

**BOLETÍN 4** Abril 2020

**MATCHING SEQUENCE**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Proim sed

**PROGRAMA  
OBSERVATORIO IPv6**





## EDITORIAL IPv6 FORUM COLOMBIA



El mundo entero está atravesando una de las crisis sociales más representativas en la historia, el COVID 19 o el popularmente conocido CORONAVIRUS ha puesto a prueba todos los ámbitos que rodean el día a día de los seres humanos, incluido el tecnológico.

La contingencia hizo que los gobiernos y entidades del Estado tomen medidas contundentes y drásticas para tener a la gente protegida y evitar incremento de contagios, una de ellas es incentivar el teletrabajo, práctica que exige mayores garantías de conectividad, velocidad e interconexión.

La mayoría de los prestadores de servicios de Internet tuvieron que sacar el máximo potencial para garantizar la conexión de las personas que ahora trabajan desde casa y deben responder a las obligaciones laborales, así mismo, los niños y jóvenes pasaron de disfrutar del aula de clases a aplicar estrategias de la virtualidad y del aprendizaje en línea.

La pandemia mostró que la tecnología, es el medio preferente de contacto constante y permanente entre jefes y colaboradores, estudiantes y profesores, pero también, de familiares, amigos y conocidos.

Esta situación exige al ser humano hacer una pausa para reevaluarse, reinventarse, revalorizar procesos personales, laborales y por supuesto, pensar en acciones futuras que contribuyan a reestablecer su economía y la dinámica habitual de su círculo social más próximo.

Es en ese momento donde se requieren de nuevos métodos de entretenimiento, estudio y acceso a la información y es allí, cuando la ventaja se traduce en IPv6, ya que empieza a generar un valor agregado, que de por sí, ya tiene inmerso, pero el cual, en tiempos de crisis cobra una garantía en muchos sentidos.

Haber adoptado el nuevo protocolo se convierte en una forma de garantizar el aprendizaje, la interacción y recobrar la dinámica social desde la distancia, la cual le ofrece al ser humano la posibilidad de sentirse capaz de intercambiar conocimientos, experiencias, propuestas, ideas, pensamientos y planes. Es el espacio que

reemplaza las reuniones presenciales, las charlas profesionales y donde se entrelaza la necesidad de aprender con la de socializar.

Es así como, las TIC se disponen para ser el instrumento, la plataforma, el medio y el escenario de procesos cotidianos y necesarios de la vida de cualquier ser humano, que exigen de la disponibilidad en cualquier momento y a cualquier hora, respondiendo a las necesidades no solo de tiempo sino emocionales y profesionales. Es por eso, la insistencia de aclarar que ***“IPv6 es un imperativo jurídico, una necesidad técnica y la estrategia más acertada para la continuidad de los negocios”.***

Hay que esperar a que la crisis traiga consigo algo positivo dentro de todo y se vea evidenciado en los porcentajes de adopción de los meses que vienen, logrando sobrepasar el 29.27% a nivel mundial y a nivel de Colombia el 5,7% de con el que terminó el mes de abril.



[www.ipv6technology.com](http://www.ipv6technology.com)

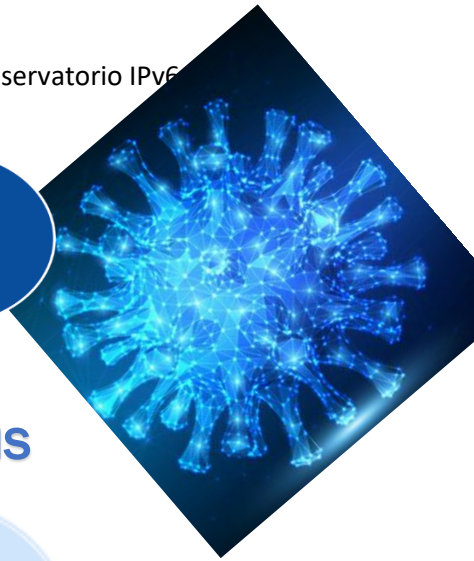
[contacto@ipv6technology.com](mailto:contacto@ipv6technology.com)

