



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES

0002710

3 - OCT 2017

RESOLUCIÓN NÚMERO DE 2017

*"Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo IPv6"*

EL MINISTRO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
Y LAS COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, y en especial de las que le confiere la Ley 1341 de 2009, en especial el numeral 2 y los literales a y b del numeral 19 del Artículo 18, y

CONSIDERANDO

Que el Protocolo de Internet (IP) es un elemento de direccionamiento de Internet que permite por medio de conmutación de paquetes la interacción de toda clase de dispositivos y aplicaciones conectados a la red, el protocolo confiere a cualquier dispositivo conectado un número que representa su dirección en la red mundial de internet.

Que actualmente el protocolo de Internet más utilizando es la versión número 4 (IPv4), con direcciones de 32 bits de longitud, lo que equivale a un total de 4.294.967.296 de direcciones IP para uso a nivel mundial.

Que el 10 de junio de 2014, la entidad responsable del Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe, (LACNIC por sus siglas en inglés) la cual dependía de la Autoridad Mundial para la Asignación de Números de Internet (IANA por sus siglas en inglés); anunció en su página web en el enlace: <http://www.lacnic.net/web/anuncios/2014-no-hay-mas-direcciones-ipv4-en-lac> el agotamiento del stock de direcciones IPv4 y expresó su preocupación por la demora de los gobiernos y proveedores de servicio de internet – ISP en la adopción de la versión 6 del protocolo (IPv6) en la región.

Que el Grupo de Trabajo en Ingeniería de Internet (IETF por sus siglas en inglés), organismo encargado de la estandarización de los protocolos de Internet, desarrolló una nueva versión del Protocolo de Internet, llamado IP versión 6 (IPv6) en el año 1998; la cual cuenta con una longitud de direcciones de 128 bits, lo que equivale a un total de 340 sextillones de posibles direcciones IP: 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 de direcciones).

Que el agotamiento de las direcciones IPv4 conlleva a un estancamiento en el desarrollo de nuevos servicios, aplicaciones y tecnologías basadas en internet, dado que el número de dispositivos conectados a la red crece exponencialmente y no habría direcciones disponibles que soporten dicha demanda.

Que la Ley 1341 de 2009, actual marco general del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en el Artículo 2, Numeral 6, establece dentro del principio de neutralidad tecnológica, que el Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones,



3 - OCT 2017



**Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo IPv6"**

conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, garantizando la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.

Que el artículo 4 de la citada Ley, establece que el Estado debe intervenir en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para, entre otros asuntos, incentivar y promover el desarrollo de esta industria contribuyendo así al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y las exportaciones en el país. Asimismo, le corresponde a este Ministerio diseñar y formular políticas para acceso e implantación de las TIC y el acceso a los mercados globales, entre otros fines, conforme lo previsto en los literales a) y b) del numeral 2º del art. 18 de la Ley 1341 de 2009, por lo cual, siendo este acto administrativo ejercicio de facultades propias, se desarrollan mediante Resolución.

Que en la Resolución 180 de 2010 la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), de la cual forma parte Colombia, reconoce que la adopción temprana del IPv6 es la mejor forma de evitar escasez de direcciones y las consecuencias del agotamiento de las direcciones IPv4 pueda implicar para el país, incluidos altos costos, además de resaltar el importante rol que los gobiernos desempeñan como catalizadores de la transición hacia IPv6; por lo tanto hace un llamado al fomento y despliegue de dicho protocolo en las administraciones públicas.

Que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha adelantado desde el año 2010 diversos estudios y actividades de sensibilización, promoción, divulgación y concertación con los diferentes actores del sector TIC, que han contribuido a la construcción participativa de la política de adopción de IPv6 en Colombia y mediante la Circular 002 del 6 de julio de 2011 convocó a las entidades de la Administración Pública, Ramas y Organismos del Estado y al sector TIC, para que en sus compras de infraestructura de TIC (Hardware, Software y Almacenamiento) se exija que soporte el protocolo IPv6 y a la vez que sea compatibles con IPv4. Además, instó a dichas entidades a incluir en sus administraciones un "Plan de transición para la Adopción de IPv6 en coexistencia con IPv4", que permita una transición segura y sin traumatismos.

Que el Decreto 1078 del 2015 en el Artículo 2.2.9.1.2.2. define como instrumento el Manual de Gobierno en Línea, que en su componente de Privacidad y Seguridad de la Información incluye el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), y para ello cuenta con una serie de guías anexas que ayudan a las entidades a cumplir lo solicitado permitiendo abordar de manera detallada cada una de las fases del modelo, buscando a su vez comprender cuáles son los resultados a obtener y como desarrollarlos, incluyendo los lineamientos que permiten la adopción del protocolo IPv6 en el Estado Colombiano, tal y como se menciona en el portal del Fortalecimiento de la Gestión TI en el Estado.

Que la UIT, mediante la Resolución 64 de 2012 de la Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones, reconoció que las direcciones IP son recursos fundamentales que resultan imprescindibles para el futuro desarrollo de las telecomunicaciones y de la economía mundial y recomendó a los Estados Miembros y los Miembros de Sector fomentar la implantación del protocolo IPv6 por su trascendental importancia.

Que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), ha establecido que la falta de implementación del protocolo IPv6, impactará el desarrollo de la economía sobre Internet en términos de reducción de innovación y de desarrollo de nuevos servicios.

Que en desarrollo del plan de acción para la implementación del protocolo IPv6, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de la Dirección de Estándares y Arquitectura de TI, publicó en septiembre de 2015 la primera versión de los documentos de referencia





"Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo IPv6"

denominados "Guía de transición de IPv4 a IPv6 para Colombia" y "Guía para el aseguramiento del protocolo IPv6", con el fin de proporcionar lineamientos técnicos que permitan adoptar dicho protocolo IPv6 en el país.

