

# DIRECTRIZ

## N° 049-MICITT

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA  
Y EL MINISTRO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA  
Y TELECOMUNICACIONES

En uso de las facultades que les confiere los artículos 50, 130, 140 incisos 3), 8) y 18), 146 y 188 de la Constitución Política; la Ley que “Aprueba la Constitución y Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Firmado en Ginebra el 22 de diciembre de 1992) y el instrumento de enmienda a la Constitución y al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Kyoto 1994)”, Ley N° 8100 del 14 de junio del 2002; los artículos 1, 26, 27, 28 inciso b), 99 y 100 de la Ley General de la Administración Pública, N° 6227 del 2 de mayo de 1978; la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642 del 4 de junio del 2008; los artículos 39 y 40 de la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, Ley N° 8660 del 8 de agosto del 2008; en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009-2014 “Costa Rica: un país en la senda digital”, publicado el 15 de mayo del 2009; de la Resolución N° 180 de la Conferencia de Plenipotenciarios, Guadalajara, 2010 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones; de la Declaración de Lima, Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, Lima, del mes de noviembre del 2010.

### *Considerando:*

I.—Que mediante Ley N° 8100, Costa Rica aprobó la Constitución y Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Firmado en Ginebra el 22 de diciembre de 1992) y el instrumento de enmienda a la Constitución y al Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Kyoto 1994), el día 4 de abril del 2002.

II.—Que la Resolución N° 180 de la Conferencia de Plenipotenciarios, Guadalajara, 2010, de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, correspondiente al documento denominado: “Actas Finales de la Conferencia de Plenipotenciarios, Guadalajara, 2010”, la cual versa sobre “Facilitar la transición de IPv4 a IPv6”, invita a los Estados Miembros a elaborar políticas nacionales para fomentar la actualización tecnológica de los sistemas, a fin de asegurar que los servicios públicos ofrecidos a través del Protocolo de Internet (IP), la infraestructura de comunicaciones y las aplicaciones correspondientes, sean compatibles con ese protocolo en su versión 6.

III.—Que en la Resolución antes mencionada, también se invita a los Estados Miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, a garantizar que, en las acciones que lleven a cabo en relación con los equipos de comunicaciones e informáticos, se tomen las medidas necesarias para que los nuevos equipos cuenten con capacidad de IPv6, tomando en consideración un periodo de transición necesario para pasar del IPv4 al IPv6.

IV.—Que Internet es reconocida por ser una red global libre de coordinación centralizada, rol que le corresponde a la *Autoridad para la Asignación de Números de Internet (IANA)*, la cual a su vez, es un departamento de la *Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN)*, entidad internacional, responsable de la coordinación de los elementos que mantienen Internet funcionando.

V.—Que IANA oficialmente mantiene el registro de sistemas de numeración y códigos únicos que son utilizados en los estándares técnicos (“protocolos”) que posibilitan la existencia de Internet.

VI.—Que ICANN delega los recursos de numeración de Internet a los Registros Regionales de Internet (RIRs), y a su vez, los RIRs siguen sus propias políticas regionales para una posterior subdelegación de recursos de numeración a sus clientes (proveedores de servicios y organizaciones).

VII.—Que LACNIC, el Registro de Direcciones de Internet Para América Latina y Caribe, es la organización responsable de la asignación y administración de las direcciones IP y recursos relacionados (Números Autónomos y Resolución Inversa) para la región de América Latina y el Caribe y es uno de los 5 Registros Regionales de Internet (RIRs) en el mundo.

VIII.—Que una dirección IP es una etiqueta numérica que identifica de manera única un dispositivo dentro de una red. De esta forma, los servicios que requieren estar disponibles de manera permanente en Internet utilizan una dirección IP única y estática, asignada por LACNIC, para el caso de Costa Rica.

IX.—Que los servidores de correo electrónico, páginas web, DNS (Domain Name System o Sistema de Nombres de Dominio), FTP (File Transfer Protocol o Protocolo de Transferencia de Archivos), entre otros, requieren de una dirección IP única y estática, para ser accedidos desde cualquier parte del mundo.

X.—Que como consecuencia del crecimiento en el número de usuarios de Internet, según se puede apreciar en la base de datos de estadísticas de la UIT ([www.itu.int/ict/statistics](http://www.itu.int/ict/statistics)), se está presentando un agotamiento de la cantidad de direcciones disponibles en el protocolo de Internet IPv4. Por lo anterior, se ha diseñado la versión 6 del Protocolo de Internet, con el fin de que las arquitecturas de red de los proveedores de servicio, satisfagan la creciente necesidad de los usuarios. Esta nueva versión del Protocolo de Internet, denominado también IPv6,

establece un nuevo sistema de direccionamiento que permite una mayor cantidad de direcciones IP.

