
Hisham Ibrahim:de conciencia para poder capacitar, aumentar el conocimiento y la concientización a la sociedad civil, a la sociedad técnica, sobre el IPv6.

Para darle un poco de perspectiva que estamos viendo acá en África, esta es una transparencia que siempre me gusta mirar porque muestra los logares de África. Lo que se ve acá es que trata de hacer una mezcla y coordinación entre los diferentes países. Para mostrar realmente lo diverso de la situación africana.

Podemos ver que tenemos al menos 18 de los principales países como Estados Unidos, China, India, Europa del Este, Francia, todos ellos se combinan para mostrar lo grande que es el país. Realmente es muy grande, es muy diverso.

No solo es, sino que en este continente, tenemos al menos 1000 millones de habitantes que representan aproximadamente el 15% de toda la población mundial.

Entonces esta es nuestra región de servicios para AfriNIC.

Bueno. Como mencioné anteriormente somos el centro de información de números para África así que nosotros manejamos el pool de IP que es el pool de IPv4 e IPv6.

Tenemos una base de datos WHOIS para las direcciones IP. Llevamos dos reuniones al año, donde son reuniones gratuitas, abiertas al público, donde llevamos a cabo un proceso de desarrollo de políticas. Cualquier parte interesada puede venir, puede hablar, y puede debatir sobre

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.

temas que pueden resultar vitales vinculados a la gestión de recursos de internet dentro de la región.

También tenemos una infraestructura acá como los ISP, servidores para los ccTLDs y la verdad que lo digo muy rápido porque son muchas las cosas que hacemos en AfriNIC pero acá me quiero concentrar en el IPv6 y la última parte dice que hicimos más de cien sesiones de capacitación desde el 2005 más de 45 países.

Hemos capacitado a los ingenieros de África, en IPv6, en cómo implementarlo y cómo implementarlo dentro de sus redes particularmente.

Estos fueron sesiones de capacitación para técnicos, para no técnicos, y es uno de nuestros principales objetivos y principales preocupaciones. Porque si, IPv6 exige una mejora en el hardware, una mejora en el “upgrade”, una mejora en el software, pero además hay que también hacer una mejora de “firmware”, es decir de los recursos humanos también.

La capacidad humana de capacitar, de que la gente sepa con qué se enfrenta y cómo lo puede enfrentar Y esto ha sido una gran porción de lo que hemos estado haciendo en los últimos años.

Como dije desde el 2004, hemos hecho muchas sesiones de capacitación, de concientización, hemos invertido en los últimos cinco años más de 1 millón de dólares, en estas sesiones de capacitación, que son gratuitas y para poner las cosas en perspectiva les quiero decir que en 2005 sólo había 4 redes en África que tenían IPv6 y que no estaban visibles.

Hoy tenemos 204, que tienen direcciones IPv6 y la mayoría son visibles en internet.

Tenemos 10,6% del público, de las redes públicamente visibles, en África comparadas con un promedio global que es del 8,7% es decir, somos visibles en el IPv6, todos somos conscientes de esto y estamos avanzando en ese sentido.

Bueno. Acá tenemos algunos (...), el pool central de IANA terminó en febrero de 2011. Hubo una conferencia de prensa, se anunció, todo el mundo estuvo contento pero terminó.

Si queremos entonces tener a esos 1000 millones de personas que mencionamos del continente conectados a internet, necesitamos ver IPv6, porque es el único sostenible y es la única solución a largo plazo que existe.

El segundo hecho que es África tiene uno de los crecimientos más rápidos en usuario de internet. Eso es porque somos los últimos que llegamos a participar de este juego. Entonces tratamos de ponernos a tono con el resto rápidamente.

Como dije, los prefijos de IPv6 crecen rápidamente. No podemos seguir dependiendo en las tecnologías que nosotros ahora sabemos que no van a seguir. No podemos depender de esas tecnologías, tenemos que migrar.

Para quienes dicen que tienen mucho espacio en IPv4, les puedo decir que durante el año pasado las cifras que nosotros asignamos en África se duplicó y podrían haberse triplicado de no haber sido por la auditoría que hicimos y porque tratamos de manejar este grupo en forma

apropiada. Sobre todo lo que tenía que ver con IPv4. Y quizás todavía si bien tenemos algunos, les decimos a la gente, ustedes tienen que mirar IPV6.

Acá en este gráfico vemos los datos de IPv6 para la región. Como pueden ver hay un gran crecimiento a la izquierda - en el margen inferior- un gran crecimiento de la asignación de IPv6, cuando tenemos acá esta tela de araña que representa la red nos muestra donde se ha realizado la mayor parte de asignaciones. Tenemos Sudáfrica, Kenia, Mauricio, Nigeria, Egipto, etc.

En la actualidad tenemos 54 países que tienen un prefijo de IPv6 lo que significa entonces que al menos cada uno de los países conoce este tema y está tratando de implementarlo.

En lo que tiene que ver con algunas otras iniciativas de AfriNIC nosotros también vamos a lanzar en la reunión de Camerún de noviembre, un portal de IPv6 para África donde vamos a tener a todos los grupos de trabajo de los diferentes países, Capítulos de ISOC también, y vamos a tratar de buscar una plataforma común.

Hemos lanzado un portal de IPv6 para que sea una única ventanilla donde se de toda la información de IPv6 en África, y también tenemos lista de correos electrónicos, documentos, etc.

Para más información pueden dirigirse a (.....@.net) y vamos a tener una reunión en AfriNIC.

Si bien estamos actualizándonos sobre IPv6 realmente queremos escuchar más de lo que tienen para decir y quiénes estén interesados en IPv6 también les pido que se acerquen a esta reunión.

Quiero invitar al segundo presentador que viene del Gobierno senegalés. Así que te pido por favor que te presentes.

Doudou Gaye:

Me presento. Represento al Ministerio de Información y Comunicación de Tecnología de Senegal. Y estoy aquí para presentarle la situación de IPv6 en Senegal.

Tal como fue presentado recién, IPv6 es un protocolo que es el protocolo del futuro y que va a transformarse en el más utilizado del futuro. Para afiliarse al IPv6 en Senegal mi presentación va a hablar de esto.

