



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Adopción de IPv6

Entidades Públicas del país



Hechos

QUE

CONECTAN



Que es IPv6

(RFC 8200 de 2017 y deja obsoleto el RFC 2460 de 1998) de IETF



El futuro digital
es de todos

MinTIC

¿Sabes qué es IPv6 ?

Es el protocolo de Internet versión 6 (IP, Internet Protocol) que permite conectar diversos dispositivos a internet, identificándolos con una dirección única.



La IP es como una
huella digital

Yo soy
192.168.0.1

Yo soy
66.228.118.51

Yo soy
192.0.2.0

Hechos

QUE

CONECTAN



Representación de Direcciones en el mundo



IANA
(Autoridad para la
Asignación de Números de
Internet)



El futuro digital
es de todos

MinTIC

LACNIC
Latinoamérica (Colombia)

AFRINIC
Región África

APNIC
Asia/Pacífico

RIPE
Europa/Asia C

ARIN
Canadá/Usa

Hechos

QUE

CONECTAN



Despliegue de IPv6-Co

Región de LACNIC

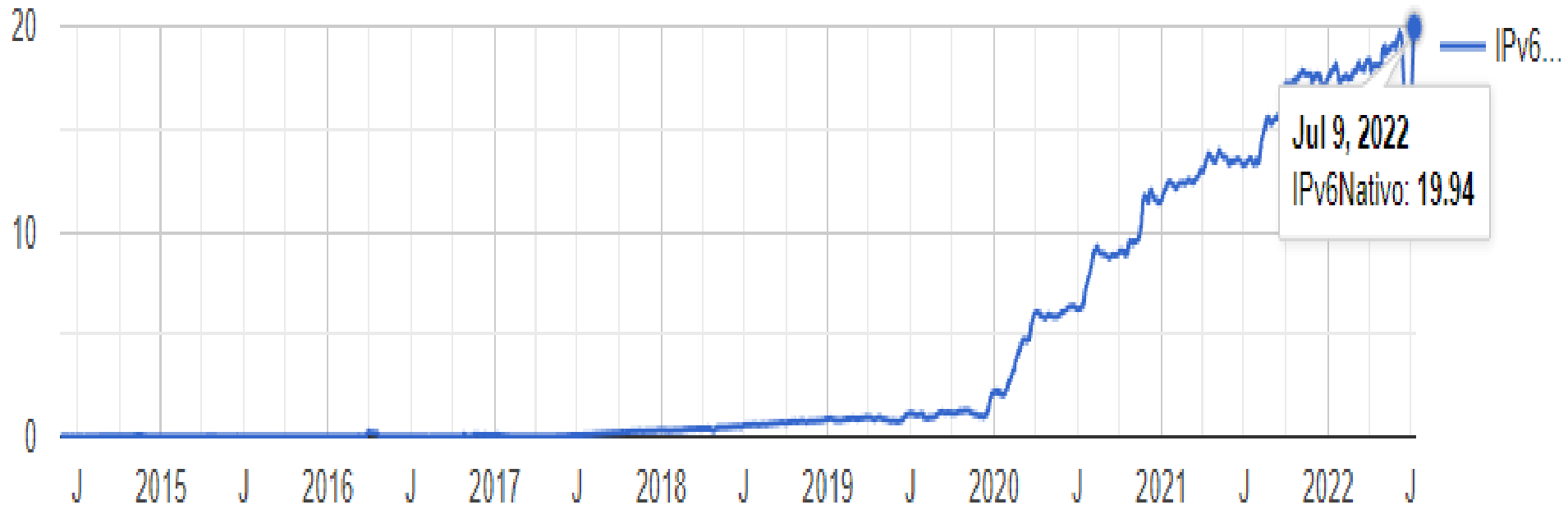


El futuro digital
es de todos

MinTIC

Dashboard for CO | Per ASN for CO

Summary for: CO



Hechos

QUE

CONECTAN



[https:// stats.lacnic.net/IPv6/graph-access.html](https://stats.lacnic.net/IPv6/graph-access.html)

Transversalidad de IPv6



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Seguridad TI



Servicios Web
y en la Nube
(IoT, Ciudades
inteligentes, 5G)



Proveedores de
Servicio PRST –
Proveedores de
Internet ISP



Aplicaciones y
bases de datos
(Big Data,
Blockchain)