## Servicios IPv6



[www.ipv6forumcolombia.net](http://www.ipv6forumcolombia.net)

# CAPÍTULO 1: Disposiciones de Gobierno ante Covid 19



## Subcapítulo 1. La expansión del Coronavirus

La expansión mundial del Coronavirus, también conocido como COVID-19 intensificada por la declaratoria de pandemia de la Organización Mundial de la Salud(OMS) el 30 de Enero de 2020 ha impulsado a los países de la región Latinoamericana a tomar determinaciones históricas, no solo en materia del ámbito social como el aislamiento obligatorio, siendo este, el único medio para salvaguardar la salud de las personas, sino la implementación del teletrabajo, la educación virtual, prestación de servicios de salud mediante videollamadas, entre otros.

Organizaciones internacionales como la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) ha asumido con total responsabilidad los retos que trae consigo el panorama de contingencia mundial, reconociendo la importancia del uso de las Telecomunicaciones en materia de la salud y seguridad, logrando mantener un “equilibrio” en la prestación de los servicios y una estabilidad social . En consecuencia, el 23 de marzo de 2020, se pronunció con una declaración donde se compromete a dar a los trabajadores de la salud a nivel mundial, las herramientas que necesitan para llevar a cabo sus tareas, permitiéndoles trabajar desde casa, si así lo requieren, y otorgándoles la posibilidad de abrir canales de comunicación en línea, garantizando la prestación de los servicios.

De igual manera, abordó el tema educativo, afirmando que, la tecnología debía ser el medio para continuar con los procesos pedagógicos de

cientos de millones de niños y jóvenes en todos los rincones de mundo.

### Disposiciones de orden nacional frente a las TIC para afrontar el COVID 19

El Gobierno Nacional dispuso acciones concretas para enfrentar la crisis de salud pública que enmarca este momento de la historia no solo nacional sino mundial. Estas determinaciones anunciadas mediante la promulgación de algunos decretos como:

DECRETO 457 DE 2020 de Marzo 22, El DECRETO 531 DE 2020 de abril 8 y el DECRETO 593 DE 2020 del 20 de abril, en dichas normas se encuentra un común denominador lo cual refleja la importancia estratégica de las comunicaciones para mantener el orden público y sostener a flote la nación y su economía, adicionalmente, haciendo que el aislamiento preventivo obligatorio sea la mejor decisión para garantizar el derecho a la vida y a la salud en conexas con la supervivencia.

Es por esto que, gobernadores y alcaldes, en el marco de la emergencia sanitaria permitirán el derecho de circulación de las personas que intervienen en procesos tecnológicos garantes de

la conectividad que se identifiquen con cualquiera de las siguientes situaciones:

- El funcionamiento de la infraestructura crítica - computadores, sistemas computacionales, redes de comunicaciones, datos e información cuya destrucción o interferencia puede debilitar o impactar en la seguridad de la economía, salud pública o la combinación de ellas.
- El funcionamiento y operación de los centros de llamadas, los centros de contactos, los centros de soporte técnico y los centros de procesamiento de datos que presten servicios en el territorio nacional y de las plataformas de comercio electrónico.
- El funcionamiento de los servicios postales, de mensajería, radio, televisión, prensa y distribución de los medios de comunicación.

Entrando en detalle del último punto mencionado, vale la pena resaltar algunos decretos relacionados con los medios de comunicación, sus obligaciones y disposiciones frente al Covid - 19.

#### Decreto 464 - Colombia.

Este Decreto publicado el día 4 de abril de 2020 titulado Adopción de medidas para la prestación del servicio de televisión abierta radiodifundida, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica, expone el ordenamiento y los porcentajes mínimos en el que los contenidos deben ser expuestos mediante canales nacionales - zonales, regionales y estaciones locales al servicio de la población colombiana, considerados como instrumentos para la promoción de la cultura, la identidad nacional y la información:



#### A) Canales Nacionales y Zonales:

- De las 19:00 horas a las 22:30 horas (Triple A), el 70% de programación de producción nacional.
- De las 00:00 horas a las 10:00 horas, el 100% será de programación libre.
- De las 10:00 horas a las 14:00 horas el 55% será de programación de producción nacional.
- De las 14:00 horas a las 19:00 horas el 40% será de programación de producción nacional.
- De las 22:30 horas a las 00:00 horas, el 55% será de programación de producción nacional.

