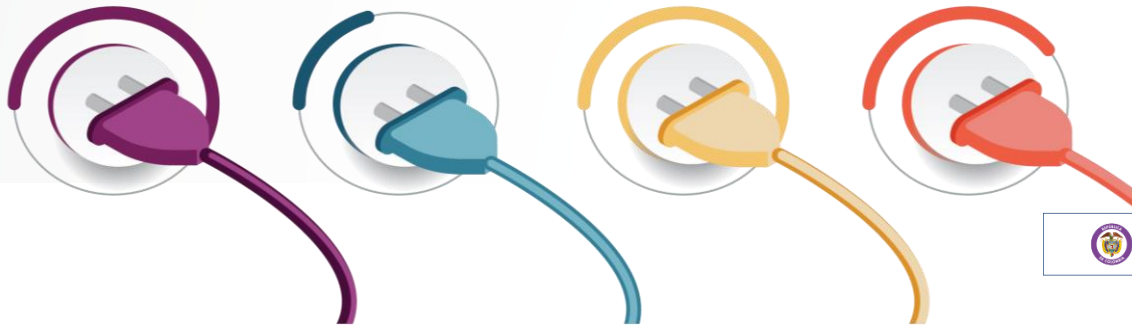




Adopción de IPv6 en Colombia

Dirección de Industria de Comunicaciones
Subdirección para la Industria de Comunicaciones
Dirección de Estándares y Arquitectura de TI
Subdirección de Seguridad y Privacidad de TI





Mesas de Trabajo de recepción de comentarios al proyecto de resolución para la adopción de IPv6 en Colombia

Planeación (I)

3 meses de
trabajo

Mayo 2017

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
22	23	24	25 Gremios e Industria de Comunicaciones	26	27	28
29	30	31 Academia				

Junio 2017

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			1 CIOs del Estado	2	3	4

Planeación (II)

Agenda de las mesas de trabajo

8:45 am – 9:00 am	Registro de asistentes
9:00 am – 9:15 am	Presentación de apertura Palabras de bienvenida
9:15 am – 9:45 am	Presentación de proyecto de adopción de IPv6 Colombia Presentación de la información del proyecto en general y el articulado del proyecto de resolución
9:45 am – 11:00 am	Socialización y consolidación de comentarios Se escucharán los comentarios y observaciones al proyecto de resolución de los asistentes y se grabará y tomará atenta nota de las mismas para ser tenidas en cuenta en el proceso.
11:00 am	Cierre de la mesa



PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



Qué es IPv6

Recursos de Internet (Direcciones)

IANA <2016

(Autoridad para la Asignación de Números de Internet)

PTI >2017

Public Technical Identifiers

LACNIC

Latinoamérica
(Colombia)