Sistemas de
Información



Equipo de
cómputo y
comunicaciones



Hechos

QUE

CONECTAN



Estrategia de IPv6

Asistencias y Acompañamientos



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Inventario de TI

Específica las actividades para levantar el inventario de TI susceptible a IP



Plan de diagnóstico

Establece el grado de alistamiento de la entidad para la transición de IPv6 (grado de cumplimiento)



Plan de direccionamiento

Detalla la asignación de direcciones IPv6 de la entidad (Internas/externas)



Plan de contingencia

Actividades a realizar en caso de afectación de los servicios

ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO

- Talleres Focalizados

- Asesorías x Demanda

- Acompañamiento Especializado

- Talleres masivos, Webinars, Infografías, Correos

ACTIIDADES

- Inventario de TI
- Plan de diagnóstico
- Plan de direccionamiento
- Plan de contingencia
- Plan de implementación
- Plan de pruebas

Gran Premio Gobierno Digital 2022
Reto: Adopción de IPv6



Hechos

QUE

CONECTAN



Normatividad de IPv6

Resoluciones 2710/2017 - 1126/2021 y Circular 0015/2022



El futuro digital
es de todos

MinTIC



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 commutación 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.



MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO 01126 DE 2021

"Por la cual se modifica la Resolución 2710 de 2017"

LA MINISTRA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, y en especial las que le confiere el artículo 4, los literales a) y b) del numeral 2 y el literal a) del numeral 19 del Artículo 18, de la Ley 1341 de 2009, y

CONSIDERANDO QUE:

El numeral 6 del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (...)", consagra en su artículo 2, numeral 6°, la neutralidad tecnológica, como uno de sus principios orientadores. De acuerdo con éste, es deber del Estado garantizar la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, 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.

Por disposición del artículo 4 de Ley 1341 de 2009, corresponde al Estado intervenir en el sector de Tecnologías



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Código TRD: 100

CIRCULAR No. 000015/2022

PARA: ENTIDADES DE LA RAMA EJECUTIVA EN SUS DISTINTOS SECTORES, ÓRDENES Y NIVELES Y DEMÁS RAMAS Y ORGANISMOS DEL ESTADO, SECTOR TIC Y SOCIEDAD CIVIL EN GENERAL

DE: MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

FECHA: 13 de mayo de 2022

ASUNTO: ADOPCION DEL PROTOCOLO IPv6

La presente circular tiene por objeto conminar la adopción del nuevo protocolo "Internet Protocol Version 6", (IPv6, por sus siglas en inglés), de conformidad con los términos establecidos en la Resolución 2710 del 3 de octubre de 2017, modificada por la Resolución 1126 del 14 de mayo de 2021.

Conforme al principio de "masificación del gobierno en línea", hoy Gobierno Digital, consagrado en el numeral 8 del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, las entidades públicas deben adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el desarrollo de sus funciones.

En el marco de lo dispuesto en el artículo 148 de la Ley 1955 del 2019, "Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 "pacto por Colombia, pacto por la equidad", que modifica el artículo 230 de la Ley 1450 del 2011, todas las entidades de la administración pública deben adelantar las acciones que señale el Gobierno nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la implementación de la Política de Gobierno Digital.

De acuerdo con el artículo 2.2.9.1.2.1 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DUR- TIC), corresponde al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) definir la Política de Gobierno Digital, la cual se debe desarrollar a través de componentes y habilitadores transversales que, acompañados de



Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Edificio Buitrago Tava, Carrera 8a, entre calles 12A y 12B
Código Postal: 111711, Bogotá, Colombia
T: +57 (1) 2842450 Fax: 57 (1) 284 2248
www.mintic.gov.co