Que la transición al protocolo IPv6 se requiere para un mejor aprovechamiento e implementación de las redes de nueva generación contando con las direcciones IP necesarias que no están disponibles en IPv4, permitiendo el desarrollo de nuevas tecnologías, como por ejemplo 4G, 5G e Internet de las cosas (IoT).

Que el 12 de mayo de 2017 este Ministerio publicó el borrador de Resolución para la adopción de IPv6 a comentarios hasta el 6 de junio de 2017 y mediante tres mesas de trabajo realizadas en días posteriores con diferentes actores del sector TIC, se recibieron y analizaron los comentarios a la presente Resolución, evaluación que tuvo como resultado la incorporación o modificación de algunos apartes.

En mérito de lo expuesto,

## RESUELVE

**Artículo 1. Objeto.** La presente Resolución tiene por objeto formular medidas para la adopción del protocolo IPv6 en Colombia por parte de los obligados de que trata el Artículo siguiente; así mismo, establecer medidas para los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones para que cursen tráfico y ofrezcan conectividad y servicios en IPv6 a las entidades objeto de esta resolución.

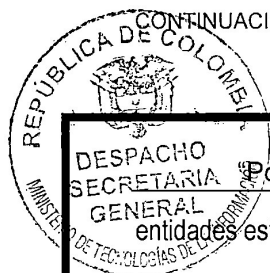
**Artículo 2. Ámbito de aplicación.** Son sujetos obligados de las disposiciones contenidas en la presente Resolución las entidades de que trata el Artículo 2.2.9.1.1.2 del Decreto 1078 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en todas sus Infraestructuras de TIC con soporte IPv6, entendidas dichas infraestructuras como las redes de telecomunicaciones, programas y/o aplicaciones, sitios Web, sistemas de almacenamiento, seguridad, sistemas de cómputo y en general toda tecnología que utilice el protocolo de internet IP que soporte IPv6, acorde al diagnóstico de cada entidad. Lo anterior sin perjuicio de la coexistencia con el Protocolo IP versión 4-IPv4.

**Parágrafo:** Los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que presten el servicio de acceso a Internet, deberán tener preparada su conexión troncal de acceso a Internet, de tal forma, que permita enrutar los prefijos de IPv6 nativos de los sujetos obligados, garantizando que el servicio ofrecido sea plenamente operativo.

**Artículo 3. Plazo de adopción.** Las Entidades Estatales de carácter Nacional que trata el artículo segundo de la presente resolución, deberán culminar el proceso de transición a protocolo IPv6 en convivencia con el protocolo IPv4 a más tardar el 31 de diciembre de 2019. Por su parte, las entidades territoriales deberán finalizar dicho proceso a más tardar el 31 de diciembre del año 2020, acorde al plan de diagnóstico formulado por cada entidad.

**Parágrafo.** La implementación por parte de las Ramas Legislativa y Judicial, los particulares que ejercen funciones públicas, los órganos de control, los autónomos e independientes y demás organismos del Estado, se realizará bajo un esquema de coordinación y colaboración armónica en aplicación de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política.

**Artículo 4. Transición.** La transición del protocolo IPv4 al protocolo IPv6 deberá soportar los servicios de Internet en IPv6 nativo en coexistencia con IPv4 para mantener las infraestructuras de TI de las

**3 - OCT 2017**

DESPECHO  
SECRETARIA  
GENERAL  
MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Por la cual se establecen lineamientos para la adopción del protocolo IPv6 en entidades estatales en operación.

**Parágrafo:** Los sujetos obligados de que trata el Artículo 2 de la presente Resolución, en el proceso de transición al protocolo IPv6 utilizarán como referencia los documentos denominados: "Guía de transición de IPv4 a IPv6 para Colombia" y "Guía para el aseguramiento del Protocolo IPv6", expedidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, los cuales forman parte de la presente Resolución como anexo 1 y anexo 2 respectivamente.

**Artículo 5. Contratación.** A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, todos los procesos de selección que inicien las entidades públicas deberán, desde los mismos pliegos de condiciones o lo que haga sus veces, exigir soporte IPv6 nativo en coexistencia con IPv4, en la contratación de bienes y servicios relacionados con las TIC. Lo anterior aplica también a todos los procesos de selección o acuerdos marco de precios de Colombia Compra Eficiente relacionados con la adquisición de equipos, redes, software, hardware, aplicaciones, comunicaciones, servicios de almacenamiento, servidores de correo electrónico, páginas web oficiales, plataformas de interacción con los usuarios, redes móviles y fijas y demás dispositivos y plataformas tecnológicas de comunicación basadas en IP.

**Artículo 6. Sanciones.** El incumplimiento de las disposiciones de la presente Resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones respectivas de conformidad con lo establecido en las normas vigentes. En las materias relacionadas con la Ley 1341 de 2009, lo previsto en este artículo será de competencia de la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Artículo 7. Vigencia.** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el diario oficial.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

Dada en Bogotá, D.C., a los

**3 - OCT 2017**

**DAVID LUNA SÁNCHEZ**

Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Proyectaron:**

Isandir Vega Fiesco  
Fernando Alirio Contreras Sánchez  
Pedro Nel Rueda Garcés  
Gloria Patricia Perdomo Rangel

**Revisaron:**

Juan Sebastián Rozo Rengifo  
Daniel Quintero Calle  
Elizabeth Blandon Bermudez  
Nicolás Mauricio Silva Cortes  
Humberto Izquierdo Saavedra  
Catalina Forero  
Chaustre Abogados