AFRINIC

Región África

APNIC

Asia/Pacífico

RIPE

Europa/Asia C

ARIN

Canadá/Usa



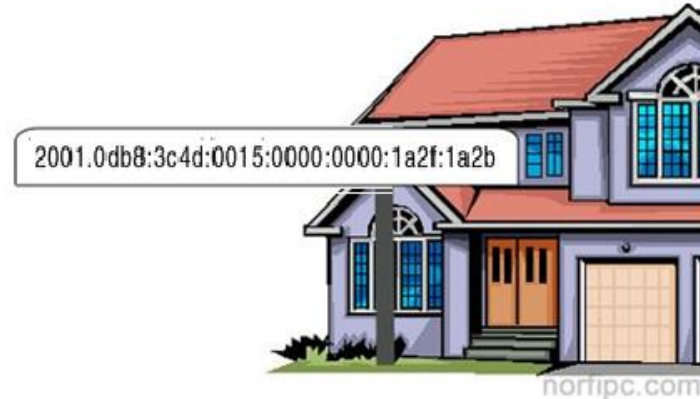
Protocolos de Direccinamiento Internet



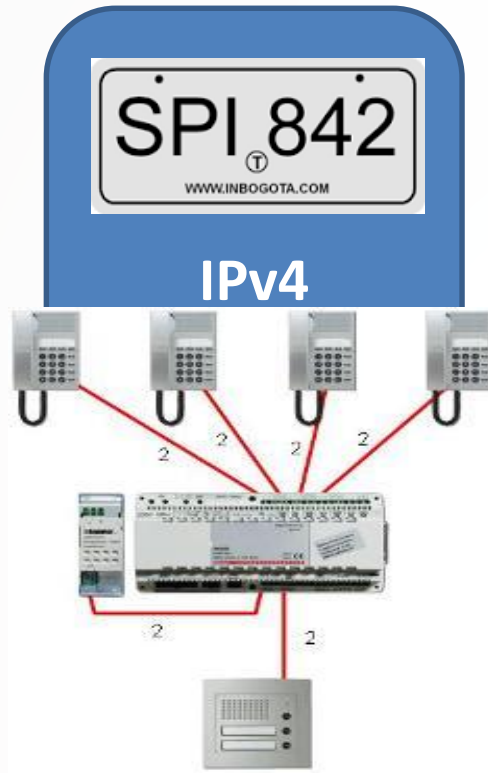
IPv4



IPv6



Ventajas Nuevas tecnologías: IoT, Ciudades Digitales, Redes Sensores..

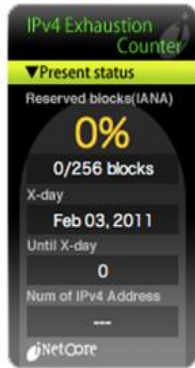




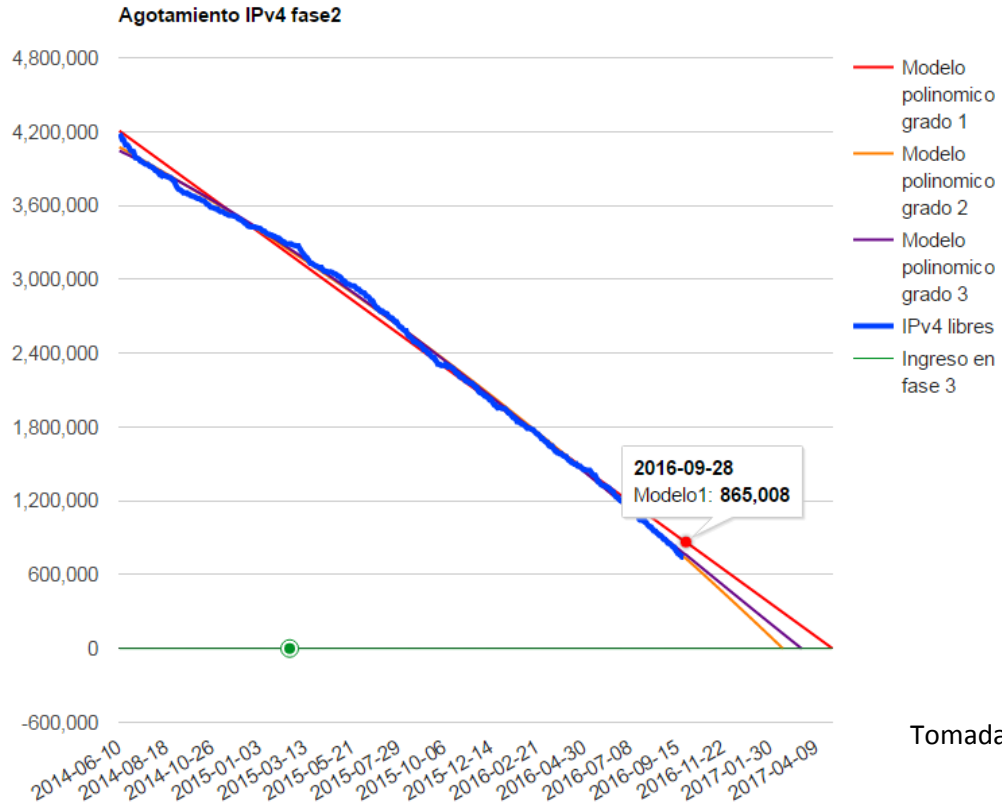
Implementación de IPv6 en el Mundo

Problemática Actual direccionamiento IP

AGOTAMIENTO IPV4 (IANA)



AGOTAMIENTO IPV4 (RIR)



Tomada de www.lacnic.net

Entidades Internacionales

CITEL



Desde el año **2008** han venido advirtiéndolo de la importancia de la adopción de IPv6