Hechos
QUE CONECTAN

020-TIC-FM-011
V 7.0

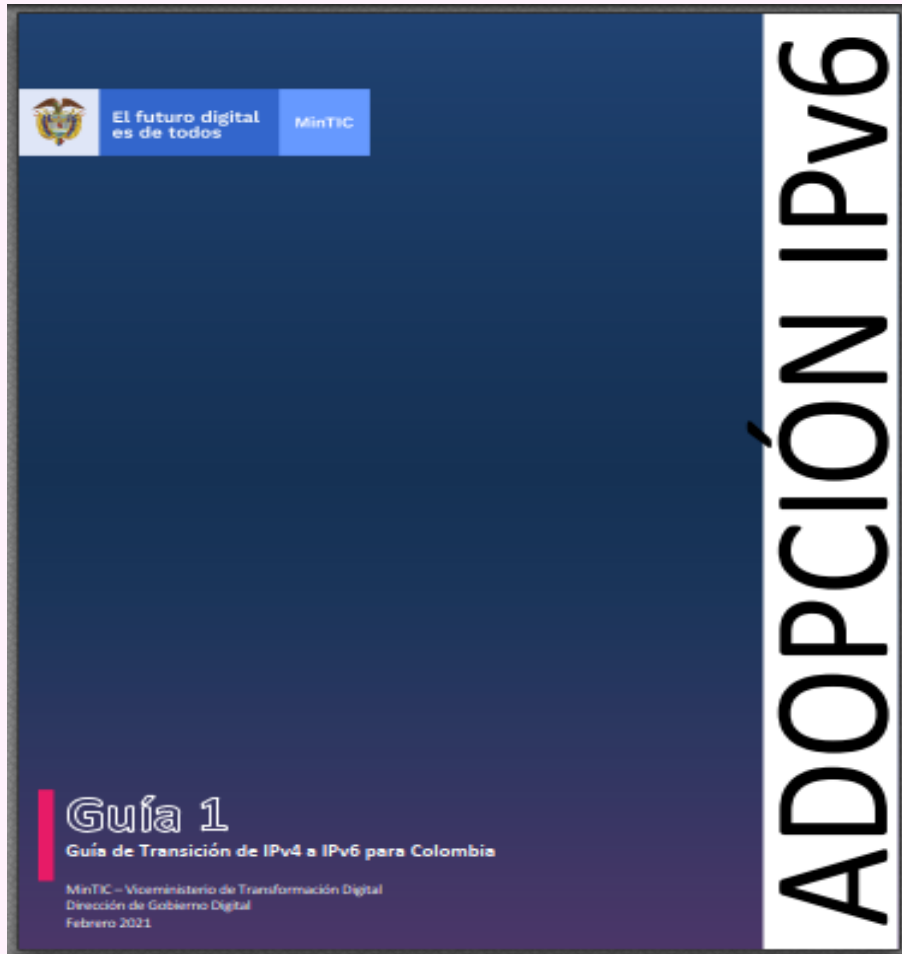
QUE CONECTAN

Guías Técnicas de IPv6



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Hechos

QUE CONECTAN ✓

Fases de transición

Modelo de transición de IPv6



El futuro digital
es de todos

MinTIC

FASE 1

Planeación de IPv6

- Inventario de TI
- Definición del plan de diagnóstico de TI.
- Plan de Direccionamiento IPv6.
- Plan de Contingencias

FASE 2

Implementación del Protocolo IPv6

- Aplicación de las actividades necesarias para el despliegue de IPv6 (interna/externamente)

FASE 3

Pruebas de funcionalidad de IPv6

- Definición y desarrollo de pruebas de funcionalidad de IPv6 y monitoreo de servicios TI en operación

Hechos

QUE

CONECTAN



Beneficios

IPv6

- Transparencia y buenas prácticas.
- Desarrollo sobre plataformas para IoT, Ciudades Inteligentes, Blokchain, Big Data, 5G, Convergencia IP, Nube, entre otros.
- Coexistencia entre IPv4 e IPv6.
- Facilidad en la construcción de nuevas aplicaciones y servicios.
- IPv6 articulado con la política de Gobierno Digital (Eje transversal de Arquitectura).

Hechos

QUE

CONECTAN



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Riesgos de no adoptar IPv6

- No podrán surgir más redes de Comunicaciones.
- Será difícil la aparición de nuevas aplicaciones y servicios.
- El costo de no implementar IPv6 será mayor que si se implementa el protocolo.
- Las direcciones IPv4 cada vez más costosas.
- Los ISP/PRST tendrán que innovar en sus plataformas, y están obligadas a tener una troncal de ruteo de los prefijos IPv6 nativos.

Hechos
QUE CONECTAN ✓



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Plataforma de Seguimiento de IPv6



El futuro digital es de todos

MinTIC



Sistema de seguimiento
ADOPCIÓN DEL PROTOCOLO IPV6

Usuario

Password

Ingresar

[Olvidé mi contraseña](#)

[Solicitar ingreso](#)

Su IP 172.30.0.18 ha sido registrada.