#### Canales Regionales y Estaciones Locales:

Emisión de programación de producción nacional deberá alcanzar el 50% de la programación total.

Las repeticiones de los programas de producción nacional solamente, serán incluidas en los anteriores porcentajes de acuerdo con las siguientes equivalencias:

- Primera repetición, la mitad del tiempo de su duración.
- Segunda repetición, la tercera parte del tiempo de su duración.
- La tercera y sucesivas repeticiones.

la cuarta parte del tiempo de su duración.

#### DIRECTIVA 02- 2020- Colombia

Medidas para atender la contingencia generada por Covid-19, a partir del uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones – TIC, dando a conocer temas asociados al trabajo en casa por medio del uso de las TIC y uso de herramientas colaborativas, de esta manera se pretende:

- Minimizar las reuniones presenciales de grupo, y propender por reuniones virtuales mediante el uso de las tecnologías innovadoras.
- Presenciar difusiones emitidas por canales virtuales institucionales, transmisiones en vivo y redes sociales, para realizar conversatorios, foros, congresos o cualquier tipo de evento masivo.
- Usar las herramientas tecnológicas para potencializar el trabajo colaborativo y telepresencia -videoconferencia-, para evitar el uso, impresión y manipulación de papel.
- Adoptar las acciones que sean necesarias para que los trámites que realicen los ciudadanos se adelanten dándole prioridad a los medios digitales.
- Hacer uso de herramientas como e-learning, portales de conocimiento, redes sociales y plataformas colaborativas, para adelantar los procesos de capacitación y formación que sean inaplazables.
- Cumplimiento de los lineamientos establecidos en materia de ciberseguridad con sujeción a la legislación vigente en materia de habeas data.

Estos lineamientos potencializan el uso de herramientas informáticas para suplir

actividades rutinarias en atención a usuarios, reuniones, interacción, comunicaciones externas e internas, capacitación, uso de la nube, herramientas de colaboración, documentación digital, y más; mantenido lineamientos de seguridad de la información y de cumplimiento de Habeas Data.

#### DECRETO 555 – Colombia

El decreto publicado el 15 de abril del 2020 expone medidas de adopción para ampliar el acceso a las Telecomunicaciones en el marco del Estado de Emergencia del COVID-19:

- Los servicios de telecomunicaciones incluidos los servicios de radiodifusión sonora, los de televisión y los servicios postales se declaran como servicios públicos esenciales, por lo tanto, no se suspenderán durante el estado de emergencia.
- Declaración de reglas para los proveedores del servicio público de telecomunicaciones (**PRST**) son:
  - A)** Para los planes de telefonía móvil (voz y datos) en modalidad de pospago cuyo valor no exceda dos unidades del valor tributario:
    - ✓ Cuando el usuario incurra en impago del servicio, el proveedor otorgará treinta (30) días adicionales al término pactado en el respectivo contrato para que el usuario proceda a saldar los valores adeudados, durante este término. En los planes con una capacidad contratada igual o superior a un (1) Gigabyte (G8) al mes, el servicio se mantendrá al menos con una capacidad de (0,5) Gigabyte (G8) al mes durante el

periodo de no pago de que trata este literal.

- ✓ Si vencido el termino descrito en el anterior literal el usuario no efectúa el pago, el operador podrá proceder con la suspensión del servicio, pero mantendrá al menos los siguientes elementos: la opción de efectuar recargas para usar el servicio en la modalidad prepago, envió de doscientos (200) mensajes de texto (SMS) gratis y la recepción de estos sin ninguna restricción, la navegación gratuita en veinte (20) direcciones de Internet (URL), definidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones en apoyo de la comisión de regulación de comunicaciones, para acceder a servicios de salud, atención de emergencias, del gobierno y de educación.

**B) Para los planes de telefonía móvil en la modalidad prepago:**

- ✓ Finalizado el saldo del usuario, el proveedor otorgara por treinta (30)

días una capacidad de envió de documentos (200) mensajes de texto (SMS) gratis y la recepción de estos sin ninguna restricción.