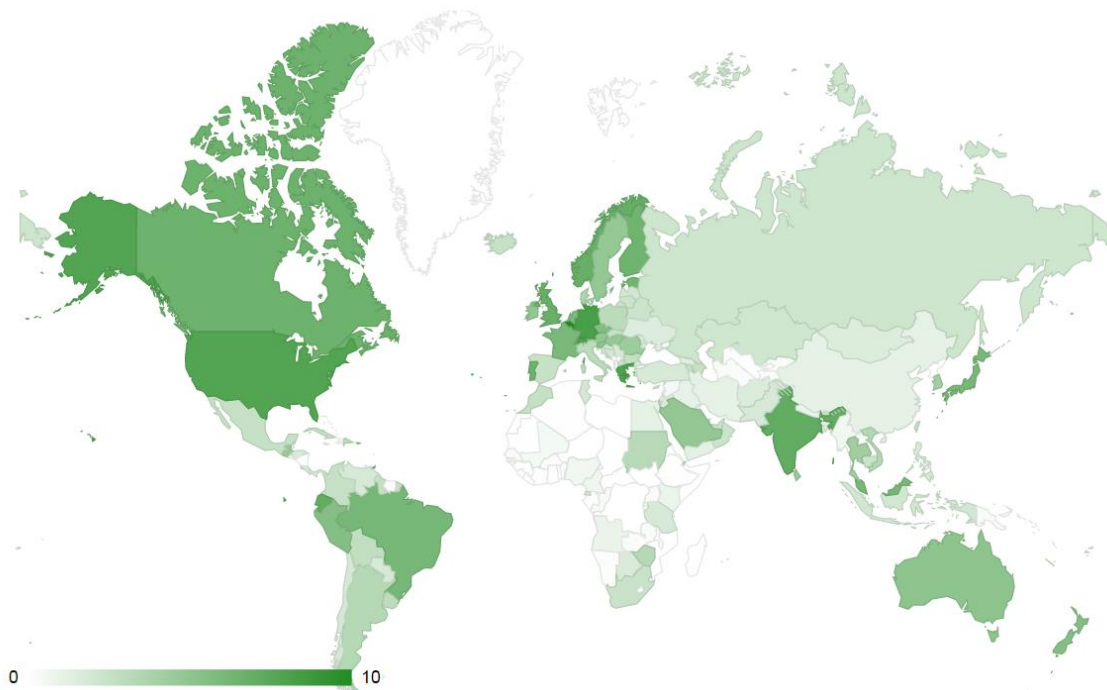
vive **digital**
para la gente



Nivel de Implementación en el Mundo

Proporción Global de despliegue IPv6 - Cisco

	COLOMBIA	USA
Despliegue IPv6	23,80%	45,61%
Prefijos	25,47%	35,13%
Transito de SA	92,08%	66,93%
Contenidos	53,65%	47,05%
Usuarios	0,02%	31,50%
Calificación (1 a 10)	2,6%	7,8%



Fuente: <http://6lab.cisco.com/stats/index.php?option=all> (18/04/2017)

Implementación en el Mundo

Ejemplos Normativos:



España: Boletín Oficial del Estado No. 147 de 2011 “Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan de fomento para la incorporación del protocolo IPv6 en España”.



Cuba: Resolución 181 de 2016 “Metodología para la preparación progresiva de la introducción del protocolo IPv6 en las redes de datos, sistemas y aplicaciones informáticas del país”.

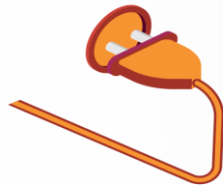


Beneficios de IPv6 para Colombia



Beneficios de IPv6

- Total transparencia, en el sentido de que los clientes o usuarios no deben percibir ninguna diferencia significativa entre IPv4 e IPv6.
- Las características ofrecidas actualmente en IPv4, también deben estar disponibles en IPv6 dentro de las organizaciones
- Aprovechamiento para mejorar las buenas prácticas cuando se desarrollan nuevas aplicaciones y se configuran nuevos servicios bajo IPv6.
- Continuo desarrollo y mejoras al protocolo en temas de Seguridad.
- Implementación progresiva con convivencia de IPv4 e IPv6.
- Medio óptimo para aplicaciones y servicios móviles.