Hechos

QUE

CONECTAN



El futuro digital es de todos

MinTIC

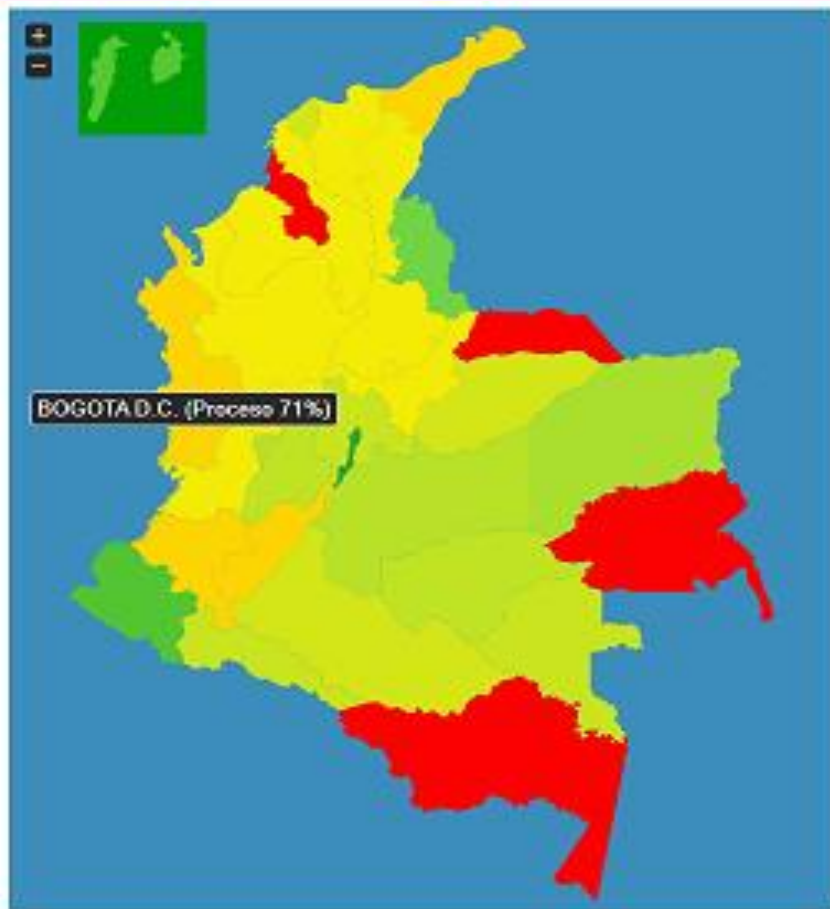
Mapa de Calor

Adopción de IPv6 a Julio de 2022



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Fase 1: Fase de planeación de IPv6

Porcentaje de entidades en fase 1:

- [6.77%] 426 entidades en esta fase o que ya completaron esta fase
- [93.23%] 5863 entidades no han iniciado esta fase

Fase 2: Implementación IPv6

Porcentaje de entidades en fase 2:

- [3.74%] 235 entidades en esta fase o que ya completaron esta fase
- [96.26%] 6054 entidades no han iniciado esta fase

Fase 3: Pruebas de funcionalidad de IPv6

Porcentaje de entidades en fase 3:

- [2.78%] 175 entidades en esta fase o que ya completaron esta fase
- [97.22%] 6114 entidades no han iniciado esta fase

Hechos

QUE

CONECTAN



Cifras de Seguimiento de IPv6

426 entidades han reportado avance en IPv6

Avance de IPv6 por Departamentos	No. de Entidades	Porcentaje de entidades
ANTIOQUIA	23	5,40%
ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	1	0,23%
ATLANTICO	11	2,58%
BOGOTÁ D.C.	154	36,15%
BOLIVAR	5	1,17%
BOYACA	21	4,93%
CALDAS	5	1,17%
CAQUETA	5	1,17%
CASANARE	8	1,88%
CAUCA	1	0,23%
CESAR	6	1,41%
CHOCO	3	0,70%
CORDOBA	4	0,94%
CUNDINAMARCA	35	8,22%
GUAVIARE	4	0,94%
HUILA	6	1,41%
LA GUAJIRA	2	0,47%
MAGDALENA	5	1,17%
META	15	3,52%
NARIÑO	25	5,87%
NORTE DE SANTANDER	13	3,05%
PUTUMAYO	5	1,17%
QUINDIO	7	1,64%
RISARALDA	5	1,17%
SANTANDER	17	3,99%
TOLIMA	25	5,87%
VALLE DEL CAUCA	11	2,58%
VAUPES	1	0,23%
VICHADA	3	0,70%
Total general	426	100,00%



El futuro digital
es de todos

MinTIC

<https://micrositios.mintic.gov.co/ipv6/control/app/login.php>

Temáticas de GD asociadas a IPv6

1. **Gov.Co Territorial** conectando más de 8.300 dominios en IPv6 del todo el país.
2. Más de 30 entidades públicas que han adquirido la **membresía IPv6** por el A.M. de Conectividad III
3. Estrategia de **Máxima Velocidad** que permite en las entidades públicas acelerar el proceso de adopción tanto interna como externamente a nivel de dominios web y contenido.
4. Talleres **Hablemos de Gobierno Digital** – Sensibilización IPv6 a entes territoriales dentro del marco de la política G.D. Eje Transversal Arquitectura
5. Se proyecta que tanto **Arquitectura de TI como Gov.Co** empiecen a funcionar sobre IPv6.

