



RESOLUCIÓN No. 156/ 2008

POR CUANTO: El Decreto Ley No. 204 de fecha 11 de enero del 2000 cambió la denominación del Ministerio de Comunicaciones por el de Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, para que desarrollara las tareas y funciones que realizaba el Ministerio de Comunicaciones; así como las de Informática y la Electrónica que ejecutaba el Ministerio de la Industria Sideromecánica y la Electrónica.

POR CUANTO: El Consejo de Estado de la República de Cuba, mediante Acuerdo de fecha 19 de Octubre del 2001, designó al que resuelve Viceministro Primero del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

POR CUANTO: El Acuerdo No. 2817 de fecha 25 de noviembre de 1994, del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, faculta a los Jefes de los Organismos de la Administración Central del Estado; a dictar en el límite de sus facultades y competencia, reglamentos, resoluciones y otras disposiciones de obligatorio cumplimiento para el sistema del organismo y en su caso, para los demás organismos, los órganos locales del poder popular, las entidades estatales, el sector cooperativo, mixto, privado y la población.

POR CUANTO: El Acuerdo No. 3736, de fecha 18 de julio del 2000, adoptado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, establece que el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, en lo adelante el MIC, es el organismo encargado de establecer, regular y controlar las normas técnicas y operacionales de todas las redes informáticas y sistemas de comunicaciones en general, nacionales e internacionales que funcionan en el país.

POR CUANTO: El Protocolo IP versión 4 (IPv4) que opera las Redes Telemáticas que emplean tecnología Internet, ha sufrido cambios dados por el desarrollo de esta tecnología y su impacto en la informática y las telecomunicaciones, haciendo que este no sea eficiente por el requerimiento de nuevos servicios y la seguridad de las aplicaciones en línea. Este Protocolo está dando paso a un nuevo Protocolo IP versión 6 (IPv6) que ya es utilizado progresivamente por más de 100 países.

POR CUANTO: El nuevo Protocolo de Internet, IP versión 6 (IPv6) ha venido a dar respuesta tecnológica al desarrollo de nuevos servicios y aplicaciones basados todos en infraestructura IP y a la necesidad creciente de garantizar la calidad de servicio en las presentes y futuras redes que emplean la tecnología Internet.

POR CUANTO: Nuestro país no se encuentra ajeno a estos cambios tecnológicos y más cuando se define como línea estratégica para el desarrollo, al servir de soporte a otros sectores de la economía y de la sociedad, se hace necesario emitir la Metodología que instrumento como debe llevarse a cabo el trabajo para la Introducción del Protocolo IPv6 en las Redes Telemáticas, Sistemas Informáticos y Aplicaciones de Software.

POR TANTO: En el ejercicio de las facultades que me están conferidas,

RESUELVO:

PRIMERO: Aprobar la Metodología para la Introducción del Protocolo IPv6 en las Redes Telemáticas, Sistemas Informáticos y Aplicaciones de Software que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

SEGUNDO: Encargar a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S. A., ETECSA, que en el término de tres (3) meses, una vez entrada en vigor ésta Resolución, presente a la Dirección de Regulaciones y Normas de este Ministerio para su aprobación, las tareas y cronogramas de trabajo que permitirán tener funcionando con servicio IPv6 nativo la red troncal principal de la Red Pública Nacional y los servicios fundamentales relacionados al Protocolo IPv6, previa conciliación con los Órganos de la Defensa.

TERCERO: Quedan responsabilizados los Jefes de los Organismos de la Administración Central del Estado y otras Entidades Nacionales, los Titulares de Redes de Datos Públicas y Propias; Proveedores de Servicios del Entorno Internet Públicos y Propios, y Empresas desarrolladoras de Software con elaborar sus planes para garantizar la efectividad de las tareas a desarrollar durante el periodo de Introducción del Protocolo IPv6, incluido los planes de contingencias.

CUARTO: Se faculta a los Órganos de la Defensa para adecuar, en lo que resulte necesario, la aplicación de las disposiciones establecidas en esta Resolución, en correspondencia con las particularidades de las funciones, misiones y características de las redes de dichos organismos.

QUINTO: Encargar a la Oficina de Informatización (OI), del MIC, la coordinación con los Organismos de la Administración Central del Estado, Órganos del Poder Popular, Empresas Mixtas y Privadas, Redes Propias de Datos; Proveedores de Servicios Públicos y Propios del Entorno Internet y Empresas desarrolladoras de Software, la implementación de la Metodología aquí aprobada.