Beneficios para el Plan Vive Digital para la Gente



Beneficios para el Plan Vive Digital para la Gente



Infraestructura



Con el aumento de conexiones a internet se requiere direccionamiento IP, IPv6 nos ofrece direcciones de sobra para todos los dispositivos que se quieran conectar a Internet y abre el camino para el despliegue de IoT, Ciudades Inteligentes y en general redes de Nueva Generación, aumentando la posibilidad de innovar en las infraestructuras de TI.

Beneficios para el Plan Vive Digital para la Gente

Con la implementación de IPv6 se impulsa el desarrollo de nuevos servicios sobre Internet que aportan a la economía digital y además aumenta la velocidad y eficiencia de los servicios existentes, que se despliegan sobre IPv6, garantizando su continuidad de conexión y oferta de servicios.



Beneficios para el Plan Vive Digital para la Gente

El desarrollo de nuevas aplicaciones con códigos más robustos y portables sobre IPv6 para redes de nueva generación, impulsará la competitividad a nivel País fortaleciendo la industria TI.



Aplicaciones

Beneficios para el Plan Vive Digital para la Gente



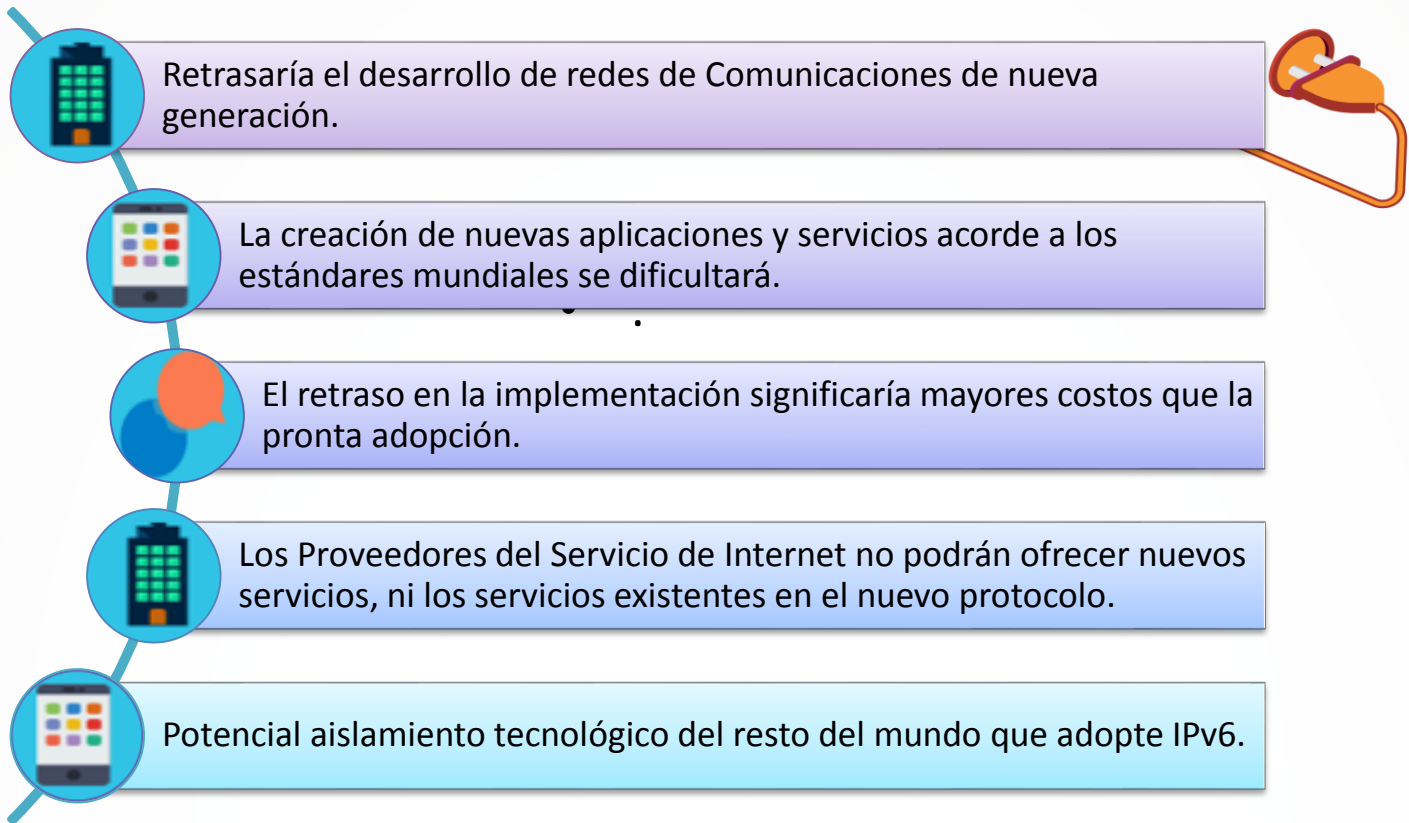
