Anuncio de Prensa Buenos Aires 27 de Abril de 2011

¿El fin del crecimiento de Internet?

Por más de 10 años, circularon avisos sobre el tamaño límite de las direcciones IPv4. Por más de 10 años, IPv6, el nuevo protocolo, está listo para reemplazar al IPv4 definido en 1982. Mientras esto no es un secreto para la mayoría de los ingenieros, a la fecha, las direcciones IPv6 son usadas solamente por muy pocos operadores. Las direcciones IPv4 ahora se han acabado.

Recuerde esta fecha, 03.02.2011, este fue el día que la autoridad suprema para las direcciones IP, IANA (Internet Assigned Number Authority), ha entregado los últimos cinco grandes bloques de direcciones IPv4. Estos bloques podrán consumirse en meses, y no hay ninguna posibilidad para los proveedores de servicios de Internet (ISP) para contar con más direcciones IPv4.

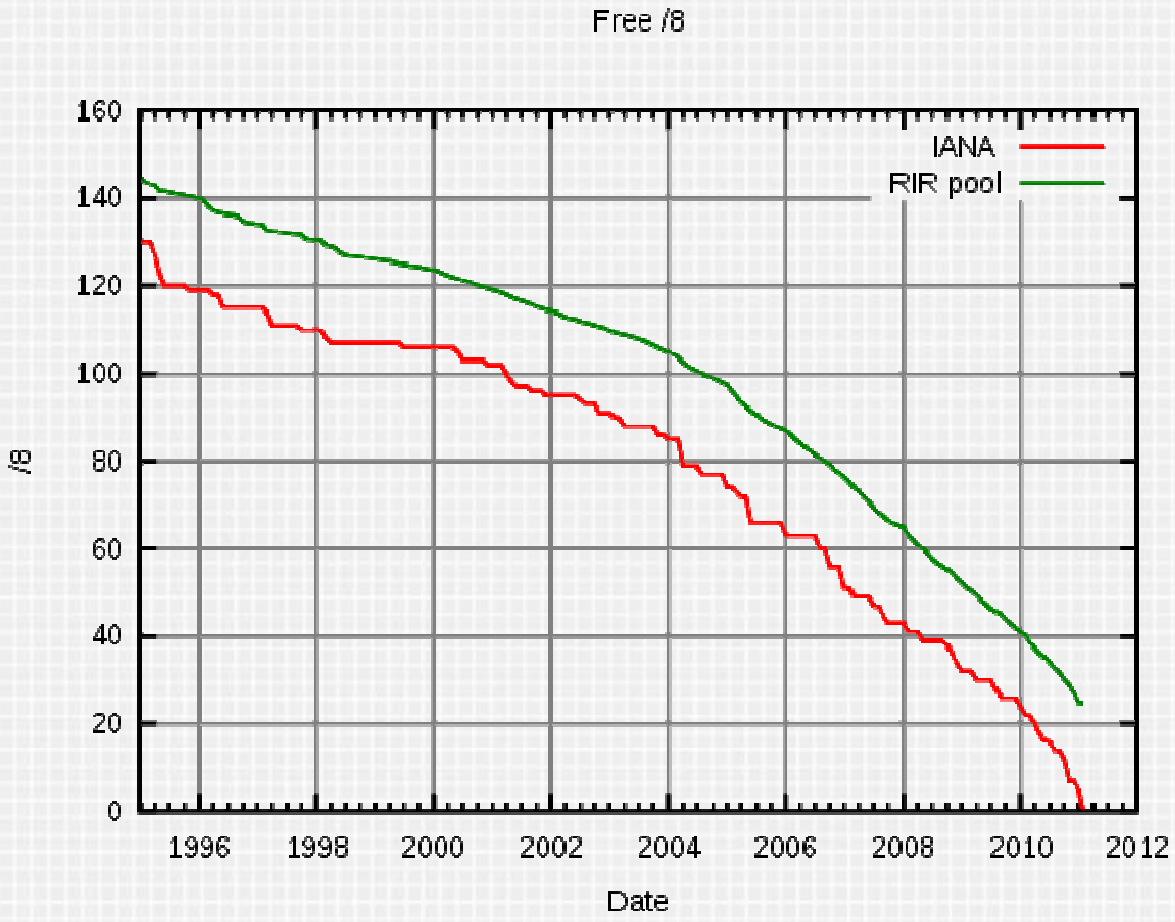

Figura1: Agotamiento de las direcciones IPv4 desde1995 a 2011.

¿Qué es una dirección IP?
Las direcciones IP son como los números telefónicos, pero para las computadoras en Internet. Cada computadora en Internet necesita una dirección IP para poder comunicarse con otras computadoras y servicios. El número de direcciones disponibles es finito y está definido por la versión del protocolo.

