

BOLETÍN 3 Marzo 2020



**PROGRAMA
OBSERVATORIO IPv6**



ÍNDICE

Índice.....	2
Editorial IPv6 Forum Colombia.....	3
Capítulo 1. Analizando 100 portales con IPv6.....	5
Subcapítulo 1.. Portales web más visitados en el Mundo con IPv6.....	5
Subcapítulo 2. Portales web más visitados en Colombia con IPv6.....	6
Capítulo 2. Estadísticas Observatorio IPv6.....	8
Subcapítulo 1.Una nueva era de Internet, un nuevo mundo IPv6.....	8
Subcapítulo 2. Observamos la dinámica en IPv6 en Latinoamérica y el Caribe.....	9
Subcapítulo 3. Una mirada hacia nuestra nación desde el avance de IPv6.....	12
Webgrafía	15
Contáctenos.....	16



IPv6 la Nueva era de la Internet

EDITORIAL IPv6 FORUM COLOMBIA



Gracias a los avances tecnológicos, que cada vez garantizan mejores resultados en temas de conectividad, funcionamiento, rapidez y seguridad, se hace fundamental contar con un nuevo protocolo capaz de suplir la necesidad de disponer de direcciones IP, teniendo en cuenta, el agotamiento de estas en la versión 4.

Es así, como el nuevo protocolo de Internet, denominado como la plataforma para las nuevas tecnologías de la información, se destaca en todas las áreas que comprenden el desarrollo y la investigación TIC a nivel mundial, ya que se ha convertido en el potencial para garantizar la

comunicación, el correcto funcionamiento de la web, sus redes y el acceso a esta.

La inteligencia artificial, la movilidad en IPv6, Internet de las cosas, 5G y demás tecnologías, conllevan, a la reinención de los procesos tecnológicos y la reestructuración de modelos de negocio no solo a nivel local sino internacional. IPv6 se ha convertido en el determinante para generar nuevas visiones desde el punto de vista del usuario final, de aquellas transformaciones que antes eran netamente técnicas y exclusivas de los expertos en tecnología; lo que ha permitido romper paradigmas y generar nuevos métodos de relación entre personas, objetos, y la virtualidad.

El Observatorio IPv6 mes a mes hace una trazabilidad del comportamiento de IPv6 no solo en Colombia donde se evidencia un porcentaje de adopción del 5% aproximadamente al finalizar el mes de marzo, dato que en los próximos capítulos será ampliado y detallado, sino que también, se desea tener una matriz de datos relacionados con el despliegue a nivel de Latinoamérica y el mundo. En este punto, por lo tanto, es necesario resaltar el porcentaje que se tiene a nivel global del

28,76% a corte del tercer mes del año. Porcentajes que demuestran que a pesar del avance falta mayor determinación en políticas nacionales por parte de los entes reguladores en cada país y actores comprometidos con la evolución del Internet. Para lograr un mayor crecimiento, es indispensables comprender que IPv6 *“es una necesidad técnica, un imperativo jurídico y la mejor estrategia para garantizar la continuidad de cualquier negocio en el mundo, así no haga parte del sector de la tecnología.*



Avanzamos al compás de IPv6

CAPÍTULO 1: Analizando 100 portales con IPv6

Subcapítulo 1. Portales web más visitados en el mundo con IPv6

El protocolo de Internet IPv6 es la base de la nueva era del avance tecnológico, versión que ha traído consigo impacto positivo en el desarrollo y la innovación e innegablemente en la prestación de servicios de mejor calidad, gracias a la minimización de riesgos y escenarios más seguros con multiplataformas que se ejecutan simultáneamente para garantizar mayor rapidez, óptimos tiempos de respuesta y accesibilidad casi que inmediata.

Por tal razón, los sistemas tecnológicos han empezado a ver al nuevo protocolo con importancia destacando la necesidad de su despliegue y aplicación en todos los escenarios posibles.