Vamos a hablar del Comité encargado de IPv6 y vamos a hablar de los resultados de la investigación que realizaron sobre los diferentes ámbitos públicos y privado de Senegal.

Antes de hablar del Comité de transición hacia IPv6 podemos decir que el proceso de transición empezó en 2008. Había un foro que fue implementado y también esto fue atribuido por el Gobierno. Trabajaron las Universidades y el proceso empezó formalmente hace dos años.

Hay sesiones de capacitación que fueron organizadas en este año para hablar del presente.

El último bloque fue hecho en febrero y se implementó el Comité Nacional de migración hacia IPv6.

El 29 de abril de 2011 se estableció la información para el IPv6.

El Comité está compuesto por operadores del Ministerio de entidades privadas y de las Universidades.

El objetivo del Comité era realizar un estado de situación sobre el conjunto de la situación en Senegal y evaluar si había compatibilidad con IPv6.

Pero también uno de los objetivos del Comité en el plan de acción es evaluar la progresión del despliegue IPv6 hasta diciembre 2012. Es un plan de acción establecido por el Comité para la delegación y el despliegue de IPv6 y establecer las políticas para IPv6 en Senegal.

Entonces, en los objetivos del plan habíamos dicho que se nos había pedido por parte del Comité especializado en IPv6, de nuestro país hacer una encuesta relativa al despliegue de IPv6 y siempre pensando en el ámbito de información y comunicación. El resultado mostró las necesidades internas del país y mostró que los elementos de infraestructura en las empresas y en el sector público soportan IPv6 y la encuesta también va a abarcar la seguridad relativa a los protocolos de seguridad de IPv6.

Además en cuento a los estándares y la información hay equipos técnicos que se formaron a nivel de IPv6 para usarlo antes de la implementación.

Entonces los temas principales de la encuesta era la implementación de IPv6. Tenemos operadores, Ministerios, entidades privadas y Universidades. Estos son los objetivos de eta encuesta.

Yo formé parte del equipo que llevó adelante esta encuesta y nos comunicamos con los operadores, las entidades privadas, las

Universidades, y todas las partes interesadas en definitiva, para ver si se había empezado a implementar el IPv6 y si lo usaban.

Los resultados de la encuesta entonces van a estar dirigidas al enrutamiento, a las aplicaciones, a las redes, a la seguridad y a la información.

En cuanto a los resultados de la encuesta, logramos lo que estábamos buscando. Tuvimos 23 encuestados así que este fue un porcentaje bastante representativo de las respuestas, el 81,3 de compatibilidad de los (routers).

Entonces, como digo, el 81,3 % de los (routers) son compatibles con IPv6, el 18,8% no.

La mayor cantidad de los (routers) que usamos para la encuesta son fácilmente adaptables al IPv6 porque sólo hay que poner al día, actualizar el sistema operativo.

Esto representa un elemento muy importante para la implementación del IPv6 porque con una simple actualización se puede implementar.

Además vamos a hablar ahora de la aplicación y el sistema operativo.

Tuvimos con servidores “Windows” 2003, y 2008, Windows 7 vista, y en este momento estos soportan IPv6 para XP sólo hay que instalar un “service pack” y para (inaudible) hay que tener el sistema operativo de este mismo IPv6.

En cuanto a los sistemas de base de datos usados, tenemos versiones que datan de 2005 y ya son compatibles con el IPv6.

Con lo cual los sistemas operativos y las aplicaciones que se usan acá corresponden a la estructura que evaluamos y soportan por lo tanto IPv6 y se pueden empezar a usar directamente.

En cuanto a las redes, los servicios que se usan en las redes usan DNS. Entonces los DNS transitivos constituyen una pasarela importante para pasar al IPv6.

Los nombres de dominio que se piden en conjunto, van a ser actualizados para poder soportar el IPv6.

En cuanto a la seguridad, de las 23 estructuras que evaluamos, sólo 6 usaban (...) o sea que es un 26%, es decir, un porcentaje bajo con respecto a la utilización del IPv6 que es el protocolo que nos permite mayor seguridad.

Entonces. Los equipos técnicos deben estar mejor formados para el IPv6 y que usen el IPSEC que se implemente cada vez más en base a esta estructura.

En cuanto a la capacitación, tenemos un 17,4% de equipos técnicos capacitados en el IPv6.

Los equipos técnicos fueron interrogados y nos dimos cuenta de que era un porcentaje muy bajo que usaba IPv6, o sea un 16,4% de los 23 que encuestamos, sólo cuatro usan y conocen lo que es el IPv6.

Con lo cual, estos son los diferentes resultados que obtuvimos cuando nos dirigimos a las entidades públicas de Senegal, los operadores, las empresas y las Universidades.

Entonces, como resumen, se puede decir que la mayor parte de los equipos son compatibles con IPv6 porque los (routers), como ya dijimos, solamente necesitan una actualización en CISCO para poder utilizar el IPv6.

La transición depende de la capacitación porque los equipos técnicos no están capacitados para el IPv6.

Muchas veces en nuestra encuesta nos dirigimos a personas que no entendían la importancia del paso al IPv6 y otros pensaban que IPv4 estaba bien. Con lo cual la capacitación sobre IPv6 constituye el elemento más importante para la transición.

Así que los equipos técnicos acá en Senegal se capaciten sobre el IPv6 para poder utilizarlo en el conjunto, para que puedan aprovechar las ventajas del IPv6 con respecto al IPv4.

Estos son los resultados que obtuvimos de la encuesta y el Comité que presido también puede anticipar que va a ser difícil con respecto a los servicios que se ocupan de esta implementación en Senegal y para establecer leyes que establezcan la importación de materiales que no se usan hoy en día, para empezar a implementarlos en la industria.

Estos son los objetivos que propuso el Comité Nacional y los resultados de la encuesta que llevamos adelante en Senegal.

Llegué entonces al final de mi presentación, les agradezco por haberme escuchado. Muchas gracias.

Hisham Ibrahim:

Si alguien tiene alguna pregunta me la puede hacer.

Vamos a dejar lugar después para las preguntas al final.