SEXTO: Encargar a la Agencia de Control y Supervisión del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, la instrumentación de las medidas de control y supervisión pertinentes para apoyar a la Oficina de Informatización (OI), del MIC en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución y a la Dirección de Regulaciones y Normas, de proponer al que resuelve, la emisión de normativas complementarias que sean necesarias para su mejor cumplimiento.

NOTIFÍQUESE a los Órganos de la Defensa, Órganos del Poder Popular, a los Titulares de Redes Públicas y Propias de Datos, Empresas fabricantes, importadoras, exportadoras y comercializadoras de equipamientos y aplicaciones, por conducto de sus respectivos Ministerios y Órganos; así como a la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A., a la Dirección de Regulaciones y Normas, a la Oficina de Informatización, a la Agencia de Control y Supervisión pertenecientes al Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

COMUNÍQUESE a Viceministros del MIC, a la Dirección de Informática de la Oficina Central, así como a cuantas personas naturales y jurídicas deban conocerla.

ARCHÍVESE el original en la Dirección Jurídica del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

DADA en La Habana, a los días 14 del mes de Agosto del 2008.

Ramón Linares Torres
Ministro p.s.r.

LIC. DAYAMI MARTINEZ PEREZ, ESPECIALISTA GENERAL DE LA DIRECCION JURIDICA DEL MINISTERIO DE LA INFORMATICA Y LAS COMUNICACIONES.....

CERTIFICO: Que la presente Resolución es copia fiel y exacta del original que obra en los archivos de nuestra Dirección.....

La Habana, 14 de Agosto del 2008.

ANEXO
Resolución No. 156/2008

**METODOLOGIA PARA LA INTRODUCCION DEL PROTOCOLO IPV6 EN LAS REDES
TELEMÁTICAS, SISTEMAS INFORMÁTICOS Y APLICACIONES DE SOFTWARE.**

Esta Introducción consta de Tres Etapas para desarrollar en los próximos años, pudiéndose ajustar la última etapa a las necesidades que requiera el país. Las fechas de inicio de las Etapas dos y tres deberán enunciarse en correspondencia con los resultados obtenidos en la primera Etapa.

A los efectos de la presente Metodología, los términos que se citan a continuación tienen el siguiente significado:

Red Troncal Principal (Backbone): Dentro de un Sistema de Redes de Telecomunicaciones, es la red principal o la que interconecta las restantes, consiguiendo la apariencia de una sola, con un gran ancho de banda y alta velocidad. También se aplica el término en redes de área local al segmento principal, aunque su ancho no sea significativo. A él están conectados los cables secundarios.

Protocolo: Es un término de comunicaciones y su función es fijar unas reglas de funcionamiento, a todos los niveles, a las que han de atenerse los distintos sistemas informáticos para poder comprenderse.

IP: Se refiere al Protocolo de Internet.

Protocolo IPv6 nativo: Se refiere al Protocolo IP versión 6 puro.

Protocolo IPsec: Conjunto de Protocolos desarrollado para soportar intercambio seguros de paquetes a nivel IP donde el emisor y receptor deben compartir una llave pública.

Nombres de Dominios: Nombre que se utiliza para identificar recursos en una Red (una máquina o varias máquinas en Red o un sitio en Internet), facilitando la memorización de las direcciones. Los dominios constan de nombres separados por punto (.)

Sistema de Nombres de Dominios (DNS): Es la base de datos distribuida en donde los nombres de dominio son asociados a determinados recursos de Internet (por ejemplo direcciones IP). Los datos del DNS están distribuidos en varios hosts que son los servidores de nombres y responde a una arquitectura cliente-servidor y obedece a una estructura jerárquica.

Órganos de la Defensa: Denominación que incluye al Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y el Ministerio del Interior.

La presente Metodología constituye las bases para la Introducción del Protocolo IPv6, la cual precisa las tareas y requisitos que deberán contemplar los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), Órganos del Poder Popular, Empresas Mixtas y Privadas, Titulares de Redes Propias de Datos; Proveedores de Servicios Públicos y Propios del Entorno Internet y Empresas desarrolladoras de Software durante el periodo que dure la Introducción al nuevo Protocolo IPv6.

Se establecen tres (3) Etapas para realizar las tareas a desarrollar en la introducción del Protocolo IPv6. Al final de este periodo de transición del Protocolo IPv4 al Protocolo IPv6, ambos protocolos estarán operativos en el equipamiento de la red troncal principal según las recomendaciones Internacionales.