Analizar los portales más destacados en Internet, permite comprender la manera cómo IPv6 se convierte en la puerta de contacto con el usuario final a las nuevas tecnologías, el acceso de conexión adecuado que se ve reflejado en cualquier entidad que cuenta con su portal web soportado en el nuevo protocolo. Por esta razón, se dedica este espacio a determinar si los 100 portales más representativos por la cantidad de visitas diarias que reciben por parte de los internautas, rankeadas por la aplicación Alexa Top Sites de Amazon, cuentan con un tipo de direccionamiento IPv6 y si poseen un registro AAAA:

Web Site	Direccionamiento
google.com	2800:3f0:4005:404::2004
youtube.com	2800:3f0:4005:401::200e
facebook.com	2a03:2880:f12b:83:face:b00c:0:25de
yahoo.com	2001:4998:58:1836::10
wikipedia.org	2620:0:861:ed1a::1
netflix.com	2406:da00:ff00::22ec:6f0a
blogspot.com	2800:3f0:4005:403::2009
instagram.com	2a03:2880:f22b:e5:face:b00c:0:4420
bing.com	2620:1ec:c11::200
google.com.hk	2800:3f0:4005:402::2003
office.com	2620:1ec:a92::156
google.co.in	2800:3f0:4005:404::2003
chaturbate.com	2606:4700::6812:6428
yandex.ru	2a02:6b8:a::a

Web Site	Direccionamiento
linkedin.com	2620:119:50e3:101::6cae:b41
dropbox.com	2620:100:601d:1::a27d:501
spotify.com	2600:1901:1:c36::
google.es	2800:3f0:4005:404::2003
google.fr	2800:3f0:4005:404::2003
google.de	2800:3f0:4005:400::2003
google.ru	2800:3f0:4005:404::2003
indiatimes.com	2600:1402:14:395::143a
onlinesbi.com	2405:a700:14:13b::148
google.it	2800:3f0:4005:402::2003
uol.com.br	2600:9000:21de:3c00:1:5a19:8b40:93a1
google.cn	2800:3f0:4005:402::2003
google.com.sg	2800:3f0:4005:404::2003
telegram.org	2001:67c:4e8:1033:6:100:0:a
google.com.tr	2800:3f0:4005:400::2003

Web Site	Direccionamiento
google.com.mx	2800:3f0:4005:403::2003
slideshare.net	2620:109:c002::6cae:a13
google.co.uk	2800:3f0:4005:401::2003
google.com.sa	2800:3f0:4005:401::2003
albahnews.com	2606:4700:20::681a:75b
google.com.eg	2800:3f0:4005:402::2003
kinopoisk.ru	2a02:6b8::2:105
google.ca	2800:3f0:4005:401::2003
googlevideo.com	2800:3f0:4005:404::2004
google.com.ar	2800:3f0:4005:402::2003
google.co.id	2800:3f0:4005:400::2003
blogger.com	2800:3f0:4005:403::2009
google.co.th	2800:3f0:4005:400::2003
icicibank.com	2600:1419:10:1aa::22a6
ensonhaber.com	2606:4700:10::6816:48e7
t.me	2001:67c:4e8:1033:1:100:0:a
google.co.kr	2800:3f0:4005:403::2003
wikimedia.org	2620:0:861:ed1a::1
ndtv.com	2600:1419:10:19b::24e8
google.pl	2800:3f0:4005:404::2003
cnn.com	2a04:4e42:49::323
google.co.jp	2800:3f0:4005:401::2003

Web Site	Direccionamiento
google.com.br	2800:3f0:4005:401::2003
coinmarketcap.com	2606:4700::6811:89b2
youku.com	2401:b180:2000:30::1e
patreon.com	2606:4700::6810:731
rt.com	2604:9a00:2100:a017::166
doubleclick.net	2800:3f0:4005:403::200e
fast.com	2600:1403:9:28c::24fe
cnnic.cn	2001:dc7:dd01:0:218:241:97:42
google.gr	2800:3f0:4005:404::2003
google.com.vn	2800:3f0:4005:404::2003
mit.edu	2600:1419:10:1a8::255e
google.com.au	2800:3f0:4005:401::2003
sonhoo.com	240e:bf:c800:400:1f0:fef2:314d:16f3
google.com.ua	2800:3f0:4005:401::2003
irs.gov	2600:1403:7400:3a5::f50
vnexpress.net	2001:df0:66:40::16
google.co.ve	2800:3f0:4005:400::2003
sportbible.com	2606:4700::6810:5c16
rutracker.org	2a03:42e0::214
ebay-kleinanzeigen.de	2600:1901:0:5e49::
google.com.tw	2800:3f0:4005:404::2003

Autoría propia Tabla 1: Top de páginas web más visitadas en el mundo.