Hechos

QUE

CONECTAN



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Acuerdo Marco de Conectividad III

IPv6

1. Posibilitar la obtención de direcciones propias por medio de la membresía de LACNIC.
2. Ofrecer el servicio de recurso humano especializado en IPv6 que apoye la adopción.
3. Ahorro del 50% de tiempo de gestión en la membresía.
4. Facilitar el pago del proceso de membresía ya que esta debe hacerse a través de medios electrónicos.
5. Ahorro de costo por hora ingeniero especializado a través del Acuerdo Marco.
6. Más de 32 entidades se han acogido a la membresía de IPv6

Hechos

QUE

CONECTAN



El futuro digital
es de todos

MinTIC



33 Entidades Públicas - Mayo

Membresía IPv6 por el AM de Conectividad III



El futuro digital
es de todos

MinTIC

- ADMINISTRADORA DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD - ANDJE
- AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA – ANM
- AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS
- ALCALDIA DE TENJO
- ALCALDIA MUNICIPAL DE MOSQUERA DE CUNDINAMARCA
- BOGOTA - SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD
- BOGOTA D.C - UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA – UPME
- BOGOTA D.C-AGENCIA DE DESARROLLO RURAL
- COMISION REG AGUA POTABLE SANEAMIENTO BASICO
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION
- DIRECCION NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR
- ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA
- FOGAFIN
- FONDO DE PASIVO SOCIAL DE FERROCARRILES NACIONALES DE COLOMBIA
- FUNDACION GILBERTO ALZATE AVENDAÑO
- INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR
- INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO
- JARDIN BOTANICO DE BOGOTA JOSE CELESTINO MUTIS
- MINISTERIO DEL DEPORTE
- PATRIMONIO AUTONOMO FNGRD FIDUPREVISORA
- SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO
- SUPERINTENDENCIA DE ECONOMIA SOLIDARIA
- SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES
- SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE
- UAE - AGENCIA DEL INSPECTOR GENERAL DE TRIBUTOS, RENTAS Y CONTRIBUCIONES PARAFISCALES
- UAE - CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTA
- UAE - GESTION PENSIONAL Y CONTRIBUCIONES PARAFISCALES DE LA PROTECCION SOCIAL
- UAE - JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
- UAE - REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTION DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS - UNIDAD ATENCION REPARACION INTEGRAL A VICTIMAS - UNP

Hechos

QUE

CONECTAN



Nuevos Plazos de IPv6



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Recordamos que las entidades del orden nacional tienen hasta el **30 de junio de 2022** para adoptar el protocolo de IPv6 y **31 de diciembre de 2022** **para las del orden territorial** de conformidad con lo establecido en la Resolución 1126 de mayo 2021.



Si tienes dudas o preguntas, envíalas a los siguientes correos electrónicos

sopORTECCC@mintic.gov.co

fcontRE@mintic.gov.co

Hechos

QUE

CONECTAN



Enlaces de interés



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Iniciativa Adopción IPv6:

<https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Adopcion-de-IPv6/>

Documentación IPv6:

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Micrositios/Documentacion-sobre-IPv6/Documentos-IPv6/>

Resolución 1126 de 2021

https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_1126_2021.htm

Resolución 2710 de 2017:

https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_2710_2017.htm

Seguimiento a la adopción de IPv6:

<https://micrositios.mintic.gov.co/ipv6/control/app/login.php>

Circular 0015 de 2022:

https://mintic.gov.co/portal/715/articles-210325_recurso_1.pdf

Videos:

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Micrositios/IPv6/Videos-sobre-IPv6/>

Hechos

QUE

CONECTAN



Seguir Conectados



El futuro digital
es de todos

MinTIC

**COMENCEMOS DESDE YA,
A VIVIR LOS HECHOS
QUE CONECTAN.**

GRACIAS

IPv6 es
Asunto
de
Estado



www.mintic.gov.co