Usuarios

Aunque la implementación de IPv6 es transparente hacia los usuarios, éstos serán los más beneficiados con las ventajas y capacidades del nuevo protocolo para soportar toda la infraestructura, aplicaciones y servicios que pueden ser desplegados, en función de los mercados emergentes en torno a IPv6.



Riesgos de no adoptar

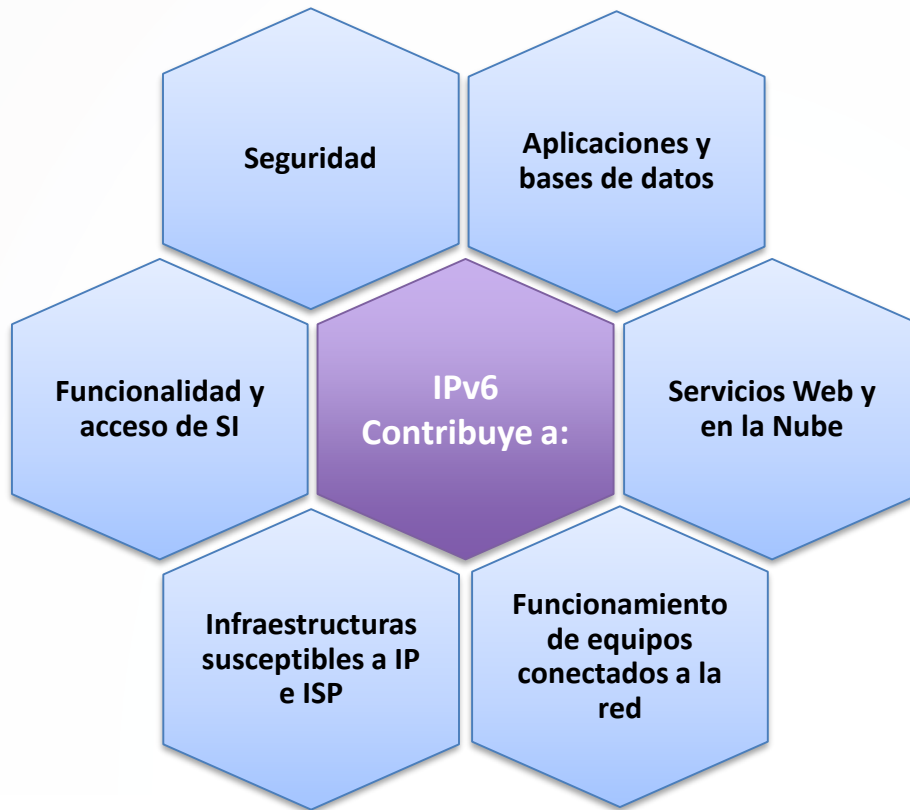
Riesgos de No adoptar IPv6





Necesidades Técnicas

Necesidades Técnicas de Implementación de IPv6





Proyecto MinTIC IPv6 en Colombia



vive digital
para la gente



OBJETIVO

Promover la adopción del IPv6 en Colombia, mediante la generación de lineamientos de política y las herramientas normativas y técnicas, que permitan su adopción en las Entidades del Estado, basados en el diagnóstico de la situación actual, el plan de intervención y el impacto sobre las infraestructuras de TI de las organizaciones.

Adoptando IPv6

Proyecto Adopción de IPv6 en Colombia

Ambiente
Normativo

Políticas para la
adopción de IPv6

Plan de Acción.

Promoción,
sensibilización y
Divulgación

Plan Técnico de
transición a IPv6

Proyectos de Infraestructura y Aplicación en IPv6



Que Hemos Hecho?