Tomando el tipo de direccionamiento, como se muestra en la tabla anterior, se puede afirmar que el 100% de estos portales Web POSEEN DIRECCIONAMIENTO IPv6, lo cual constituye un valor agregado en el avance hacia las nuevas tecnologías y el desarrollo de las mismas, impactando positivamente a todos los elementos y actores involucrados, incluyendo al usuario final. Así mismo, garantizan que el usuario que se enlaza tendrá una garantía de conectividad al tener a disposición dual stack.

Subcapítulo 2. Portales web más visitados en Colombia con IPv6

El mismo ejercicio de análisis se hizo con los portales que reciben la mayor cantidad de visitas a diario por usuarios desde Colombia, de esta manera, se verificó si cada uno de estos ya contaban con el nuevo protocolo de Internet. A continuación, se relacionan los resultados según el orden de visitas que reciben a diario:

Web site	Direccionamiento	Web site	Direccionamiento
Google.com	2800:3f0:4005:401::2004 *	Google.es	2800:3f0:4005:400::2003*
Youtube.com	2800:3f0:4005:400::200e	Twitter.com	104.244.42.193
Pulzo.com	13.35.118.60	Chaturbate.com	2606:4700::6812:6528
Live.com	2620:1ec:21::11	Wplay.co	104.18.170.67
Google.com.co	2800:3f0:4005:400::2003 *	Elespectador.com	2606:4700::6810:d308
Facebook.com	2a03:2880:f12c:83:face:b00c:0:25de	Grupobancolombiam.com	169.45.220.120
Minuto30.com	2600:9000:21f2:b400:16:8a2b:a00:93a1	slideshare.net	2620:109:c002::6cae:a13
LasZorillas.co	2606:4700:20::681a:df0	Bongacams.com	94.199.255.227
Wikipedia.org	2620:0:861:ed1a::1	Davivienda.com	190.131.202.204
Netflix.com	2406:da00:ff00::23a9:2d21 *	Semana.com	184.173.200.10
Eltiempo.com	2600:1402:2000::17d1:2541	WordPress.com	192.0.78.12
mercadolibre.com.co	13.227.19.62	Office365.com	2600:1419:10:1a6::69d
Thestartmagazine.com	199.232.50.217	As.com	190.85.253.91
Mileroticos.com	145.239.149.143	Caracoltv.com	2606:4700::6810:8010
Yahoo.com	2001:4998:44:41d::3	Adobe.com	2600:1402:3800:2a4::1efd
Office.com	2620:1ec:a92::156	Wetransfer.com	52.17.149.98
Blogspot.com	2800:3f0:4005:403::2009 *	Arcgis.com	107.23.158.123
Zoom.us	3.235.71.135	Livejasmin.com	109.71.161.200
Amazon.com	13.227.27.226	Elpais.com	181.49.20.216
Microsoft.com	2600:1402:3800:2a7::356e	Bbc.com	199.232.48.81
Instagram.com	2a03:2880:f22c:1e5:face:b00c:0:4420	Canalrcn.com	13.226.45.35
Whatsapp.com	2a03:2880:f22b:c5:face:b00c:0:167	Xvideos.com	185.88.181.9
Msn.com	204.79.197.203	Aliexpress.com	104.92.192.112

Autoría Propia tabla 2: Listado de páginas Web y portales Web más visitados en territorio colombiano.

Teniendo en cuenta los resultados, se evidencia que cerca del 51% de los portales ya cuenta con IPv6, destacando que las empresas con asentamiento en Colombia, presentan un mayor atraso frente a las entidades internacionales, las cuales ya disponen de ambientes dual stack.

En conclusión, podemos identificar que Colombia cuenta con un notable impulso hacia la adopción del protocolo intensificado por la regulación del Mintic que establece tiempos exactos de cumplimiento, para el caso de entidades estatales, pero aún falta mayor compromiso y transformación por parte de los distintos sectores productivos. Los porcentajes de adopción de los países que lideran el proceso IPv6 son abismales en comparación con el territorio colombiano.

CAPÍTULO 2: Estadísticas Observatorio IPv6

Subcapítulo 1.