Trilok va a decirnos qué es lo que ha estado haciendo Mauricio dentro de la perspectiva del IPv6, así que no sé si vos querés hacer la presentación.

Trilok Dabessing:

Gracias ICANN, gracias a vos por darme la oportunidad de compartir con ustedes esta experiencia respecto de IPv6.

Yo soy Trilok Dabessing, vengo de Mauricio, soy el Director de Tecnología. Esta oficina se abrió en el 2006. Ahora tenemos acá la agenda de mi presentación, vamos a hablar del consumo de IPv4 en Mauricio.

Y vamos a hablar de los resultados que obtuvimos en marzo de este año. También vamos a hablar de la recomendación sobre una consulta pública que hicimos con los ISP, para ver si van a poder cumplir con todo lo que exige el IPv6.

Y vamos a hablar de nuestra experiencia práctica y de los problemas que hemos encontrado con IPv6 en sí mismo, y voy a concluir con los pasos que vamos a seguir en el futuro y cuáles son las perspectivas.

En la siguiente transparencia, en lo que hace a la consulta pública realizada en marzo de este año, acá fijamos el Plan Estratégico Nacional, lo que aprobó el regulador es que después de la consulta pública, podríamos aplicar los resultados a las diferentes partes interesadas. Y para ver en qué estado estamos en la actualidad en Mauricio tenemos 40 millones de direcciones de IPv4 que ya fueron emitidas por AfriNIC,

respecto del consumo mensual, este llega a 720 mil y llegan a medio millón de IPv4 que fueron asignadas a Mauricio.

Nosotros también tenemos algunas preguntas específicas que después vamos a hacerlas.

La primera también fue si el regulador tenía que tener un rol en la migración de IPv4 a IPv6. Nosotros como parte interesada nos dimos cuenta que el abordaje básico tenía que ver con la regulación interna.

El principal problema que tenemos en nuestro país, y supongo que en otros países pasa lo mismo es que no hay demanda de los consumidores por IPv6.

Es algo que tenemos que hablar directamente con los ISP e implementar una solución para cambiar y seguir con el proceso en forma más racional.

Una de las iniciativas es que el Gobierno brinde alguna forma de aumento de conciencia inicial sobre este nuevo cambio.

Las organizaciones del sector privado necesitan sensibilizarse durante esta campaña de toma de conciencia sobre lo que es la migración al IPv6.

La siguiente por favor. Después acá vemos cuáles son las iniciativas de política y los pasos regulatorios que nosotros creemos que se deben tomar.

Basándonos en lo que nos dijeron las partes interesadas, creemos que tenemos que establecer algo que genere más capacidad, que genere investigación y además desarrollo de políticas vinculadas con el IPv6,

como mencioné anteriormente respecto del Gobierno, nosotros recomendamos que el Gobierno tiene que buscar ejemplos y para eso también tenemos un organismo que se encarga de IPv6, que nos va a decir en qué momento se va a hacer la migración. Para el 2013 suponemos que vamos a tener todo implementado para que al final del 2015 se realice toda la implementación.

Después respecto de los distintos mecanismos que se tienen que implementar, nosotros sabemos que tenemos este mecanismo de transición, pero la reglamentación no la vamos a aplicar en este momento de transición.

También tenemos que ver preguntas que tienen que ver con la necesidad de crear un organismo neutral para la asignación de direcciones de IP a nivel nacional.

Esto lo pregunto principalmente porque el ente regulador y los sistemas de telefonía están obligados a ver (inaudible -48.30.9)

Es decir, tenemos que ampliar el mandato del ente regulador (inaudible 48.24.3)

Entonces sobre la base del “feedback” de las partes interesadas vimos que el ente regulador no tiene que trabaja en este campo específico,

Pensamos que el regulador tiene un mandato en la asignación realizada por los ISP y el consumidor.

Aquí vemos las cuestiones regulatorias relacionadas a la transición del IPv4 al IPv6, ahí vemos las distintas iniciativas desde la perspectiva del ente regulador.

Como dije, vamos a estar emitiendo directivas apropiadas con respecto a las direcciones de IP a los usuarios comerciales y usuario finales.

También tenemos iniciativas administrativas en lo que respecta a la enmienda de la licencia que se le otorga a los ISP, porque según la licencia actual, estamos mencionando las direcciones de IP de la versión 4. Esto hay que modificarlo.

Otra cuestión principal que vamos a ver tienen que ver con la importación de equipos compatibles con IPv6. Junto con los otros organismos vamos a ver la posibilidad de hacer que se utilice el equipo de comunicación de ICT en forma regulatoria o decidido por los entes reguladores.

Aquí vamos a ver si los ISP pueden trabajar en programas de experimentación. Desafortunadamente no vemos tal iniciativa.

Esto se relaciona específicamente con los proyectos pilotos, los planes piloto, a veces se hacen ofertas de los ISP con respecto a los IPv6 y esto se debe probablemente a que no hay impulso comercial y también tenemos que ver cuál es la transición y debido a eso es difícil asegurarnos que todos los ISP tengan la iniciativa del IPv6 al mismo tiempo.

Para poder impulsar esta experimentación, tenemos que trabajar en un servicio universal de ICT, vamos a saber la posibilidad de implementar programas de experimentación con IPv6.

Nuevamente estaremos analizando esta propuesta a nivel del Grupo de Trabajo IPv6 a nivel nacional.

En lo que respecta al resto de los temas hay un punto muy interesante planteado que tiene que ver con un tema nacional.

Como la Isla de Mauricio es un país muy pequeño con 600 mil direcciones de IPv6 tenemos que tener una transición limpia hacia el IPv6.

En primer lugar necesitamos una estrategia nacional para que la transición del IPv4 al IPv6 se realice sin inconvenientes, esto hay que desarrollarlo y discutirlo con el Grupo de trabajo nacional que se ocupa el IPv6.

En lo que respecta al servicio técnico, ya estuvimos trabajando con nuestros proveedores de servicios de internet. Contamos con 11 en Mauricio, en la encuesta que realizamos recibimos respuesta de 8 proveedores, de esos ocho vemos que cuatro ofrecen servicios de internet en general para propósitos generales y tres para propósitos comerciales.