¿Qué es IPv4 / IPv6?
IPv4 proviene de Internet Protocol version 4. Este ha sido definido en 1981 en la RFC781 in 1981 y fue implementado en 1982. IPv4 provee espacio para 4.294.967.296 direcciones. En esa época, la gente pensó que eso era bastante. Pero a mediados de los '90, el desarrollo de Internet empezó a consumir las direcciones IP a una tasa inesperada. Este es el por qué fue desarrollado el nuevo estándar: IPv6. IPv6 está disponible como estándar, RFC2460, desde 1998.
Este puede manejar cerca de 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 ($3.4*^{1038}$) direcciones. Para poder comprender mejor la cantidad de direcciones IPv6 disponibles, uno puede imaginar que hay más de 600.000.000.000.000.000 ($600*^{1015}$) IPv6 disponibles por milímetro cuadrado en la tierra.

¡Grande, tenemos IPv6! ¿El problema está resuelto?
Sí, IPv6 soluciona el problema de la limitación de direcciones - pero todo el mundo tiene que migrar a este nuevo protocolo. Esto significa que cada proveedor, cada dispositivo, pequeño o grande, tiene que soportar IPv6 y debe ser configurado para ser utilizado. Internet, al tiempo que es una jerarquía administrativa bien organizada y definida, es totalmente descentralizada en su infraestructura. No existe una autoridad técnica de Internet. Los gobiernos y las empresas privadas construyen la red en forma conjunta y no organizada. Hasta ahora este sistema ha funcionado muy bien para el desarrollo de Internet IPv4. Sin embargo, para IPv6 sólo pocos operadores o los gobiernos tomaron las medidas necesarias. Los proveedores de acceso argumentaron que los clientes no lo necesitan porque no hay servicios disponibles a través de IPv6, y por otro lado, los proveedores de servicios argumentaron que no hay clientes con IPv6. Desde hace más de 10 años, los proveedores vienen negando la necesidad de IPv6 al no ver ningún beneficio comercial y por los altos costos para su aplicación. La implementación del IPv6 no es tarea fácil, hay que tener mucho cuidado y tener los conocimientos necesarios antes de hacerlo.

¿Así que todo el mundo ignora las alarmas?
No todos ellos. Algunos proveedores han tomado las medidas necesarias para ofrecer servicios IPv6 a sus clientes. Nicolás Strina de Jaguar Network, una compañía internacional, dice, "La piscina está a punto de vaciarse, por eso estamos listos para IPv6, de lo contrario vamos a ser comidos [ed. por los competidores]". Fredy Künzler de Init7, un proveedor de servicios, basado en Zurich, ha dicho: "Hemos empezado a implementar IPv6 en 2008 y los servidores están siendo migrados. Por el lado de alojamiento René Luria de Infomaniak, una empresa de hosting, dice: "somos una empresa de hosting, no una empresa de hosting IPv4. No debería ser problema del cliente, en realidad, él no debería ni siquiera tener un aviso previo. Es por eso que ha adoptado una doble función [configuración ed. IPv4 e IPv6] desde hace mucho tiempo. "

¡Tomar las medidas necesarias!
Kwell es una empresa de consultoría de seguridad bien conocida y de confianza, con gran experiencia en consultoría, auditoría de seguridad y educación, y tiene la capacidad para ayudar a los proveedores de acceso y servicios, como así también a las empresas o el gobierno para auditar su infraestructura a fin de definir en detalle los pasos necesarios para la implementación de IPv6. "Es fundamental para las empresas entender que muy pronto se llegará a los límites de la disponibilidad de IPv4 y esto pueden afectar fuertemente su actividad diaria". Un paso más allá, **Kwell IPv6** ofrece formación para los profesionales para ayudarlos a aplicar y dominar las tecnologías relacionadas con esta tecnología.

Referencias:

IANA Internet Assigned Numbers Authority, establecida en los '70s, es responsable por la coordinación global de los DNS Root, direccionamiento IP, y otros protocolos y recursos de Internet.

IPv4 Internet Protocol version 4, definida por la RFC791 y publicada en Septiembre de 1981.

IPv6 Internet Protocol version 6, definida por la RFC2460 y publicada en Diciembre de 1998 pero fue originalmente definida por la RFC1883 en 1995.

RFC Request for Comments es un memorándum publicado por la Internet Engineering Task Force (IETF) describe métodos, comportamientos, investigaciones, o aplicables para el trabajo de Internet y los sistemas conectados a Internet.

Enlaces:

Kwell: http://www.kwell.net

IPv4 exhaustion: http://en.wikipedia.org/wiki/IPv4_address_exhaustion

Internet Protocol: http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Protocol

IPv4 Address Report: http://www.potaroo.net/tools/ipv4/

IANA IPv4 Pool: http://www.iana.org/assignments/ipv4-address-space/ipv4-address-space.xml

RFC: http://www.ietf.org/rfc.html

Protocol Transition: http://en.wikipedia.org/wiki/IPv6#Transition_mechanisms