- Prioridad de servicios de comercio electrónico en el envió de productos y servicios solicitados en línea que sean de alimentación, de bebidas, de productos y bienes de primera necesidad, de productos farmacéuticos, de productos médicos, ópticas, de productos ortopédicos, de productos de aseo e higiene, de alimentos y medicinas para mascotas y de terminales que permitan el acceso a las telecomunicaciones (teléfonos, computadores, tabletas, televisores).
- Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, que prestan servicios de conexión a Internet deberán reportar, mínimo cada dos días, a la comisión de regulación de Comunicaciones el comportamiento del tráfico de sus redes a efectos de determinar oportunamente las medidas a implementar para priorizar contenidos o aplicaciones.





# CAPÍTULO 2: Estadísticas Observatorio IPv6

## Subcapítulo 1. Una nueva era de Internet, un nuevo mundo IPv6

El seguimiento de la adopción del protocolo IPv6, permite identificar el comportamiento de la implementación, caracterizada por variables y retos tecnológicos y técnicos. Para lograrlo, se ha hecho la exploración de los datos y porcentajes para el mes de abril del año 2020, tomando en este caso puntual, los datos publicados por la organización gubernamental RIR Apnic.

Al realizar un análisis detallado representado en la Figura 1, se concluye que durante los primeros catorce (14) días del mes de abril, surge una gran inestabilidad en la adopción de IPv6, que puede ser causada por posibles fallas en la

adaptabilidad de los equipos tecnológicos o en la infraestructura que han colapsado, debido a la gran cantidad de personas conectadas al tiempo atendiendo las responsabilidades laborales o de estudio, consecuencia del teletrabajo y la educación virtual.

Para continuar, la definición de la Ecuación 1, que precisa una línea de tendencia alcista, compuesta por la unión de los mínimos porcentajes de adopción creciente, evidencia un aumento del 0,045 % para el lapso comprendido entre el 15 al 30 de abril a nivel mundial.

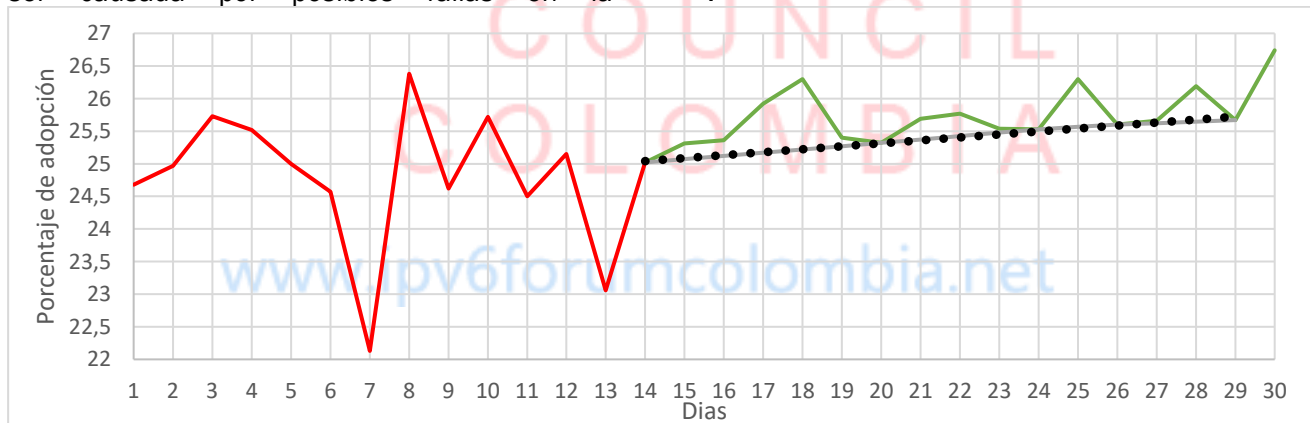


Figura 1. Adopción IPv6 a nivel mundial mes de abril 2020.

$$\% \text{ de adopción} = 0,0454(\text{días mes de abril}) + 24,404.$$

Ecuación 1: Línea de tendencia alcista del crecimiento de la adopción del protocolo IPv6.

