



PLAN DE FOMENTO PARA LA INCORPORACIÓN DEL PROTOCOLO DE INTERNET IPv6 EN ESPAÑA: CONTEXTO Y PRINCIPALES MEDIDAS

Salvador Soriano Maldonado. Coordinador de Área. Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Índice

APROBACIÓN Y OBJETIVO DEL PLAN	3
PROTOCOLO IPv4	4, 5
INCORPORACIÓN DEL PROTOCOLO IPv6	6, 7, 8
MEDIDAS CONTEMPLADAS EN EL PLAN	9

Aprobación y objetivo del Plan

- ICANN asignó la **totalidad** del repositorio global IPv4 a los cinco Registros regionales mundiales (RIR) en **febrero de 2011**.
- **Formalización mediante Acuerdo de Consejo de Ministros** de 29 de abril de 2011.
- **Objetivo del Plan.** El Plan persigue dinamizar la incorporación del protocolo de Internet IPv6, dando respuesta al gran crecimiento de Internet e impulsando la innovación tecnológica y el despliegue de nuevos servicios en el ámbito de la Sociedad de la Información (reforzando la seguridad de la información y la conectividad y facilitando la administración de redes).
- **El Plan ha sido impulsado** por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo con carácter general y, en el ámbito de las Administraciones públicas, por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Las direcciones IP: IPv4

- Las **direcciones IP** (Internet Protocol) identifican a los diferentes dispositivos conectados a la red y les permite comunicarse entre sí.
 - ✓ *Las direcciones IP juegan un papel análogo al número telefónico.*
- **El direccionamiento IP se gestiona a nivel global** por la corporación ICANN (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*), que reparte grandes bloques de direccionamiento a los cinco RIR (Regional Internet Registry) que realizan las asignaciones finales a operadores, universidades, etc.
- Desde 1981, se emplea el denominado protocolo de Internet IPv4, que ofrece alrededor de **4.295 millones** de direcciones únicas de Internet a nivel global.
 - ✓ *No obstante, estas provisiones de direccionamiento han resultado insuficientes debido al gran crecimiento de Internet.*

Asignación total del espacio de direcciones IPv4 y el inicio de asignación exclusiva IPv6

- ICANN asignó la **totalidad** del repositorio global IPv4 a los cinco Registros regionales mundiales (RIR) en **febrero de 2011**.
- En Europa el RIR correspondiente se denomina **RIPE NCC** (*Réseaux IP Européens, Network Coordination Centre*).
- Cuando se agote la disponibilidad de IPv4, las futuras asignaciones por parte de los Registros regionales (RIR) serán de manera **exclusiva direcciones del protocolo IPv6**.

El protocolo de Internet IPv6

- **El protocolo IPv6** extiende la longitud de la dirección IP de 32 a 128 bits, aumentando de forma considerable el número de direcciones IP disponibles. Así, se pasa de 4.295 millones de direcciones IP con el protocolo IPv4 a más de **340 sextillones** de direcciones IP con el IPv6 (1 sextillón= 10^{36})
 - ✓ *La introducción del protocolo IPv6 constituye una evolución tecnológica relevante de carácter global, que afecta a todos los países.*
 - ✓ *IPv6 permitirá el desarrollo de la “Internet de los objetos” e introduce mejoras en la seguridad y en la facilidad para la conectividad y la administración de redes.*
- Las direcciones IPv4 asignadas se mantendrán operativas y en funcionamiento y **coexistirán durante algunos años los protocolos IPv4 e IPv6.**

Principales actores en la incorporación de IPv6

- **Los prestadores de servicios y de contenidos en Internet**, tales como sitios web, deben adaptar a IPv6 los servicios que ofertan (incluidos los servicios de la Administración electrónica).
- **Los proveedores de aplicaciones**, tales como como software comercial de gestión empresarial, deben facilitar soluciones compatibles con IPv6.
- **Los fabricantes de equipos de comunicaciones** deben integrar la capacidad de gestión de tráfico IPv6 en sus productos de infraestructura de red troncal y de acceso.
- **Los proveedores de acceso a Internet (ISP)** deberán ofrecer a sus clientes conectividad IPv6, tanto en el ámbito residencial como en el corporativo.
- **Los operadores de telecomunicaciones** deberán cursar el tráfico de datos IPv6.
- La adopción de los **adecuados mecanismos técnicos de transición** por parte de los principales actores, cada uno en su respectiva área, permite que los usuarios de Internet sigan disfrutando de uso habitual y continuado de Internet.

Apoyo al despliegue de IPv6 por Organizaciones internacionales relevantes

- La **Unión Internacional de Telecomunicaciones** (UIT-T) ha realizado un llamamiento al despliegue de IPv6 en las Administraciones Públicas y al fomento de la adopción de IPv6.
- La Comunicación de la **Comisión Europea** COM/2008/0313 estableció un Plan de Acción para el despliegue del Protocolo IPv6 con el objetivo de impulsar la innovación en Internet.
- La Comisión Europea en la **Agenda Digital para Europa** establece que los Estados Miembros deberán hacer plenamente interoperables los servicios de administración electrónica, respaldando el protocolo IPv6.
- La Declaración del **Consejo de Ministros de Telecomunicaciones**, de 29 de septiembre de 2010, incide en el despliegue del protocolo IPv6 en el sector público, así como en el impulso de IPv6 en el sector privado.

Medidas del Plan de fomento

El Plan incluye inicialmente las siguientes diez medidas:

1. Incorporación de **IPv6 pionera** en servicios de la Administración electrónica: en servicios de Internet del Ministerio de Industria, Energía y Turismo y en el portal 060 (www.060.es).
2. **Portales didácticos** sobre el protocolo IPv6: en www.ipv6.es y en el Portal de Administración Electrónica (www.administracionelectronica.gob.es).
3. **Formación en IPv6:** Jornadas y ayudas.
4. Desarrollo de la **colaboración público - privada**
5. **Ayudas a proyectos técnicos** de incorporación de IPv6
6. Pleno funcionamiento del protocolo IPv6 en el indicativo territorial “.es”.
7. Creación de un “**Grupo de Trabajo para la incorporación del protocolo IPv6**”
8. Impulso de la incorporación del protocolo IPv6 en las **Administraciones públicas**
9. Incorporación de IPv6 como requisito en la **compra pública**.
10. Seguimiento **de iniciativas y planes europeos e internacionales** en IPv6.