Vimos que los ISP utilizan servicios de internet y si no cumplen con los IPv6 o no pueden adoptar el IPv6 aún así contamos con dos servicios de internet móviles y uno de ellos es compatible con IPv6.

Aquí vemos un problema respecto al cumplimiento con el IPv6 porque con respecto a la red de telecomunicaciones la mayoría de los componentes que brindan acceso, no son compatibles con IPv6.

Con respecto a los resultados de la encuesta técnica vemos que la incompatibilidad con IPv6 se debe a un problema de productos, de de (router), de “firewall”, y de sistemas de responsabilidad que no están tan actualizados y por eso no son compatibles con IPv6.

Hay algo que no podemos pasar por alto en cuanto a la seguridad, la mayor parte de los productos IPS, IDS, y “firewall” que utilizan los ICT aún no son compatibles con (...)

En nuestra propia experiencia de indicarle a nuestro servidor de sitio web que tiene que cumplir con IPv6, si bien recomendamos esto a nivel gubernamental y desde el nivel regulatorio, vemos que en estos esfuerzos por hacer que nuestro servidor de sitio web cumpla con el IPv6, la principal dificultad que enfrentamos fue con respecto al “firewall” que tenemos ahora, vimos que hay que hacer modificaciones significativas al “firewall” para que pueda cumplir con el IPv6. Lo tuvimos que actualizar al “firewall”.

También hubo que hacerle modificaciones para que permitiese tráfico - el ingreso de tráfico dentro del IPv6 –

Encontramos una dificultad práctica, es decir es soporte por parte de los proveedores locales de “firewall”.

Aquí vemos nuestra propia experiencia, la implementación del IPv6, me siento tentado de decir que en todos los casos lo que sucedió fue lo siguiente.

El IPv6 es una buena tecnología pero tiene un precio y este precio implica prácticas seguras de implementación.

No es cuestión de contar con una mentalidad de cambio de IPv4 al IPv6. Es un poco más complicado. Hay que prestarle especial atención a la seguridad.

Ya hablé del contenido de esta transparencia, tiene que ver con la implementación del IPv6.

Con respecto al proceso de transición, vemos que aquí queda remarcado el hecho de que el proceso involucra al ISOC, a los ISP, a la ICANN, a los proveedores y a los usuarios finales entre tantas otras organizaciones.

Con respecto a mi última transparencia y a modo de resumen recomendamos la necesidad de configurar un equipo de trabajo nacional de IPv6. Será un Comité asesor y será el cuerpo principal en lo que respecta a la formación de políticas y a las estrategias respectivas al IPv6.

También habrá un Comité Director cuyo principal propósito será supervisar y controlar las actividades de los distintos grupos de trabajo.

Cada uno de estos grupos tendrán una función, uno trabajará con respecto a la implementación del IPv6 en la red, otro con respecto a la concientización, otro trabajará con respecto a las especificaciones, otro con respecto al soporte de las aplicaciones. Por último, un grupo de trabajo relativo a la seguridad y otro que trabajará con el Gobierno.

Esta es la iniciativa generada por parte de los entes reguladores en mi país. Ahora para poder complementar o hacer el proceso de implementación de IPv6 en mi país, tendremos entonces este grupo de trabajo nacional para IPv6.

Gracias por su atención.

Hisham Ibrahim: Gracias por su presentación. Creo que nos ha dejado mucho que pensar con respecto al mundo de los proveedores de servicios de internet.

Vamos a pasar al último país en el panel.

Estamos hablando de Sudáfrica. Tiene una gran cantidad de consumidores de recursos de internet en la región.

Marc está a cargo de esta presentación.

Mark Elkins: Buenos días. Soy Mark Elkins, vivo en Sudáfrica y tengo muchos roles, así que quizás les resulte un poco confusa la presentación.

Últimamente tuve que concentrarme en la implementación del IPv6 en Sudáfrica, por eso mi presentación consta de 6 diapositivas para ver lo principal de esta iniciativa.

¿Por qué concentrarnos en Sudáfrica? Hay tres gráficos de tortas. El primero da la membresía en el AfriNIC, país por país, la porción más grande en azul representa a Sudáfrica.

El gráfico central muestra las direcciones de IPv4, también por país.

Nuevamente Sudáfrica se ve representada en color azul.

Y el tercer gráfico, vemos que Sudáfrica representa aproximadamente la cuarta parte de todo el gráfico.

Vemos que esto de todas maneras es relativamente grande con lo cual no necesitamos tantos bloques de direcciones en proporción al bloque de direcciones de IPv4.

Quisiera decir que AfriNIC que tiene varios recursos de IPv6 probablemente de todas maneras esos recursos estén en Sudáfrica, así que vemos cuánto de esto está realmente en uso. Traté de contactarme con las seis redes de acceso para tratar de ver cómo se estaba asignando todo esto. Pero realmente no me dio resultado.

Actualmente tenemos 69 –creo que esto está en aumento – o una asignación más y 32 de esas asignaciones son visibles.

Así que aproximadamente esto es la mitad de los recursos disponibles.

Lo cual no está nada mal.

Para mí, les voy a decir cuánto de esto es visible según mi punto de vista. Hace un tiempo hubo un ejercicio de numeración de IPv4 e IPv6 en Johannesburgo y se creó allí un sitio web para ver qué es lo que estaba sucediendo.

Tuvimos aproximadamente 56 dispositivos conectados, esto significa 32 miembros que incluyen a (...) al DNS de la comunidad, de esas 32 personas 8 personas tenían IPv6 y solamente 7 lo estaban utilizando.

Yo preparé esta presentación hace una semana, ahora son 9 las personas que tienen IPv6 así que hemos crecido.

Todo tipo de servicios, los DNS de comunidades tienen IPv6 y todo tipo de proveedor de este servicio comenzó a ver de qué se trata todo esto.

Esto se trata o se debe a que uno de los mayores proveedores de servicios de internet de Sudáfrica sigue suministrando servicios de tránsito con conectividad a IPv4.

Este es el problema que enfrentamos en Sudáfrica.