## Subcapítulo 2.

### Observamos la dinámica en IPv6 en Latinoamérica y el Caribe

Con respecto a Latinoamérica, la Guayana Francesa sigue marcando el punto más alto de adopción IPv6, territorio que se ha convertido en referente fundamental dentro de la región por su crecimiento y avance tecnológico y su determinación en el tema de despliegue IPv6.

País	Porcentaje de adopción
Guyana Francesa	45,14
Uruguay	37,57
México	36,43
Brasil	33,08
Trinidad y Tobago	26,33
Perú	19,49
Guatemala	15,28
Bolivia	12,79
Argentina	11,29
Ecuador	9
Colombia	5,64
Paraguay	2,72
Belice	2,49
República Dominicana	1,71
Suriname	1,62

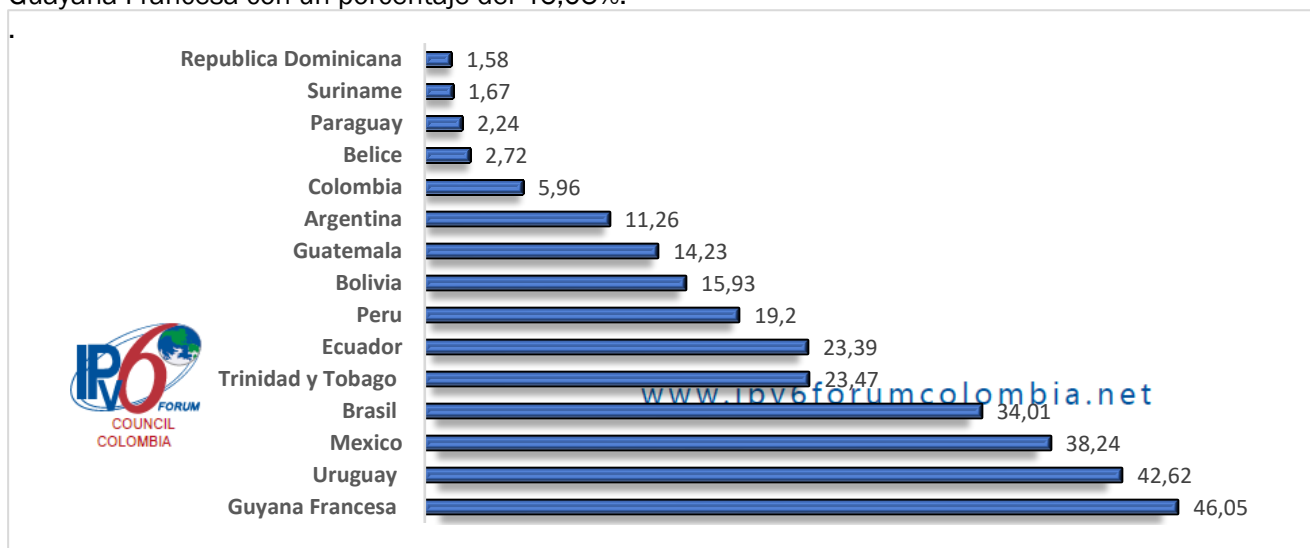
Tabla 1 : Top 15 de países de región Lacnic con adopción de IPv6 mayor al 1 %.

País	Porcentaje de adopción
Panamá	0,26
chile	0,23
Nicaragua	0,23
costa rica	0,12
Aruba	0,01
curazao	0,01
el salvador	0,01
Haití	0,01
Honduras	0,01
San Martin	0
Bonaire	0
cuba	0
Islas Malvinas	0
San Eustaquio	0

Tabla 2 : Top 15 de países de región Lacnic con adopción de IPv6 menor al 1 %.

