



IPv6: Agotamiento de las direcciones IPv4 y Transición a IPv6, presente y futuro

Coordinadores: Miguel Pérez Subías (AUI)
Jordi Palet Martínez (Consulintel)

Colaboradores: Joao Damas (Bondis)
Juan Pedro Cerezo (BT)
Tomás de Miguel (RedIRIS)
Miguel Errasti (A-Nei)



Puntos de acuerdo

- Las direcciones IPv4 están agotadas
- Los proveedores de contenidos están rompiendo el ciclo huevo-gallina
- IPv6 facilita la innovación, al restaurar el modelo extremo-a-extremo, y permite nuevas oportunidades de negocio y el crecimiento de la demanda de Banda Ancha

Puntos de desacuerdo

- El grado de dificultad para su despliegue
- El progreso en el despliegue por parte de los ISPs ha sido extremadamente lento
- El grado de implicación de los gobiernos





Prioridad

Protección del consumidor en lo que respecta a la calidad del servicio de Internet

Formación de IPv6 en Universidades

Obligatoriedad de IPv6 como Servicio Universal de Banda Ancha

Titular para la propuesta

IPv6: Agotamiento de las direcciones IPv4 y Transición a IPv6, presente y futuro



IPv6: Conclusiones (I)

- IPv6 es una oportunidad para la innovación
 - Nuevos servicios, aplicaciones y modelos de negocio
 - “Internet de los objetos”
- La red debería ser transparente y los usuarios no darse cuenta
 - El despliegue de algunos mecanismos de transición, romperá la neutralidad de la red y podría dificultar la innovación, aislar usuarios
 - Para el operador mantener la transparencia implica poco que ganar y mucho que perder

IPv6: Conclusiones (II)

- IPv4 podría escalarse a base “trampas” si solo utilizáramos ordenadores y teléfonos
 - Sin embargo no es el caso para agrupar usuarios en juegos on-line, mover grandes volúmenes de datos de forma eficaz, etc.
 - Lo cual ejerce presión para el despliegue de IPv6
- Es necesaria una importante labor de divulgación
- El Gobierno Español ha adoptado un plan de fomento para su Despliegue, pionero en EU

IPv6: Conclusiones (III)

- En las redes académicas se ha desarrollado y probado IPv6, pero hay poca penetración y muy bajos niveles de tráfico
 - Estadísticas similares en otras redes, pero con un gran incremento en los últimos meses
 - La única motivación es hacer algo “nuevo”, se requiere un cambio de concepto o filosofía
 - Desconocimiento, cambiando por las nuevas posibilidades para el desarrollo de la ciencia:
 - Supercomputación, Grids, sensores, instrumentos, ...

IPv6: Conclusiones (IV)

- ¿Porque no se ha desplegado antes?
 - La fabula de caperucita y el lobo
 - No hay una “killer application”
 - no hay beneficio inmediato
 - El carácter latino ...
 - No hay una fecha “fija” para los ejecutivos
 - No hay incentivo hasta el agotamiento de IPv4
- La experiencia operativa indica que no es complejo, pero hay que prepararse y requiere tiempo

IPv6: Conclusiones (V)

- ¿Mensaje de pánico o de tranquilidad?
 - Tranquilidad, pero hasta cierto punto ...
 - Sin prisa, pero sin pausas: Indispensable planificar
 - Diferentes tecnologías para diversos problemas
 - Los operadores se juegan equivocarse grandes inversiones
 - El retraso del despliegue crea un problema y hará que algunos contenidos y servicios sean inaccesibles por algunos, al menos temporalmente
- ¿Cuanto tiempo para la coexistencia?

IPv6: Conclusiones (VI)

- Algunos riesgos:
 - Obsolescencia de elementos red que pueden condicionar una solución más equilibrada
 - Convencer a los accionistas
 - Internet no se para con IPv4, pero no crece
- IPv6 no es mas seguro, pero si sabemos hacerlo, nos protege mas
- IPv6 cuajara comercialmente si genera un mercado de aplicaciones

IPv6: Conclusiones (VII)

- NAT puede ser una alternativa, mas cara
- Si los operadores despliegan soluciones tipo CGN (Carrier Grade NAT)
 - ¿Como se protege a los usuarios?
 - ¿Da un plazo el Gobierno para resolver problemas?
 - La posición actual del Gobierno es “fomentar la incorporación de IPv6”, labor de vigilancia y garantizar los derechos. Se actuará si en el futuro es preciso.