Veamos qué más está sucediendo en Sudáfrica.

Otro de los roles que desempeño es trabajar en el registro “.co.za” en Sudáfrica, trabajo en ese registro. Y vimos que no tenemos que interponernos en la transición al IPv6 en la industria local.

Entonces, en 2006 pude obtener mi propio bloque de mi propio proveedor de servicios de internet y así puede configurar una conexión de IPv6 hacia el mundo exterior para la gente de Sudáfrica.

Luego, vimos la registración del IPv6 –del “glue” de IPv6 – en el DNS. Tuvimos (resolutores) de DNS que estaban trabajando en el IPv6 y en el transporte al IPv6.

Y si por casualidad alguien registraba un nombre de dominio utilizando el LUR DE IPv6 también teníamos el transporte de IPV 6 para hacer verificaciones y asegurarnos que todo el mundo tuviese todo configurado antes de utilizar registros “glue” o registros de pegado en ese sitio. Eso lo terminamos hace bastante tiempo.

También conformamos la Asociación de proveedores de servicios de internet que ha impulsado a sus miembros a adoptar el IPv6 ya desde algunos años.

Estamos teniendo preguntas como ¿Usted es totalmente compatible con el IPv6? ¿Usted está planeando pasarse al IPv6?

Es decir, lo que queremos saber es si por lo menos tienen idea acerca de de qué se trata el IPv6.

Hemos adoptado un enfoque de premios y castigos, con algunos miembros me fue bien y con otro no tanto.

Es una batalla constante lograr que la gente avance, adopte este cambio.

Ahora cambio de rol nuevamente porque les quiero contar qué es lo que está haciendo mi Gobierno.

La oficina de Comunicaciones de mi Gobierno formó un grupo de trabajo de IPv6.

Esto fue hace un mes aproximadamente, hace tres semanas tuvieron una reunión y el jueves pasado también se reunieron. Como tardamos tanto en hacer esto esperamos a poder obtener ideas de gente que comenzó con este proceso con anterioridad.

Como mi colega del Gobierno de Mauricio, este Gobierno está haciendo un gran trabajo con respecto a la migración hacia IPv6. Eso es todo con respecto a mi presentación y una vez que finalicen todas las presentaciones del panel contestaré sus preguntas.

Muchas gracias.

Hisham Ibrahim:

Nuestro último orador viene del mundo de los ISP. Nos va a brindar su experiencia en IPv6 y no quiero arruinar su presentación, pero quiero decir que es uno de los ISP líder en IPv6 en la región.

Modou Sall:

Voy a desarrollar mi presentación en francés y también voy a hablar del IPv6, voy a compartir la experiencia con mis colegas sobre IPv6.

Entonces ¿Por qué IPv6 la estrategia resume el contexto a este nivel IP si es en términos de organizaciones muy importante? La parte de la comunicación también las lecciones que aprendimos en este tiempo.

IPv6 como ustedes saben para nosotros ISP tiene que ver con los proveedores de internet, con los ISP, y que trabajan con IPv6.

IPv6 era la única solución durable para poder enfrentar la carencia de direcciones IPv4.

Otra cuestión importante, el servicio tiene que continuar, va a haber varias islas IPv4, quiere decir que va a haber clientes que van a continuar con IPv4 de modo que tenemos que poder garantizar la continuidad del IPv4.

Entonces, lo que hay señalar también es que verdaderamente el IPV6 es la piedra angular y todo el mundo lo sabe. O sea la importancia de internet para el desarrollo económico y para asegurar el crecimiento y la continuidad del mundo de los negocios.

IPV 6 es importantísimo. Tenemos que pensar en los datos móviles, todo el mundo tiene su teléfono por lo menos y entonces hay que pensar en el desarrollo de internet y pensar quiénes son aquellos a quienes está destinado el servicio de internet móvil.

Y esto es un verdadero desafío para los operadores de telecomunicaciones. IPv6 tiene que estar presente. Y también es muy importante el servicio máquina a máquina. Les doy un ejemplo, ustedes establecen el nivel de consumo, la gente que se va desplazando máquina a máquina y la posibilidad de asegurar la continuidad de internet y esto sólo será posible gracias a IPv6 en un futuro próximo

IPv6 tampoco está confinado a un sitio, las empresas lo necesitan para poder continuar con sus actividades comerciales y es extremadamente importante porque hoy día se habla de “siempre en conexión” “always in connection” y por ejemplo vienen los videos uno lo ve en (...), viene por “wi fi” y entonces uno tiene que tener accesibilidad permanente. Si ustedes van a 2G o 3G o a otro dispositivo distinto bueno, esta conexión tiene que permanecer activa y esto sólo es posible gracias a IPv6 que es absolutamente necesario.

La parte móvil también hay servicios con valor agregado muy interesantes, las políticas y demás, “facebook”, las redes y demás y esto va a estar solamente garantizado por la utilización de IPv6.

Hay empresas privadas que brindan nuestros servicios y no tenemos que olvidar también los servicios “multi play” y demás. Todos los que hacen venta de contenidos y demás, la estrategia entonces a nivel de zona (inaudible) en particular.

Nosotros estamos centrados en los ISP y todo lo que sea servicio, datos, video y todo esto es el concepto IP en todos lados.

Para ello hay que tener IPv6, la red tiene que poder soportar IPv6 y entonces en esta diapositiva ustedes ven el corazón de la red y bueno, aquí tenemos el Comité de etiquetas, tenemos los PE que van a soportar los enlaces con los clientes, lo cual nos va a permitir entregar el servicio según una determinada performance.

En todo caso tenemos asegurados puntos de presencia. Otro punto a tener en cuenta es que los clientes tienen que tener los equipos

adecuados, sus (routers) o dispositivos que tienen que poder soportar IPv6.

También tenemos que soportar IPv4 y tenemos que ser capaces de tener en la casa bueno, terminales que puedan acceder a internet para poder acceder a este tipo de servicios y bueno, próximamente la heladera, el televisor, todo va a entrar por internet. Entonces va a tener que haber un soporte que tiene que soportar IPv6.