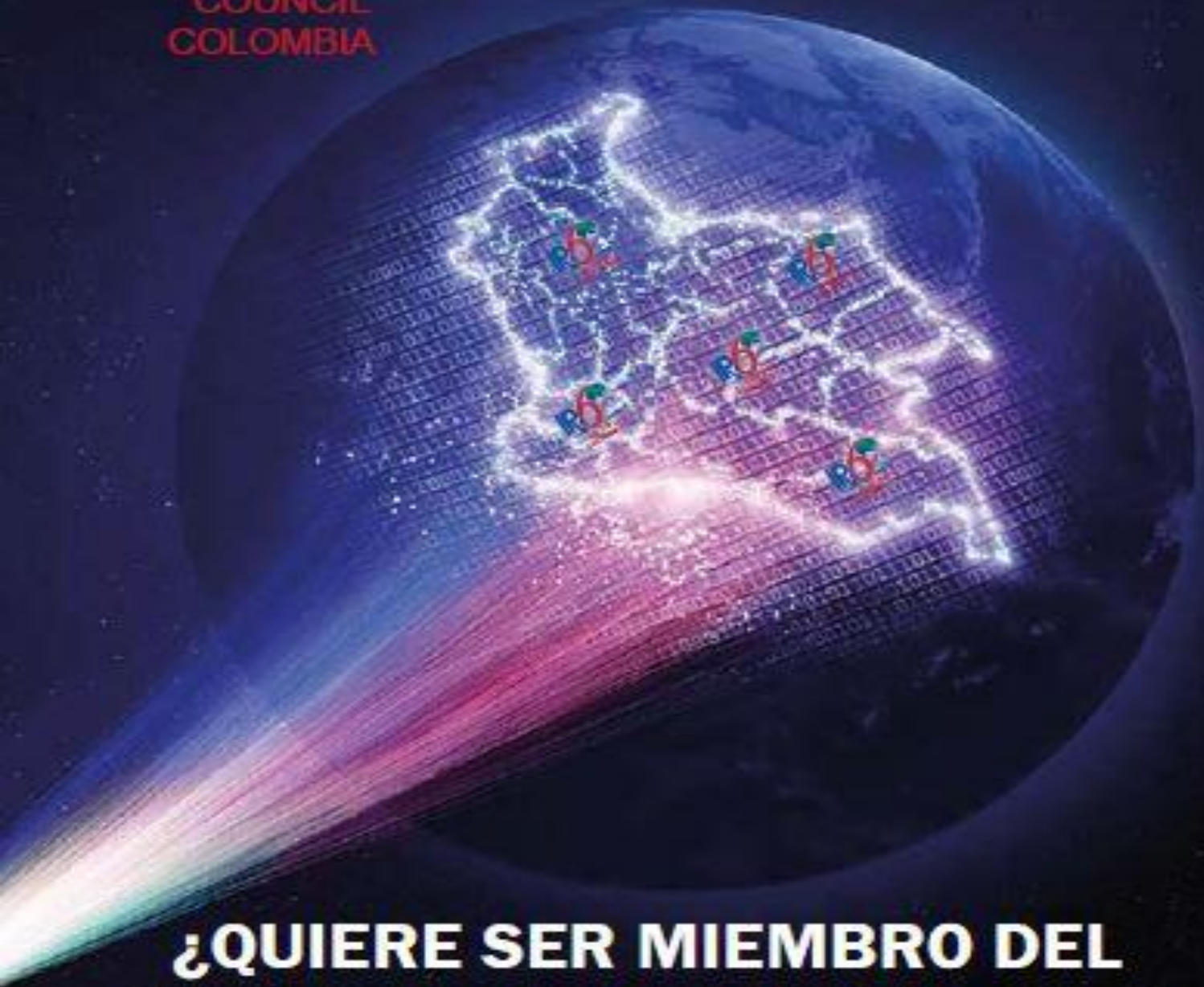
La Guayana Francesa localizada en sur América lidera los procesos de despliegue latinoamericano del nuevo protocolo, con un porcentaje de adopción del 45,14%, el cual, comparado con el mes de marzo evidencia una disminución en sus métricas del 0,3%,.

Por otro lado, en la Figura 3 se dan a conocer los 15 países de la región Lacnic con mayor acceso de usuarios a Google por medio de direccionamiento IPv6, ubicándose en primer lugar, nuevamente, la Guayana Francesa con un porcentaje del 46,05%.