XI.—Que según el último reporte sobre “Distribuciones/Asignaciones IPv4, espacio disponible y pronósticos” realizado por el LACNIC (Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry ó en español: Registros de Direcciones de Internet para Latinoamérica y el Caribe), la fecha de agotamiento aproximada de direcciones IPv4 en la región de América Latina y el Caribe, es mayo del 2014. Esto provocará que a partir de ese momento, a los proveedores de servicio de telecomunicaciones no se les pueda entregar bloques de direcciones IPv4 por parte de LACNIC, sino, sólo bloques de direcciones IPv6, lo cual incluye a Costa Rica.

XII.—Que en la actualidad, la red global de Internet funciona a través de un Protocolo de Internet o IP, empleado para comunicar datos a través de una red. Y que a la fecha, están en uso oficial dos versiones de este protocolo; la versión 4, que es la más utilizada y la versión 6, que se ha comenzado a utilizar ante el agotamiento de la primera.

XIII.—Que ambas versiones del Protocolo de Internet utilizan sistemas de direccionamiento incompatibles entre sí. Es decir, los dispositivos que utilicen un sistema de direccionamiento basado en IPv4 no podrán comunicarse con dispositivos que utilizan el sistema de direccionamiento IPv6 directamente.

XIV.—Que el agotamiento de direcciones IPv4 implica un nuevo desafío para el país, por cuanto los nuevos servicios que se ofrezcan sobre el Protocolo IPv6, sea dentro o fuera del país, no podrán ser accedidos por las entidades públicas que no hayan implementado este nuevo Protocolo.

XV.—Que de conformidad con el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América Latina y el Caribe (eLAC2015), aprobado en la “Declaración de Lima”, firmada en la Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe, Lima, noviembre del 2010, actividad en la que participó Costa Rica, plantea entre sus metas la implementación de planes nacionales, para que pueda accederse a la mayor brevedad posible, a los portales de servicios públicos gubernamentales de los países de la región a través del IPv6 y que las redes estatales trabajen de forma nativa con IPv6. Dicha declaración, constituye una manifestación de compromiso político de avanzar en los objetivos descritos en la misma, incluidos los esfuerzos para alcanzar las metas del Plan eLAC 2015.

XVI.—Que en atención a sus obligaciones, el Viceministerio de Telecomunicaciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), elaboró el Informe denominado: “el Estado del IPv6 en el Sector Público Costarricense”, en el mes de julio del 2011, el cual puede accederse en la página de Internet [www.telecom.go.cr](http://www.telecom.go.cr), y mediante él se determinó el grado de preparación que las instituciones públicas poseen para la implementación de la

nueva versión del protocolo. De la misma forma, dicho estudio estableció la necesidad de emitir lineamientos gubernamentales dirigidos a promover que todo el software y el hardware que se adquiera deberá soportar IPv6, además de monitorear el avance de implementación del Protocolo IPv6 en las entidades que conforman el sector público costarricense.

XVII.—Que tal como se cita en el informe IT-GR-2012-014 de la Gerencia de Redes del Viceministerio de Telecomunicaciones, al no implementar IPv6 “(...) los usuarios se ven abocados a una nueva brecha digital, algo así como una “doble Internet” en la que no se puede garantizar a todos los ciudadanos el acceso a todos los contenidos de una forma adecuada, ni siquiera que unos usuarios puedan conectarse con otros, y evitarlo es posible y sin grandes inversiones (Palet, 2011)”.

XVIII.—Que de conformidad con el Informe de cita en el considerado anterior, se recomienda que el plazo de transición hacia el Protocolo IPv6 finalice en junio del 2015, recomendación que es acogida mediante este acto.

XIX.—Que es de interés público para el Gobierno de la República emitir la siguiente directriz, atendiendo razones de conveniencia y oportunidad para el bienestar común, y a efectos de impulsar las medidas que permitan que el Poder Ejecutivo enfrente la implementación de IPv6 en el corto y mediano plazo. **Por tanto,**

Emiten la siguiente Directriz:

“DIRIGIDA A DEFINIR LA FECHA LÍMITE PARA  
LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE  
INTERNET IPv6 EN EL SECTOR PÚBLICO  
COSTARRICENSE”

Artículo 1º—**Objeto.** Informar a los órganos, entes, instituciones y empresas del Sector Público Central y descentralizado, de la fecha límite para la implementación del Protocolo de Internet IPv6 de conformidad con el último reporte sobre “Distribuciones/Asignaciones IPv4, espacio disponible y pronósticos” realizado por el LACNIC (Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry ó en español: Registros de Direcciones de Internet para Latinoamérica y el Caribe), y con el Informe IT-GR-2012-014 del Viceministerio de Telecomunicaciones llamado “Recomendación para el establecimiento de la fecha límite de implementación de IPv6”.