Vamos a ir hacia una convergencia de redes, es un concepto técnico que se llama IMF con un protocolo bastante particular que se llama (...) y hay ciertas aplicaciones que necesitan una gran infraestructura para poder soportar esto.

Esto suscita algunas preocupaciones porque IPv6 va a terminar garantizando la provisión de todos los nuevos servicios.

Con Sonatel tenemos objetivos mayores, es decir que tenemos una visión global de internet como proveedores de internet que somos.

Necesitamos que nuestros consumidores y nuestros usuarios puedan acceder a contenidos IPv6 estén donde estén en el mundo.

Como saben, hoy hablamos de (...) entonces no se puede ya tener una dirección IPv4. No podemos mantener un servicio IPv6 restringido. Entonces en Senegal necesitamos efectivamente ofrecerles esta posibilidad a los usuarios.

Tenemos una suerte de liderazgo técnico, es lo que necesitamos hacer, mostrarles a otros clientes lo que sabemos hacer, y que como red estamos dispuestos a acompañarlos y que podemos ser una de sus

principales referencias. Para lo que es la implementación del IPv6 en todas sus filiales en África tenemos que poder ayudar a todos.

Como decía recién, es extremadamente importante también que monitoreemos las direcciones IPv4. No se pueden usar estas direcciones con los ojos cerrados. Entonces tenemos que monitorearlas, ver dónde se las usa, en qué segmento se las aplica y cuáles son las medidas a tomar. Y también tenemos que ver cuáles son las implementaciones registradas para el IPv6.

Me parece que el Gobierno ya empezó a trabajar sobre esto. Yo soy un miembro de este Comité pero a nivel de lo que son las redes de proveedores de internet, no vamos a trabajar sólo sobre los routers sino que tenemos que llegar hasta lo que son los servidores de los sistemas de información y los entes reguladores creo que el regulador que está acá ya lo explicó bien.

Entonces todo lo que sea (inaudible -22.47.6) con el cliente, todo esto tiene que ser tratado. Y estos sistemas de información también tienen que ser tenidos en cuenta.

Para la implementación del IPv6 en todo caso como experiencia, podemos compartir tres cosas importantes.

Tenemos tres grupos de trabajo para implementar que son la arquitectura, la implementación, y la operación y mantenimiento.

No debemos olvidar el aspecto comunicación, marketing, y tecnologías de la información.

Por otro lado la capacitación de los equipos también es algo en lo que tenemos que trabajar. Ya empezamos a trabajar en esto en conjunto de las filiales de (...) en esta región. Pero en términos de gobernanza estos son proyectos que tienen que tratarse con el resto del mundo por el carácter estratégico que le fue asignado y tienen que estar disponibles en el momento indicado.

Como venía diciendo, lo que es la previsión en términos de direcciones IPv4, el monitoreo, la práctica tiene que ser optimizada para un buen uso en la red. También a nivel de lo que son los (routers) y los servicios asignados a los clientes.

Y hay que calcular rápidamente esto para ver dónde estamos posicionados y modificar el enrutamiento para acelerar los procesos.

Estuvimos hablando mucho de esto, como ven, no se trata sólo de (router) sino que hay que trabajar en todas las cadenas, los DNS, las cadenas de identificación y demás.

También tenemos que publicar documentos sobre la topología de red y darles vida con esta visión que tenemos del IPv6.

Entonces, rápidamente, como Sonatel como proveedor ha trabajado desde el 2009 hasta ahora 2011, y llegamos a implementar las redes privadas virtuales, los VPN con las versiones 6 que son VPN6 entonces, para las empresas que desean tener conectividad IPv6 para interconectarse en diferentes sitios en lugar de usar IPv4.

Hoy esta es una realidad claramente que podemos ofrecerles.

Lo que también podemos hacer son todas las pruebas de IPv6, por supuesto tuvimos dificultades acá, porque como decía el regulador hace un rato, los equipos no siempre son compatibles. Tuvimos algunos problemas con esto y tuvimos que hacer que este sistema fuera más transparente si bien no es completamente compatible.

También tuvimos que hacer pruebas del IPv6m, y hoy el acceso a internet con IPv6 es una realidad.

Como creo que la mayoría de ustedes lo vio en esta reunión de ICANN.

Están todos acá con laptops que soportan IPv6 por defecto, creo que todos ustedes rápidamente van a tener una dirección IPv6 y durante la Cumbre de ICANN tuvimos todo el tiempo una conectividad IPv6.

(...) pero fue realmente una conectividad nativa con nuestras cadenas de valor.

Seguimos con este desafío, para seguir con estos servicios móviles, vamos a tratar la parte IPTV y para las redes móviles, todo esto para poder tener mejor trabajo.

Estas son las comunicaciones que les dije que eran extremadamente importantes. Como ven, trabajamos muchos desde el 2009 en la información.

A este salón invitamos al conjunto de autoridades de tecnologías de información para la versión 6 del IP para que se preparen para esta transición hacia el IPv6. Simplemente porque pueden en el plano económico tener visiones interesantes en este momento.

Tienen que comprar entonces, nuevos (routers), estos son los planes que tienen que hacer, planificar que la gente va a cambiar (inaudible) para tener IPv6.

Entonces, creo que fue muy interesante para ellos y no voy a citar qué empresas vinieron, pero tenemos dos multinacionales que vinieron a vernos porque en la Cumbre quisieron hacer la transición hacia el IPv6.

Le surgió esta inquietud.

En todo caso en esta experiencia vimos que el desafío real es la transición. Entonces que el IPv4 e IPv6 son dos mundos distintos que tienen que coexistir, porque el IPv4 sigue funcionando.

Es bastante compleja la transición, es cierto, creo que tenemos que ser conscientes de esto y en cuanto a los equipos del cliente, a lo mejor para el IPTV tienen que tener un decodificador específico. Todo esto también está considerándolo como grupo en (...) nivel específicamente seleccionado.

La clave del éxito también en parte, es tener los recursos necesarios, los recursos humanos bien capacitados para poder seguir este proceso y tomar al IPv6 como una oportunidad y no como una obligación.

Muchas gracias. Les agradezco.