Adopción en Colombia

2009

Identificación y planteamiento de la problemática del agotamiento de las direcciones IPv4

2010

Se realiza la formulación inicial y articulación con el sector TIC, generando:

1. Documento borrador de Resolución para adopción de IPv6 en Colombia.
2. Realizando el evento: "Experiencias internacionales en políticas para la adopción del protocolo de interconectividad de redes ipv6 aplicadas al caso colombiano"

2011

Circular 002 del 6 de julio de 2011 – Promoción de la adopción

Mediante la suscripción de convenios con la U. Nacional y RENATA se estructuraron documentos de estudio como insumo para el proyecto y se generó lo siguiente:

1. Plan de promoción y divulgación.
2. Lineamientos del **Manual GEL 3.0**.
También se participó en los siguientes eventos de divulgación y sensibilización:
 1. "I foro día mundial de ipv6, capítulo Colombia".
 3. "II Seminario sobre Promoción y Divulgación de Políticas para la Adopción del IPv6.
4. **12 Mesas sectoriales**

Adopción en Colombia

2012

Mediante contrato suscrito con Cintel se generan los siguientes documentos y actividades:

1. Política de adopción de IPv6 y desarrollos normativos.
2. Lineamientos del Manual GEL 3.1.
3. Actividades transversales.
4. Plan de Acción 2012 – 2014 Vive Digital.
5. Abordaje del plan técnico de transición.

Se participó en los siguientes eventos de divulgación y sensibilización:

1. “Semana Regional de IPv6”.
2. Evento Ciudadanía & e-Gobierno.
3. Il foro día mundial de ipv6, capítulo Colombia”.

2013

Se realiza acompañamiento a entidades del estado mediante la estructuración y entrega de planes de diagnóstico para la adopción de IPv6 en **40 de dichas entidades** y procesos de capacitación.

Puesta en marcha del micrositio www.mintic.gov.co/ipv6

2014

Se continúa con el proceso de Formulación del borrador de política mediante el proyecto de resolución para la adopción de Ipv6 en Colombia y Asesoramiento a 27 entidades en el plan de transición.

Adopción en Colombia

2015

1. Se genera el proyecto de resolución **“POR LA CUAL SE FORMULAN LAS POLÍTICAS DE ADOPCIÓN DEL PROTOCOLO IPV6”**, con las revisiones de la Dirección para Industria de Comunicaciones, la Dirección de Estándares y Arquitectura de TI, la Oficina asesora Jurídica y los asesores del Despacho, borrador que será puesto a comentarios del sector.
2. Se publican los documentos técnicos: **“Guía de Transición de IPv4 a IPv6 para Colombia”** y **“Guía para el Aseguramiento del Protocolo IPv6”**, enmarcados dentro de la política de seguridad de información del país.
3. Mediante Convenio con RENATA a través del **instrumento virtual de aprendizaje MOOC** se lanza el curso **Adopción en IPv6** para más de 900 personas con la red de Renata

2016

1. Estructuración de documento de sustentación del proyecto de resolución para la adopción de IPv6 en Colombia.
2. Acompañamiento a 60 entidades del Estado en sus procesos de transición a IPv6.

2017

1. Acompañamiento y sensibilización a más de 106 entidades con corte a abril.
2. Próximos a publicar Proyecto Resolución a comentarios del Sector.
3. Próximos a sacar Mediante Convenio con RENATA Cursos virtuales de aprendizaje **MOOC de Adopción en IPv6 y Seguridad**