Artículo 2º—**Ámbito de aplicación.** La presente directriz está dirigida a órganos, entes, instituciones y empresas del Sector Público central y descentralizado.

Además, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 38 y en los incisos a) y c) del artículo 39 de la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones quedan sometidas al ámbito de aplicación de esta Directriz, todas las dependencias e instituciones que forman parte del Sector de Telecomunicaciones, tanto de la Administración Pública central como descentralizada, incluyendo las instituciones autónomas, las semiautónomas, y las empresas públicas.

Artículo 3º—**Nomenclatura y definiciones.** Para efecto de lo dispuesto en la presente directriz, se tendrán las siguientes:

a) **IP (Protocolo de Internet):** Protocolo de la capa de red que define el mecanismo de direccionamiento en Internet para permitir la transmisión de datos. En concordancia con la recomendación UIT-R BT.1699.

b) **IPv4:** Versión 4 del Protocolo de Internet descrito en el artículo 3º inciso a) de la presente Directriz; y definido en el RFC 791 (Request For Comments), publicado por el IETF (Internet Engineering Task Force) donde se presentan las Interfaces y operación; se brinda una visión general de la relación con otros protocolos y el modelo de operación; se describen las funciones y puertos de enlace y se especifican los formatos de las cabeceras de Internet.

c) **IPv6:** Versión 6 del Protocolo de Internet descrito en el artículo 3 inciso a) de la presente Directriz y definido en el RFC 2460 (Request For Comments), publicado por el IETF (Internet Engineering Task Force) donde se especifican aspectos técnicos tales como Terminología; Formato de la Cabecera IPv6; Cabeceras de Extensión IPv6; Orden de las Cabeceras de Extensión; Opciones; Cabecera Opciones de Salto a Salto; Cabecera Enrutamiento; Cabecera Fragmento; Cabecera Opciones de Destino; Cabecera No Hay Siguiente; Cuestiones de Tamaño del Paquete; Etiquetas de Flujo; Clases de Tráfico; Cuestiones de Protocolo de Capa Superior; Sumas de Verificación de Capa Superior; Tiempo de Vida Máximo de un Paquete; entre otros.

d) **MICITT:** Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.

e) **PNDT:** Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009-2014.

Artículo 4º—**Del soporte de IPv6.** Se apercibe e insta a todos los jefes de los órganos, entes, instituciones y empresas del Sector Público central y descentralizado, para que, a partir de la publicación de la presente directriz, asuman, por su parte, la toma de las medidas que estimen conveniente para incorporar como requisito en la compra de productos y servicios de Tecnologías de Información y Comunicación, el soporte para el Protocolo de Internet, IPv6. Lo cual tendrá como referencia la fecha límite dispuesta en el artículo 6 de la presente Directriz.

Artículo 5°—**De las medidas recomendadas para la implementación del IPv6:** Entre las medidas a considerar para la implementación de IPv6, por parte de las diferentes entidades, órganos y empresas involucradas en la presente Directriz, se sugiere:

- a) Elaborar un Plan de Implementación de IPv6.
- b) Llevar a cabo un inventario del Hardware y Software que no soporta IPv6;
- c) Incluir en el Plan de Compras, como una prioridad, la sustitución del Hardware y Software que no soporte IPv6.

Artículo 6°—**Plazo de implementación Institucional de IPv6.** La fecha límite establecida para concluir la implementación del Protocolo IPv6, es el 30 de junio del 2015, a fin de que los usuarios puedan acceder a los servicios que por medio de Internet presten las instituciones y que todas las entidades puedan, así mismo, brindar sus servicios por medio del Protocolo IPv6.

Artículo 7°—**Vigencia.** Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los cuatro días del mes de marzo del dos mil trece.

LAURA CHINCHILLA MIRANDA.—El Ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Ing. Alejandro Cruz Molina.—1 vez.—O. C. N° 17593.—Solicitud N° 128-898-022.—C-118910.—(D049-IN2013031450).