el inversor le gusta la seguridad, no la volatilidad; la volatilidad aumenta los riesgos e impulsa las ganancias. Necesitamos plataformas estables, tecnologías estables y entornos estables; no somos eso. Estamos alejándonos y esto es realmente muy malo. Y los últimos oradores dijeron que hay una... No tenemos elección. IPv6 es el futuro, pero en realidad no. Si tenemos una elección. Muchos usan IPv6 y otros no lo pueden usar porque Microsoft hizo un trabajo excelente. Pero hay otras que lo están usando. Muchos hacen IPv4 y no cumplen. Porque ellos piensan que es una opción – de IPv4. Ir hasta http e impulsarlos.

Tenemos a 164 a pocos días de existencia. CGNs es lo que vemos en el futuro y no IPv6. Esta es una industria que está dividida sobre dónde vamos a ir. Y nadie está en control. Porque lo que va a determinar esto son las presiones en los mercados de inversión privado, lo que determina es las fuerzas del mercado en vez de temas regulatorios. Estamos liberalizando, desregularizamos. Es raro.

Bien, vamos más allá. Vamos a ver qué pasa en 2022. Si alguien piensa que los días de IPv6 y la industria de transición tienen un futuro de largo plazo, y en eso van a basar la carrera, tengo noticias horribles. Esta transición pasa en 10 años o [la próxima diapositiva] va a pasar. No vamos a tener 'v6' por todo el tiempo. ¿Qué pasa con Appletalk? Que

fue un protocolo que cuando termina, termina siempre. No hay un futuro si no usamos IPv6. Las CGNs no tienen futuro. Escalan por un año y, después, es muy intenso y, después se va a una puerta de gateways con una fragmentación. Así que tendremos una red en 2022 que sea 'v6'. Ahora le podemos decir adiós a una internet que no va a estar ahí. Porque no podemos pegar una red de 4 mil millones de personas en 10 años sin importar cuán alto sea el esfuerzo. No nos damos cuenta cuán brutal esto. Internet es un fenómeno único. Y la intensidad. Estamos en un mundo de 220 volts – en EE.UU. es 110 [volts]. En Australia tenemos enchufes con ángulos, acá tenemos paralelos.

El espectro de radio. Todo el mundo usa espectros diferentes. No hay nada que usemos en este mundo que sea lo mismo. Aun, el DNS, nos encanta la variación local. Nos gusta la fragmentación: si no hacemos v6 no existiremos. Así que, seamos optimistas, tengo dos minutos nada más, va a ser radio, el espectro va a estar en todas partes, va a ser un recurso en competición. Y, si ahora tenemos competición en v4, va a haber muchos servicios celulares, vamos a reducir las distancias, aumentar la intensidad de uso.

Las fibras tienen que ir a todas las radios – es tan conveniente tener todo en el bolsillo, tener todo en mi portafolios y ahí es, vamos. Porque Silicon es una industria de volumen. ¿Qué pasa con la nube? Va a terminar en 10 años. Esto ya lo vimos, la industria que se centraliza / se descentraliza. Ahora estamos en bases de datos y vamos a distribuirlo.

¿Qué pasa con Skype? No hace que uno vaya a ellos. Vamos a usar la nube una y otra vez. Si que movemos esto en 20 años. Bien: no lo puedo hacer.

No tengo idea de lo que va a pasar en 20 años, tampoco, para ser honestos. Esto es algo notable. Mirémoslo en detalle. Hace un par de meses miré esto. Y vi la dispersión de cosas técnicas en el último siglo. Y el ritmo de adopción: el teléfono, la estufa o la cocina, mis papás tenían una cocina a leña. La electricidad está reciente. Los lavarropas, el aire acondicionado, el teléfono celular, y tenemos curvas más verticales; adoptamos la tecnología a nivel mundial con una velocidad fantástica y reciclamos cada vez más rápido. Afortunadamente, ya no voy a tener esta laptop; voy a tener algo nuevo –ni siquiera va a ser laptop. Ni tampoco estoy seguro de que entre en el bolsillo, estoy pensando en algo quizás más pequeño. Ósea, una serie de dispositivos que interactúen con el lugar en el que estoy. Pero ese algo, por cierto, va a ser distinto. Es otra cosa. Y también es notable.

Hace 20 años, el servicio de teléfono determinaba qué era y la empresa decía qué iba a ser. Ellos tenían control del futuro en esta industria. Eso ya no existe. Porque, cuando nos desregulamos, liberamos, cuando borramos la línea entre comunicaciones y aplicaciones le dimos el poder al usuario, en un mundo post PC. Computación, almacenamiento, eso está disponible, es una commodity es un utilitario; es como el agua. Lo que pasa ahora es que estos dispositivos masivos que han cambiado el mundo y la innovación es un refinamiento. Y si uno quiere ese futuro, si quiere un futuro en el cual la internet desaparezca se va ya borrando en el fondo una precondition absoluta que necesitamos.

Es una tecnología refinada, abarcatoria, ICANN se lo dio a ustedes en 'v4' ¿o no? Salvo que esta industria vea que el futuro a largo plazo y los intereses de ustedes como consumidores a largo plazo sean reconocidos, a menos que pasemos a v6 de acá a 3 años y hagamos que ese 1% sea un 100%, y dejemos de pensar en la dura transición a largo plazo, sino algo que hay que hacer demasiado pronto; dejémoslo, porque cuando la internet se fragmente, no va a servir para nada. Muchas gracias.

Chris Buckridge:

Gracias, Geoff. Estamos aquí un poquitito mal de tiempo, disculpas a todos los que tienen preguntas, vamos a tener que cerrar acá. Muchas gracias a todos los panelistas que han participado. Con sus comentarios y como moderador, quisiera hacer un anuncio final. Hay una encuesta en el campo, en este momento, sobre la implementación mundial de IPv6, eso es algo que pueden [llenar] todos los que estén acá así que los invito a hacerlo. No tengo URL así que, lo más fácil es poner NRO.net. Ese es el sitio de la organización bajo 'anuncios' en la página principal hay un vínculo a la encuesta así que les ruego, por favor que la llenen si tienen algún tiempo. Muchas gracias a todos los parlistas que están hoy y a todas las personas que hicieron preguntas.