Durante todo el periodo de Introducción, se debe trabajar con el propósito de que se pueda exhibir al final del mismo, los siguientes resultados:

1. La red troncal principal de Telecomunicaciones, todas las Redes Públicas y Propias de Datos y los Proveedores Públicos y Propios deben estar soportando tráfico IPv6 nativo además de IPv4.
2. Se tienen en explotación servicios básicos de la Red en IPv6.
3. Las computadoras configuradas para soportar al mismo tiempo los Protocolos IPv6 e IPv4, deben ser no menos del 60%.
4. Los sistemas Informáticos en el país, muestren compatibilidad con el Protocolo IPv6.
5. Todo el hardware, con interfaces de red, que se fabrique en el país debe ser compatible con IPv6.
6. Todas las importaciones de equipos y productos que requieren el uso del Protocolo IP son compatibles con IPv6.

ETAPA I. Preparación

Prevista a realizar en dieciocho (18) meses a partir de febrero del 2009.

1. Creación de Comisiones Técnicas en los Organismos de la Administración Central del Estado, Órganos del Poder Popular, Empresas Mixtas y Privadas, Redes Propias de Datos; Proveedores de Servicios Públicos y Propios del Entorno Internet y Empresas desarrolladoras de Software, en los primeros seis (6) meses, con el fin de recibir preparación técnica y metodológica que les permita identificar e inventariar los sistemas informáticos, aplicaciones y los elementos activos de las redes cualesquiera sean que trabajen con Protocolo IP y que requieren ser cambiados a IPv6. Dichas Comisiones Técnicas, integradas por personal técnico especializado, deben estar dirigidas por el funcionario designado al efecto.
2. Los Organismos de la Administración Central del Estado, Órganos del Poder Popular, Empresas Mixtas y Privadas, Redes Propias de Datos; Proveedores de Servicios Públicos y Propios del Entorno Internet y Empresas desarrolladoras de Software deben consolidar su información concluidos los primeros seis (6) meses señalados en el punto uno (1) de esta etapa e informar a la Oficina para la Informatización en lo adelante OI del MIC, de los resultados obtenidos en el transcurso de los dos (2) meses posteriores.
3. Como consecuencia de las revisiones anteriores e identificados todos los casos susceptibles de presentar dificultades al cambio, elaborar de forma priorizada planes de trabajo específicos, planes de presupuestos e inversiones y planes de contingencias que demanden, estableciendo fechas y responsables de la solución en cada caso. Estos planes deben poseer la máxima prioridad en su ejecución, debiendo ser chequeados periódicamente por las Comisiones Técnicas las cuales son las responsables de llevar este proceso.
4. En los casos particulares de los Proveedores Públicos y Propios y las Redes Propias, se debe prestar especial atención y cumplir con las exigencias específicas de las organizaciones nacionales e internacionales que regulan y orientan estas actividades.

5. Realizar por parte de los fabricantes de equipamiento, con interfaces de red, las propuestas de cambios necesarios para que sus producciones sean compatibles con IPv6 a partir del primero marzo del 2009. y hacer los cambios necesarios para que sus producciones sean compatible con IPv6 a partir del primero marzo del 2010.
6. Las entidades Importadoras y Exportadoras de Tecnologías deben poner como requisito, que los productos que requieran el uso del Protocolo IP, y que se importen, sean compatibles con el Protocolo IPv6., al igual que los productos que se exporten, de ser esto requerido por el cliente.
7. Se debe iniciar la identificación de las Aplicaciones necesaria a rediseños para que sean compatibles con IPv6 e iniciar el rediseño de las Aplicaciones fundamentales que funcionan en el país. Las Comisiones Técnicas son las responsables de llevar el proceso de identificación.
8. Iniciar, por parte de las entidades especializadas, los estudios relacionados con la Seguridad en las Redes y Aplicaciones y la utilización del Protocolo IPsec.
9. Las entidades comercializadoras de computadoras, equipos electrónicos que trabajen con direcciones IP, parte activa de las Redes de Transmisión de Datos y Productos de Software, deben exigir a sus suministradores la certificación de "Productos Compatible IPv6" y garantizar estas condiciones en los productos que oferten al mercado nacional.
10. Identificar cuales Áreas o Proyectos recibirán Asignaciones Experimentales de recursos IPv6. Nominalizar y puesta en marcha de Proyectos Pilotos con el cumplimiento de la Metodología que se establezca. Las Comisiones Técnicas son las responsables de llevar este proceso.
11. Crear en el Portal IPv6 Cuba (www.cu.ipv6tf.org) u otro que se considere, las condiciones necesarias para asistir a todas las entidades del país involucradas en el cambio de Protocolo. La OI del MIC será la responsable de llevar este proceso.
12. Crear un sitio web en el Portal IPv6 Cuba u otro que se considere, para el control y seguimiento del estado de la Introducción del Protocolo IPv6 en Cuba. La OI del MIC será la responsable de llevar este proceso.
13. Iniciar la preparación del personal técnico especializado. Recibir e impartir capacitación sobre el nuevo Protocolo IPv6. Las Comisiones Técnicas son las responsables de llevar este proceso.
14. Realizar las acciones necesarias con los Órganos de la Defensa con vista a lograr la compatibilidad necesaria. Las Comisiones Técnicas son las responsables de llevar este proceso.
15. Realizar acciones de divulgación horizontal y vertical por parte de todos los Organismos Centrales del Estado.
16. Realizar acciones de ordenamiento de los Recursos de Internet en operación, como son: Nombres de Dominios y Sistemas de Nombres de Dominios (DNS), direcciones IPv4 en Redes Propias y Sistemas Autónomos. Las Comisiones Técnicas y la Dirección de Regulaciones y Normas del MIC, son las responsables de llevar este proceso.
17. Tener funcionando con IPv6 todos los DNS de los Proveedores de Servicios Públicos y Propios.