Caso de Éxito

Adopción en el MinTIC

2013 y
2014

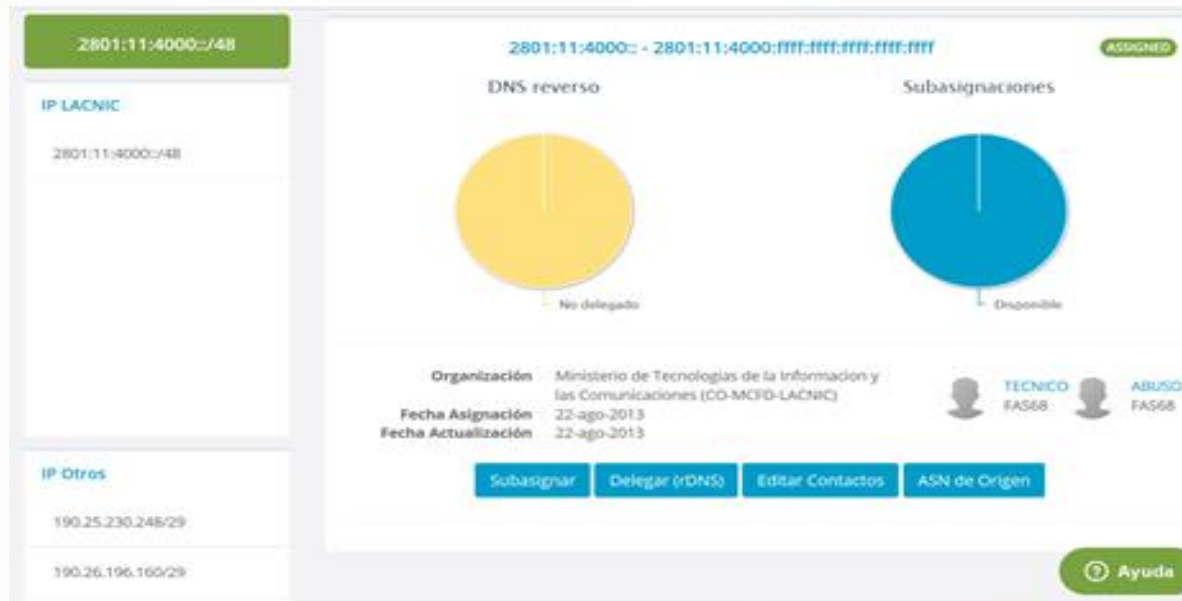
Se realizó sensibilización y capacitación en IPv6 a Ingenieros de la Oficina de TI del MinTIC, así mismo se estructuró y documentó el plan de diagnóstico para la adopción de IPv6 en el MinTIC con un 92% de compatibilidad con el apoyo de Renata.

2015

Se estructuró proceso de concurso de méritos con el objeto de implementar en la entidad IPv6, generando tráfico para 2016.

Caso de éxito MinTIC

Asignación de Segmento IPv6 por LACNIC





Fases de Transición de IPv4 a IPv6 – Guías MinTIC

Fases del proceso de Transición





Proyecto de Resolución

Estructura de la Resolución

Artículo 1: Objeto

- Desarrollar las acciones a implementar para la adopción del protocolo IPv6 en Colombia.

Artículo 2: Ámbito de Aplicación

- Entidades Públicas
- PRST (Proveedores de Servicio)
- ISP (Proveedores de Internet)

Artículo 3: Plazo

- 2 años entes Nacionales
- 3 años entes Territoriales

Estructura de la Resolución

Artículo 4: Neutralidad Tecnológica

- Principio Ley 1341/2009

Artículo 5: Transición

- IPv6 Nativo
- Guías de transición y aseguramiento de IPv6

Artículo 6: Indicadores

- Medición mediante Colombia TIC

Estructura de la Resolución

Artículo 7: Contratación

- Exigir IPv6 en compras y procesos licitatorios

Artículo 8: Sanciones

- Las contempladas en la Ley 1341/2009

Publicación del Proyecto de Resolución



http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-51611_recurso_1.pdf



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO DE 2017

*"POR LA CUAL SE FORMULAN LAS POLÍTICAS DE 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 el Decreto 2618 de 2012, y



vive digital
para la gente



Algunos comentarios

Enfatizar en el Dual Stack para la adopción, evitando túneles

Incluir a los ISP de manera más vinculante

Eliminar la referencia al Manual GEL 3.1, ya que está derogado

No incluir las guías como “Anexos”

Algunos temas de forma

Definir directrices de articulación con CRC

Página web y documentos publicados



Página web oficial:

<http://www.mintic.gov.co/ipv6/>

Enlace de documentos publicados en IPv6 :

<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5903.html>

El Rol del Gobierno

Diálogo con la Industria

Garantizar
servicios al
ciudadano

Compatibilidad
con el IPv6

Ocuparse mas no preocuparse

Asunto de
Estado

Dar Ejemplo

Desarrollo de la Sociedad
de la Información y del
Conocimiento

Brecha de
Conectividad y
servicios digitales



vive digital
Colombia





¡Gracias !

**Equipo IPv6 MINTIC
2017**