[www.ipv6forumcolombia.net](http://www.ipv6forumcolombia.net)



**¿QUIERE SER MIEMBRO DEL  
IPv6 Forum Council Colombia?**

**Conozca los beneficios**

## Subcapítulo 3.

### Una mirada hacia nuestra nación desde el avance de IPv6

La compatibilidad del territorio Colombiano del protocolo IPv6 aumentó 0,36% con respecto al mes de Marzo, que si bien, para el día 1 de abril

se acercaba al 5,6 % para el 30 del mismo mes alcanzaba un 5,7%, comportamiento que se traduce en un aumento puntual del 0,1%.

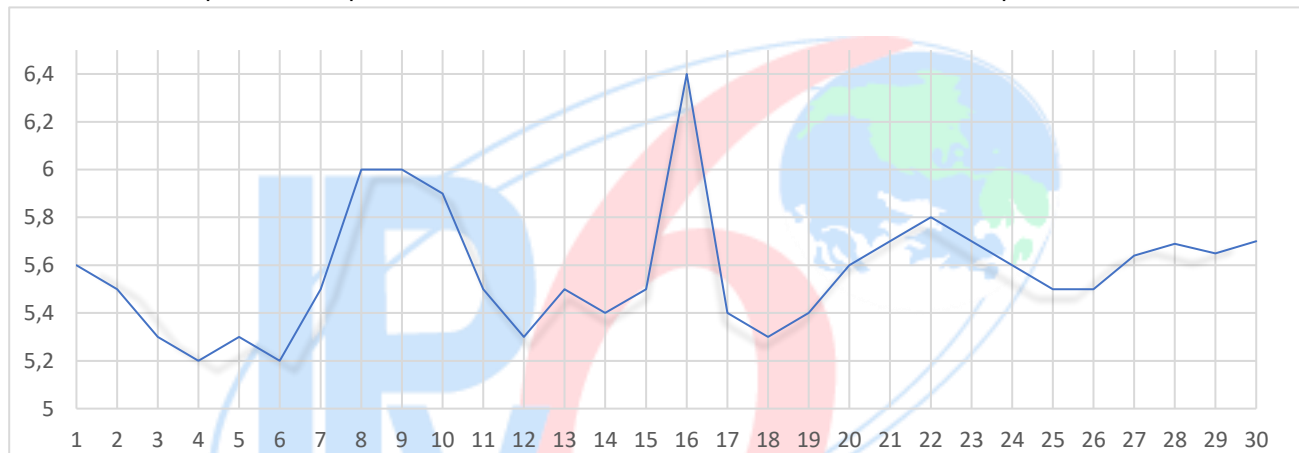


Figura 2: Adopción de IPv6 en Colombia.

En consonancia, se hizo la búsqueda de información relacionada con las solicitudes 4A (AAAA) que se realizan a los servidores DNS, para obtener el nombre de los dominios, dentro de los que se encuentran los 500 portales web más visitados por usuarios desde Colombia medidos por la compañía Cisco, medición recreada en la figura 4, y en donde se pueden identificar las siguientes variables representadas por diferentes colores: de esta manera los de color verde, son portales con funcionalidades IPv6, en color rojo los portales web que no tienen funcionalidades con IPv6, color azul los que están en construcción (pruebas) y en color negro los que presentan fallas con IPv6.

Realizando un análisis al detalle del comportamiento de los 500 portales evaluados

desde el 1 de marzo hasta el 30 de marzo, se evidencia que la probabilidad de fallas presentadas con el protocolo y reparación de estos fue del 63,3%, el 20% corresponde al deshabilitación total del protocolo IPv6 y el 16,7% prestaron sus servicios web en IPv6.

Por consiguiente, se evidencia que, de la muestra tomada de los 500 portales más visitados por usuarios colombianos, del 100% que están en conectividad con IPv6 tan solo el 16.7% presenta un servicio IPv6 Ready.

Lo anterior, puede presentarse por instalaciones incompletas y/o inadecuadas y en algunos casos por deficiencias en la prestación de los servicios ofrecidos por intermediarios.