Una nueva era de Internet, un nuevo mundo IPv6

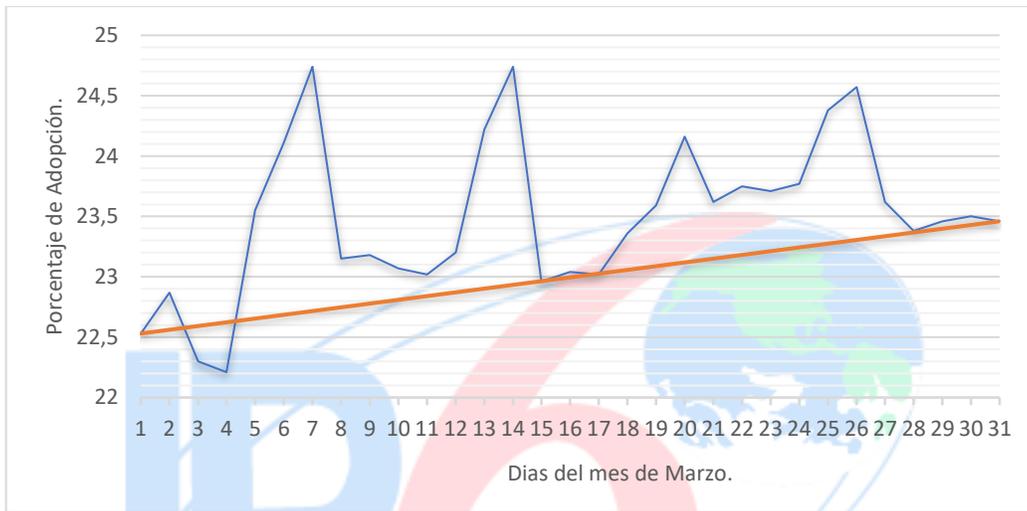


Continuando con el seguimiento del proceso de adopción del nuevo protocolo en su versión 6, y haciendo esta vez énfasis en el mes de marzo 2020, la organización APNIC definida como el Registro Regional de Direcciones para la Región de Asia y el Pacífico, da a conocer datos a nivel mundial, expuestos en la Figura 1 y recreados al detalle día a día, donde se evidencia un comportamiento inestable pero creciente en el tiempo, para ser más exactos, para el día 1 de marzo la adopción era del 22,53% y para el 31 de marzo del 23,46%, concluyéndose una ventana de oscilación de la adopción del 0,93%.

Porcentaje de adopción = $0,031(\text{día}) + 22,499$
Autoría propia Ecuación 1

Por otra parte, la gráfica permite proponer una línea de tendencia de crecimiento base de la adopción, representada por la Ecuación 1, la cual demuestra que, entre el 2 de marzo hasta el 4 de marzo, hubo una

caída en la adopción la cual sobrepasa la línea base del crecimiento, esta reacción puede ser causada por posibles fallas en la infraestructura de proveedores de Internet, debido a la gran demanda frente a la contingencia del Covid-19 que obligó a las empresas a implementar herramientas como el Teletrabajo.



Autoría Propia Figura 1: Adopción de IPv6 a nivel mundial de mes de marzo 2020.



Subcapítulo 2.

Observamos la dinámica en IPv6 en Latinoamérica y el Caribe

En el caso de América Latina, es fundamental destacar a LACNIC dentro de todo el proceso de despliegue IPv6, esta entidad está definida como el Registro de Direcciones de Internet de América Latina y el Caribe la cual, a través, de sus diferentes procesos, actividades, y trámites, destaca a IPv6 como el cambio y avance más importante en la historia del Internet, ya que este

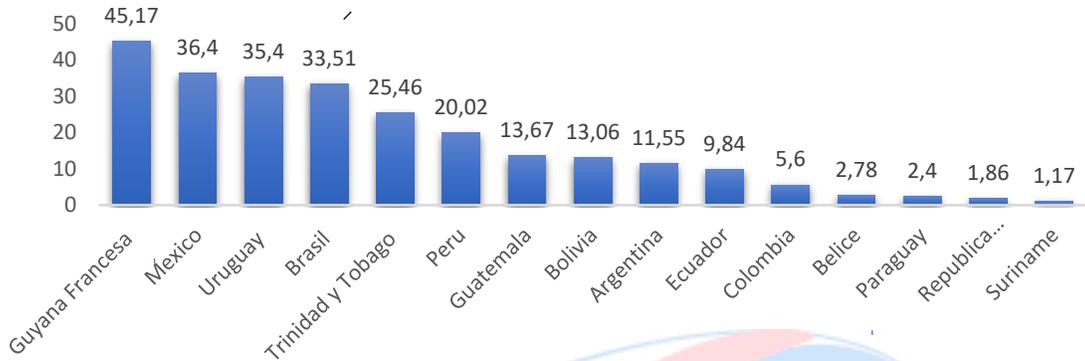
es necesario para que la red de redes pueda seguir desarrollándose de una forma segura y estable. En este subcapítulo se destacarán los 15 países de América Latina y el Caribe con el mayor porcentaje de maduración del protocolo IPv6 con corte al último día del mes de marzo del año 2020.

