

Original. Previo a la publicación

El día mundial de IPv6

Por: J. Antonio García Macías (jagm@cicese.mx)

Este miércoles 8 de junio se ha denominado como el Día Mundial de IPv6 (World IPv6 Day), en el que se busca preparar a la infraestructura de Internet para una transición muy importante.

Desde hace algunos meses se vienen escuchando noticias en el sentido de que se están acabando las direcciones de Internet y que el nuevo protocolo de Internet, el llamado IPv6, va a resolver este problema. Sin embargo, si es tan importante ¿Por qué no se ha adoptado ya ampliamente? o para empezar ¿Qué es IPv6 y es cierto que resolverá dichos problemas?

¿Qué es IPv6?

En términos simples un protocolo son las reglas que permiten que las computadoras en una red puedan comunicarse. El protocolo que actualmente se utiliza ampliamente en Internet se denomina IPv4 (Internet Protocol version 4) y tiene ya varias décadas funcionando, por lo que es tiempo ya de adoptar una nueva versión del mismo. Ahí es donde entra precisamente la versión 6 que se denomina IPv6. Uno de los problemas con IPv4 es que para designar a cada computadora o dispositivo conectado a Internet, utiliza direcciones de 32 bits de longitud y el espacio formado por las posibles combinaciones de estos 32 bits ya está prácticamente agotado. En cambio, IPv6 define direcciones de 128 bits de longitud, con lo que el espacio crece enormemente. A manera de ejemplo se dice que podríamos asignarle direcciones IPv6 a cada grano de arena, gota de agua y partícula de polvo en nuestro planeta y aún así solo habríamos agotado una muy pequeña parte del espacio total de direcciones IPv6.

Por cierto, algunos se preguntarán ¿Por qué se ha saltado directamente del IPv4 al IPv6? ¿Dónde quedó el IPv5? Lo que sucedió es que anteriormente se trabajó en un protocolo experimental, llamado ST, que no tenía el propósito de trascender mas allá del ámbito experimental. Sin embargo, ese protocolo utilizó el mismo tipo de paquetes de información que IP y en un campo especial donde se indica el número de versión se indicó que era la número 5. Por lo tanto, ya no se pudo usar mas ese número de versión y cuando por allá de 1998 se publicó la especificación de la nueva versión del protocolo IP, se tuvo que indicar que se trataba de la versión 6.

¿Por qué no usamos aún IPv6?

Si IPv6 es la versión mejorada del protocolo de Internet, que entre otras cosas resuelve el problema actual de la falta de direcciones, sería lógico pensar que todo mundo debería por lo menos tener un plan de transición hacia IPv6. Pero la realidad es muy diferente, pues varios estudios recientes demuestran que a pesar de mas de una década de desarrollos, aparición de productos y campañas de promoción de IPv6, aún es muy bajo el porcentaje de usuarios en Internet que han adoptado este nuevo estándar.

Estos estudios sugieren también que esto se debe a una combinación de problemas de carácter técnico, falta de incentivos económicos, aparte de la escasez de contenidos accesibles

Original. Previo a la publicación

vía IPv6. También por muchos años los dueños de las infraestructuras se han comportado como cuando en el baile nadie quiere ser el primero en pasar a la pista y espera que los otros lo hagan para animarse a hacerlo. Es interesante también notar que sucede todo lo contrario con otras tecnologías, donde todos quieren ser los primeros en adoptarlas; ese fue el caso con WiFi, la cual tuvo una adopción muy rápida que la convirtió en una tecnología disruptiva.

El día de IPv6

Ante esta situación, la Internet Society (ISOC - www.isoc.org) decidió hacer un experimento global el miércoles 8 de junio del 2011. La idea es que los proveedores de contenido configuren sus servidores para entregar dichos contenidos utilizando el protocolo IPv6 durante 24 horas, en lugar de hacerlo con IPv4 como lo hacen usualmente. Hasta la fecha hay mas de 200 proveedores apuntados para dicho experimento, incluyendo algunos tan importantes como Google, Yahoo y Facebook. Actualmente varios de esos proveedores ya pueden entregar sus contenidos mediante IPv6, pero lo hacen mediante sitios alternativos (por ejemplo ipv6.google.com) y no mediante sus sitios principales (www.google.com en este ejemplo). La idea ahora con el experimento es configurar sus sitios principales de tal manera que entreguen contenidos en forma transparente mediante IPv4 o IPv6, dependiendo de la solicitud que se les haga. En www.worldipv6day.org se puede encontrar mas información sobre este Día Mundial de IPv6.

Conclusión

La importancia del experimento radica en que se podrá probar IPv6 a escala global, recolectando datos reales, educando a los usuarios en la detección de problemas, creando conciencia sobre la importancia de la transición y en general tratando de incentivar a los grandes proveedores de servicio (ISP) a por fin adoptar de manera definitiva el nuevo protocolo de Internet. La pregunta es ¿Qué tal si después de esto no se logra tener el efecto deseado y el 99% del Internet sigue funcionando con IPv4 como hasta ahora?

Por supuesto que un primer efecto será que definitivamente ya no van a haber mas direcciones, pero mientras que podrán seguir funcionando los nodos de Internet que ya están operando, será prácticamente imposible que sigan agregándose nuevos ¿Crearé esto un caos? El asunto es simple: adoptar IPv6 tiene sus problemas, pero resuelve muchos otros más, permitiendo que el Internet siga funcionando de la mejor manera y que siga fomentando la innovación como hasta ahora. Estamos ante un caso típico del dicho: "lo barato puede salir muy caro".