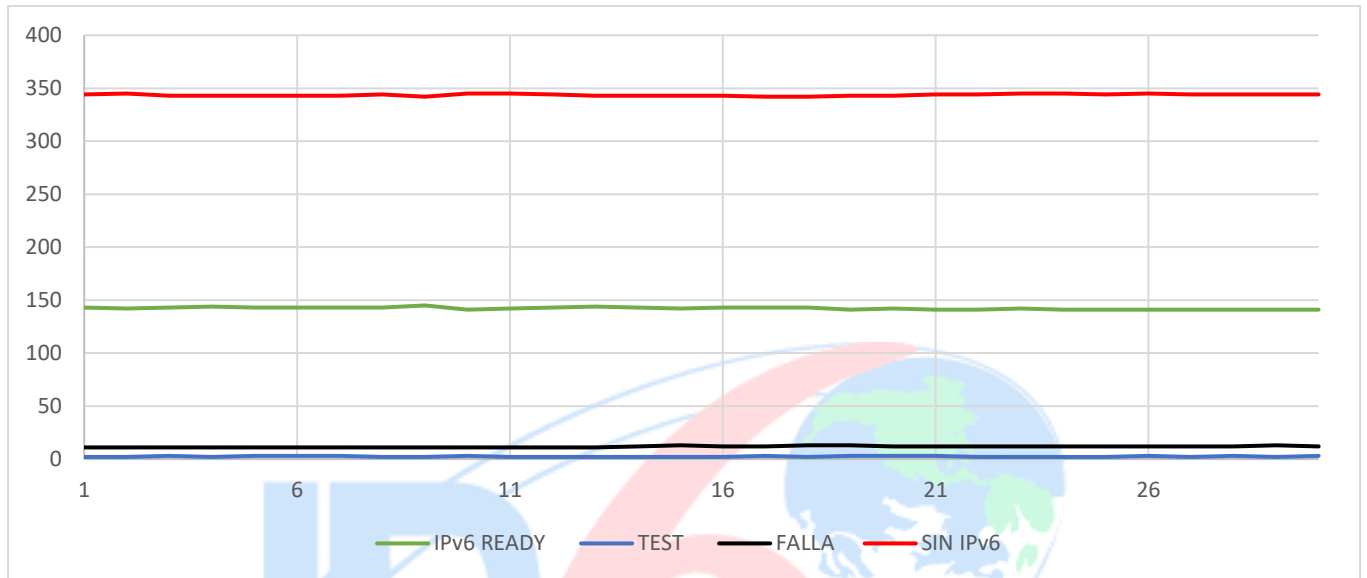


Figura 3 Comportamiento IP de los 500 portales más visitados por usuarios del territorio Colombiano

## El IPv6 Forum Council Colombia

comprometido ante la crisis del COVID – 19



## WEBGRAFÍA

[www.ipv6forum.com](http://www.ipv6forum.com)

[https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/STMNT01-2020-global-platform-telecommunication-\\* COVID-19.aspx](https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/STMNT01-2020-global-platform-telecommunication-*%20COVID-19.aspx)

<https://digitalpolicylaw.com/estas-son-las-medidas-tic-que-han-implementado-los-gobiernos-latinoamericanos-frente-a-la-pandemia-del-coronavirus/>

<https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/index.html>

<https://www.portafolio.co/tendencias/los-operadores-con-mejor-velocidad-y-cobertura-537179>

<https://www.akamai.com/es/es/resources/our-thinking/state-of-the-internet-report/state-of-the-internet-ipv6-adoption-visualization.jsp#networks>

<https://www.google.com/intl/es/ipv6/statistics.html>

<https://stats.labs.apnic.net/ipv6>

<https://6lab.cisco.com/stats/cible.php?country=CO&option=content>

# CONTÁCTENOS

[www.ipv6forumcolombia.net](http://www.ipv6forumcolombia.net)

[contacto@ipv6forumcolombia.net](mailto:contacto@ipv6forumcolombia.net)  
[Comunidad@ipv6forumcolombia.net](mailto:Comunidad@ipv6forumcolombia.net)

CONTACT  
US



Promovemos y divulgamos IPv6 en Colombia



[www.ipv6forumcolombia.net](http://www.ipv6forumcolombia.net)