País	Porcentaje de adopción
Guyana Francesa	45,17
Uruguay	35,4
México	36,4
Brasil	33,51
Trinidad y Tobago	25,46
Perú	20,02
Guatemala	13,67
Bolivia	13,06
Argentina	11,55
Ecuador	9,84
Colombia	5,6
Paraguay	2,4
Belice	2,78
República Dominicana	1,86
Suriname	1,17

Autoría Propia tabla 3: Países de Latinoamérica con una adopción mayor del 1 %.

País	Porcentaje de adopción
Panamá	0,21
chile	0,19
Nicaragua	0,21
costa rica	0,11
Aruba	0
curazao	0
el salvador	0,02
Haití	0
Honduras	0
San Martin	0
Bonaire	0
cuba	0
Islas Malvinas	0
San Eustaquio	0

Autoría Propia Tabla 4 : Países de Latinoamérica con una adopción IPv6 menos del 1 %.



Autoría Propia Figura 2: Top 15 de países de región Lacnic de compatibilidad en IPv6.

Como se puede evidenciar en la tabla y la figura anterior, sobresale en primer lugar la Guayana Francesa localizada en el sur de América, con un porcentaje de compatibilidad del 45,17%, el cual, en comparación con el mes de febrero demuestra un aumento del 13,9%. Un avance significativo de mes a mes, que marca la diferencia en los tiempos, las potencialidades y las determinaciones que ha tomado en el progreso de las tecnologías TIC, frente a otros países que no demuestran un aumento significativo y que en casos extremos mantienen la misma variable durante varios meses, sin mostrar mejora de adopción.

www.ipv6technology.com contacto@ipv6technology.com

Servicios IPv6

DIAGNÓSTICO IPv6

PLAN ESTRATEGICO DE TRANSICIÓN
PETTI

PLAN TÉCNICO DE IMPLEMENTACIÓN
PETTI

TESTING IPv6

HOMOLOGACIÓN IPv6

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

MONITORIZACIÓN

SISTEMAS DE MONITOREO

CONFIGURACIÓN, GUÍA Y SOPORTE TÉCNICO

SEGURIDAD Y HACKING IPv6

ASSESSMENT

AUDITORIA SGS Y CERTIFICACIÓN

6-PI (MODELO DE IMPLEMENTACIÓN)

IMPACTO JURÍDICO

DESARROLLO NORMATIVO Y POLÍTICO

IP BROKER

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

NOCIÓN PARA EL USUARIO



www.ipv6forumcolombia.net

A large, stylized globe of the Earth is shown from space. The globe is covered with a glowing network map of white and blue lines. A bright, multi-colored stream of light (rainbow spectrum) flows from the bottom left towards the globe. Several small, colorful figures are scattered across the network map on the globe's surface.