Hisham Ibrahim:

Son los oradores que realmente nos dieron una gran perspectiva de qué es lo que pasa con IPv6 en África desde el mundo de los ccTLDs, los ISP, de los reguladores. Ahora querría pasar a la sesión de preguntas y respuestas.

Anne Rachel Inne: Tengo algunas acá que fueron enviadas en forma remota y también voy a aceptar de la sala.

Por favor levanten la mano. ¿Alguien tiene preguntas?

Por favor, diríjense al micrófono, hay un micrófono en la parte delantera de la sala para que por favor se pongan de pie y se dirijan ahí.

Acá tenemos una pregunta para Trilok .

Trilok mencionó que se necesita especial atención en temas de seguridad si bien nunca uno está en línea ciento por ciento pero se espera que IPv6 de una seguridad mayor que IPv4. Podría darnos más detalles sobre los temas de seguridad respecto de IPv6?

Trilok Dabessing: Gracias. ¿Puedo responder?

Hisham Ibrahim: Me gustaría tomar algunas otras preguntas y después –

¿Alguien más en la sala tiene más preguntas?

(...) Muchas gracias. Yo soy (inaudible) de Uganda. Trabajo con el Ministerio de Tics y realmente me sorprendieron las estadísticas de los países. Me gustaría saber desde la perspectiva de los Gobierno, quisiera hacer un comentarios, porque el Gobierno de Uganda hace menos de un año estableció también un grupo de trabajo, y hemos estado en el proceso

de desarrollar la estrategia para la transición a IPv6. Esto se aprobó el mes pasado, lo aprobó nuestro Ministerio de Tic y las lecciones que aprendimos como partes interesadas es que todo tiene que ver con la creación de conciencia y cómo se genera la capacidad dentro de nuestra población local.

Habiendo dos aspectos críticos, uno, organizar talleres locales, con todos los oficiales de Tic del Gobierno Central, Gobierno Nacional y también las autoridades locales.

Algunos de los funcionarios de este Ministerio no conocían el IPv6.

Incluso no sabían en qué momento se podía lanzar IPv6. Entonces fue un gran desafío que tiene que ver con la generación de capacidad, con la concientización.

Mi propuesta entonces es establecer en las autoridades un grupo de trabajo de IPv6. También uniendo a las Universidades públicas con todas nuestras correspondencias, con todos nuestros documentos, poner una nota al pie, que tienen que hablar de IPv6, porque si esto sale del Ministerio todos pueden ver y tener un ejemplo de lo que estamos haciendo.

Me parece que se necesita de un esfuerzo, de generar más conciencia.

Si bien puede haber un grupo de gente técnica, creo que el Gobierno tiene que generar esta conciencia y capacitar también y trabajar con las partes interesada para generar esta conciencia.

Hisham Ibrahim:

Muchas gracias por su comentario.

Gracias.

Amadou Deme: Soy Amadou Deme. Jefe de ingeniería de redes de Senegal. Les quiero agradecer a todos sus presentaciones. Tengo una pregunta. Ayer vimos en uno de los talleres de DNsec que IPv6 va a impactar en la internet a medida que sea puesta en los servidores DNS.

¿Cómo vamos a dar respaldo a las partes interesadas en esta migración del IPv4 al IPv6?

Hisham Ibrahim: Tengo otra pregunta para (...) que la voy a formular en francés.

Cuando ustedes hicieron esta encuesta quisiera saber ¿Cuál era la declaración de algunas de las partes que estuvieron involucradas en esto?

80% dijo usted de los (routers) eran compatibles y que sólo el 17% de las capacitaciones y la migración se habían hecho. Entonces. ¿Cuál es el motivo de la distribución del gráfico entre los consumidores, usuarios, la administración, los proveedores de internet y la Universidad por ejemplo?

Entonces esto les hubiera permitido tener una visibilidad sobre las partes menos compatibles.

Sería interesante entonces también saber cuáles son los planes de acción que solicitaban este tipo de medidas y para que la compatibilidad IPv6 fuera posible que se hiciera la transición.

Cuando hablaba el regulador dijo que a través del ejemplo debía mostrarse que para el 2013 se iba a poder implementar completamente el IPv6 entonces ¿Cuál es el punto de vista del Ministerio con respecto a esto?

Muchas gracias.

Amadou Deme:

Hola. Soy Deme. Vengo de la Agencia Universitaria de la francofonía y voy a relacionar mi pregunta con lo que dijo el señor de Sonatel.

Soy uno de los usuarios finales y en este momento estoy usando IPv6 con cuatro túneles. Usted dijo que el IPv6 se podía usar directamente provisto por usted. Entonces.

Cómo se hace ¿Tengo que mandarles un mail o hay algún contacto, un número de teléfono para llamar? ¿Qué tengo que hacer para usarlo?

Gracias.

(Ramand Siaju)

Hola. Soy Ramand Siaju (fonética). Vengo de Benin y también soy miembro de la ICANN.

Y tengo algunas preocupaciones con respecto al IPv6. Porque nosotros somos conscientes de que el IPv4 está un poco obsoleto y que sería importante lograr la transición a IPv6.

Cada país por supuesto hace sus propios esfuerzos, no vamos a hablar en términos ideales, pero quisiera saber si existen condiciones grupales entre los países para que conjuntamente hagamos la transición progresiva hacia el IPv6, Porque me parecería importante ver que un país pasa a IPv6 y no estaría bueno ver que otro se mantuvo en el IPv4.

Entonces. Quisiera saber cómo funciona la cooperación a este nivel.

Me parece importante pensar ahora en que este traspaso sea progresivo y conjunto. Muchas gracias.

La última pregunta por favor antes de pasar a los comentarios.

Hisham Ibrahim:

Quería comentar lo que dijo el señor (...). IPv6 en este momento por lo que vemos no es opcional. Tenemos la obligación de migrar hacia esto. Pero acá se nos presenta un problema de seguridad, me parece que es importante decir esto. Porque con este problema tenemos que hacer lo necesario para solucionar (inaudible -8.48.3)

Qué la parece a usted que se puede hacer para solucionar este problema (inaudible -8.36.9)

Hisham Ibrahim:

Bueno. No sé si Trilok vos podes contestar la primera pregunta? Y después el resto va a hablar de los temas de seguridad.