ETAPA II. Transición

Prevista a realizar en dieciocho (18) meses a partir de la conclusión de la primera etapa.

Se deben cumplimentar al menos las siguientes tareas:

1. Implementación de los cronogramas establecidos (punto 3 de la 1ra. etapa) para el control de los Planes de Trabajo específicos, planes de presupuestos e inversiones y planes de contingencias.
2. Las entidades, en la medida de lo posible, que requieran según el inventario y el plan de Inversiones elaborado de adquirir nuevos equipamientos y tecnologías, deben adquirirlos totalmente compatibles con el Protocolo IPv6.
3. Tener funcionando con servicio IPv6 nativo la red troncal principal de los Proveedores de Servicios Públicos de manera que permita el funcionamiento de los Proyectos Pilotos.
4. Tener Redes Propias funcionando con IPv6 nativo y servicios IPv6.
5. Se crean las condiciones para la Transición a IPv6 de los servicios básicos y las aplicaciones fundamentales.
6. Implementación de nuevos Proyectos Pilotos a recibir Asignaciones Experimentales.
7. Se debe continuar en el rediseño y puesta en explotación de las Aplicaciones que funcionan en el país para que sean compatibles con IPv6 antes del 1ro. de enero de 2012.
8. Continuar por parte de los fabricantes de equipamiento, con interfaces de red, los cambios necesarios para que sus producciones sean compatible con IPv6 a partir del sexto (6) mes después de iniciada la tercera etapa.
9. Continuar acciones para la preparación del personal técnico especializado. Recibir e impartir capacitación sobre el nuevo Protocolo IPv6.
10. Creación de Bancos de Pruebas en las Redes Propias para las pruebas de compatibilidad de productos y aplicaciones.
11. Incorporar en los planes de estudios de nivel superior, el estudio del Protocolo IPv6.
12. Controlar los planes de compatibilidad con los Órganos de la Defensa.
13. Continuar acciones de divulgación horizontal y vertical por parte de los Organismos Centrales del Estado a sus Entidades y Empresas.
14. Continuar acciones de ordenamiento de los Recursos de Internet en operación, como son: Nombres de Dominios y Sistemas de Nombres de Dominios (DNS), direcciones IPv4 en Redes Propias y Sistemas Autónomos.

ETAPA III. Establecimiento

Prevista a realizar en dieciocho (18) meses a partir de concluida la segunda etapa.

Se deben de cumplimentar al menos las siguientes tareas:

1. Concluir los trabajos programados en Planes de Trabajo específicos, planes de presupuestos e inversiones y planes de contingencias. Cumplimiento de los Cronogramas establecidos.
2. Tener en funcionamiento todas las Redes Propias de alcance nacional con tecnología IPv6 nativo, plenamente compatibilizadas con los Órganos de la Defensa.
3. Continuar los trabajos para que el 60% de computadoras estén configuradas para soportar al mismo tiempo los Protocolos IPv6 e IPv4.
4. Se debe continuar en el rediseño y puesta en explotación del resto de las Aplicaciones que funcionan en el país para que sean compatibles con IPv6.
5. Continuar por parte de los fabricantes de equipamiento, con interfaces de red, realizando los cambios necesarios para que sus producciones sean compatibles con IPv6
6. Incorporar en los planes de estudios de nivel medio, el estudio del Protocolo IPv6.