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

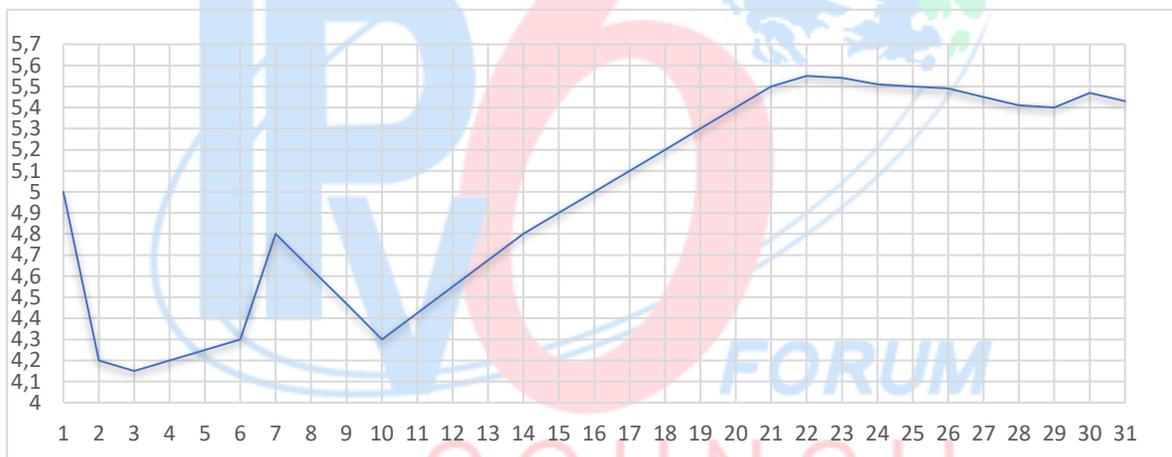
Conozca los beneficios

Subcapítulo 3.

Una mirada hacia nuestra nación desde el avance de IPv6

El Observatorio IPv6, uno de los programas insignia del IPv6 Forum Council Colombia pretende mes a mes hacer una revisión cuantitativa en términos de la adopción y despliegue del nuevo protocolo. Para este mes de marzo específicamente, se evidencia un aumento en el territorio colombiano

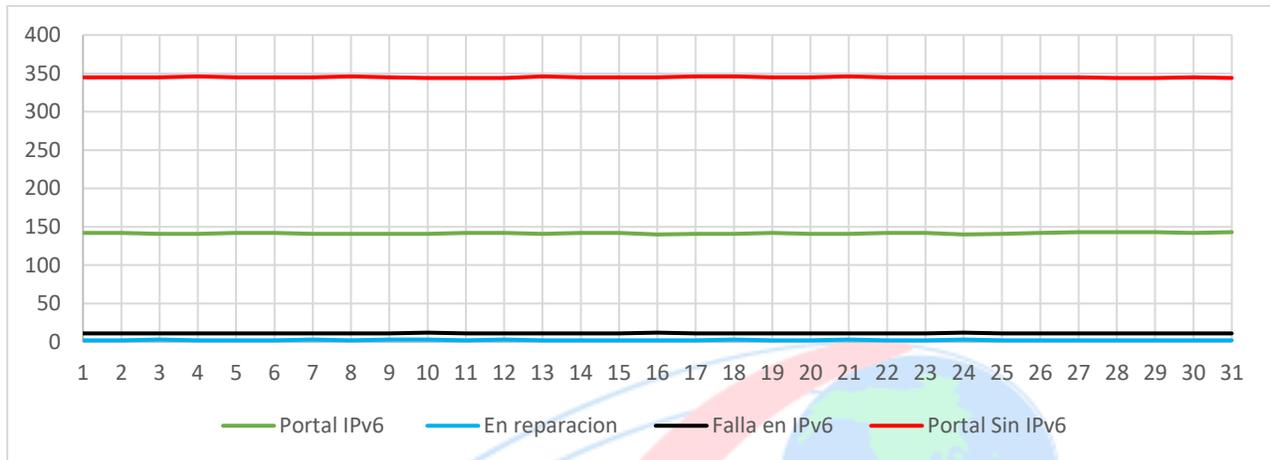
correspondiente al 0,66% con relación al mes de febrero. Tal y como se muestra en la figura 5 , para el día 1 del mes de marzo la variable alcanzaba un 5% valor que para el 29 del mismo mes aumentó al 5,4%, comportamiento que manifiesta un aumento del 0,4% en el mes de marzo del año 2020.



Autoría Propia Figura 3 : Adopción de IPv6 en territorio colombiano.

En consonancia, y como complemento 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 que no tienen funcionalidades con IPv6, color azul los que están en construcción 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 31 de marzo, se evidencia que la probabilidad de falla y reparación fue del 26,6%, el 16,6% corresponde al des habilitación total del protocolo IPv6 y el 56,8% prestaron sus servicios web en IPv6.



Autoría Propia Figura 4: Porcentaje de Usuarios con direccionamiento IPv6 a la red social Facebook.

Programas IPv6 Fórum Council Colombia



WEBGRAFÍA

www.ipv6forum.com

<https://stats.ams-ix.net/sflow/ipv6.html>

https://www.facebook.com/ipv6/?tab=ipv6_country

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

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

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



CONTÁCTENOS

contacto@ipv6forumcolombia.net
Comunidad@ipv6forumcolombia.net



CONTACT
US



Promovemos y divulgamos IPv6 en Colombia



www.ipv6forumcolombia.net