Trilok Dabessing:

Lo que quería decir con respecto a la seguridad es que sin duda el IPv6 es inherente más seguro que el IPv4. Pero, para poder ver el tema de la

seguridad y beneficiarnos de la seguridad del IPv6 necesitamos asegurarnos de contar con una práctica de implementación muy sólida par cumplir o asegurarnos la seguridad del IPv6.

Por ejemplo con los “firewalls” actuales la lógica que tenemos en cuanto a la política de seguridad que se aplica para el IPv4, no es una construcción mecánica de la seguridad o transición mecánica de seguridad de IPv4 a IPv6.

Necesitamos tener una muy buena concientización acerca de la necesidad de implementar muy bien los IPv6 para justamente garantizarnos la seguridad del IPv6.

Hisham Ibrahim:

Gracias.

¡Mark! ¿Quiere contestar o acotar algo?

Mark Elkins:

Soy Mark Elkins. Creo que es como pasar un usuario de “Windows” al Linux

El IPv4 ya tiene tanto tiempo en el mercado que ya todo el mundo sabe como funciona, conocen muy bien los temas de seguridad. Y el IPv6 no es diferente. Tiene cuestiones de seguridad así que seguramente así como la gente pasa de Windows a LINUX y nunca mira hacia atrás, la gente pasará del IPv4 al IPv6 y nunca más volverá a mirar hacia atrás.

Modou Sall: Hay una pregunta que fue formulada por el estudiante sobre los aspectos relativos a la seguridad. Estos aspectos de seguridad son muy importantes a nuestro nivel porque hay mecanismos, filtros, los “firewalls”, etc. Pero ustedes saben que el aspecto de la seguridad también se gestiona por medio del usuario que tiene un rol en todo esto. Tienen que proteger su entorno el usuario, su red local ¿no es cierto?, en todo caso lo que podemos decir que a nuestro nivel, nosotros nos preocupamos por ver todo lo que tiene que ver con el “spam”, el tráfico malicioso y demás. Tratamos de trabajar sobre esto para tratar de poder realmente combatir los programas de este tipo.

Modou Sall: Quiero contestar lo que se me ha preguntado, específicamente. En primer lugar se habló de avanzar en conjunto, no sólo país por país sino a nivel regional. Como mencioné en mi presentación esto ya se está implementando.

Hemos comenzado con un grupo de trabajo regional africano para IPv6 que reunirá las iniciativas nacionales de cada país.

Hisham Ibrahim: Tenemos proveedores de servicios de internet, Universidades que también se han comprometido, todo el mundo que esté interesado en IPv6 en la región combinan esta plataforma de trabajo conjunto y de intercambio de experiencias. Hay países que todavía se están sumando al proyecto. Seguimos construyendo esta plataforma de trabajo que será lanada en dos semanas en nuestra reunión en Camerún.

También hubo una pregunta acerca del DNSsec y qué está haciendo AfriNIC al respecto.

Tenemos muchas iniciativas, nos interesa mucho el tema, y también – retomando el tema de la reunión – hicimos sesiones de capacitación de una jornada de trabajo, para implementar o para ver cómo se implementa este tema.

Me gustaría que todos ustedes aunque no puedan asistir personalmente estén atentos porque esto se va a transmitir y podrán participar de manera remota.

¿Hay alguna otra pregunta que quieran contestar los panelista?

Si no voy a contestar la pregunta de John.

John Curran:

Soy Presidente y Director Ejecutivo de una compañía. Quiero hablar acerca de las cuestiones de seguridad del IPv6.

Como dijeron los oradores anteriores en el IPv6 hay que ver la arquitectura de seguridad constantemente. No es que esto se transforma automáticamente del IPv4 al IPv6, hay que hacer un esfuerzo.

Quiero recordarles a los miembros aquí presentes y a los participantes remotos, que la decisión de ver la seguridad de IPv6 no la hacen ustedes por opción. La tienen que hacer, es obligatoria. Incluso cuando ya tienen el IPv6 los mecanismos de transición ya están activados en su red, hoy en día, entonces, aunque ustedes no activen IPv6 probablemente necesiten hacer el ejercicio de seguridad de IPv6 para ver de qué se

tratan estos protocolos, cómo están configurados, si los están filtrando o bloqueando, porque quizás tengan usuarios que están enviando (...) sin siquiera saberlo.

Alguien puede decir “yo voy a implementar el IPv6 y me preocupa la seguridad”. Y esto no es una opción válida, la seguridad del IPv6 es algo que tienen que estudiar, incluso si no activan el IPv6.

Gracias.

Anne Rachel Inne:

Esta pregunta es de (inaudible)

Está participando en forma remota. Le pregunta a Trilok si dijo que los proveedores de los servicios de internet participaron en la encuesta realizada en Mauricio.

También. Cuando hay menos proveedores de servicios de internet que cooperan, por ejemplo en el mercado nigeriano ¿Cuáles son las opciones para los entes reguladores?

Hisham Ibrahim:

Bien. Antes de responder a la pregunta, tengo respuestas pendientes. Así que le cedo la palabra a uno de los panelistas.

Coordinadora:

Disculpen. Habla la coordinadora de la reunión. Tenemos que finalizar esta sesión a las 10.30 tenemos que preparar la sala para la próxima sesión.

Ténganlo presente

Lo tenemos presente.

Modou Sall:

Tenemos que hablar sobre el porcentaje de distribución entre los operadores y las Universidades, los que usan IPv6, si se puede decir que aquí en Senegal es el operador el que usa mucho más IPv6 y el que hace la capacitación es Sonatel.

No es publicidad pero son ellos los que trabajan sobre IPv6 y proponen ya una conexión para IPv6. En la Universidad de Dakar para que se pueda utilizar.

Los IPv6 aquí en Senegal – tenemos gente que ya empezó a desplegar y tenemos operadores de Sonatel.

Hemos tenido sesiones de formación en el primer foro de IPv6 y hay

[Final del audio]

Final de la transcripción.