



**INFORME DE SITUACIÓN ACTUAL Y DIAGNÓSTICO DE
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
Versión 1.0**

NOVIEMBRE de 2019

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 ALCANCE	3
2. RED LAN, WLAN, FIREWALL, SERVIDORES Y EQUIPOS DE CÓMPUTO E IMPRESORAS	3
3. TOPOLOGÍA DE LA RED ACTUAL	17
4. EXCEPCIONES	23
5. CONCLUSIONES	24

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ALCANCE

Este documento describe la elaboración y validación del inventario de equipos de la red y las aplicaciones de Parques Nacionales Naturales de Colombia, producto del análisis realizado a la infraestructura.

2. RED LAN, WLAN, FIREWALL, SERVIDORES Y EQUIPOS DE CÓMPUTO E IMPRESORAS

Se realiza levantamiento de información a través de una revisión del inventario de equipos de la plataforma LAN, WLAN, telefonía y firewall, validando los siguientes aspectos.

- Tipo de equipo.
- Marca y modelo de los equipos
- Versión del sistema operativo.
- Verificación que los equipos soporten IPv6.

Con esta información se establecerán las recomendaciones de configuración para aplicar las mejores prácticas del fabricante en cuanto a la configuración de IPv6.

Los equipos inventariados son los siguientes:

2.1 RED LAN, WLAN, FIREWALL:

Tabla 1. Inventario de equipos LAN, WLAN y Firewall

EQUIPO	CANTIDAD	MARCA	MODELO	VERSION SO	SOPORTE IPv6 SI/NO	LINK DEL FABRICANTE / OBSERVACIONES
Switch Core	1	Cisco	4500	3.8.8E MD	SI	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst4500/release/note/ol-38xe-4500e.html
Firewall	2	SonicWall	NSA 5601	SonicOS 6.5.0.2-8n	SI	https://datacenter360.net/download/sonicwall-nsa-series-datasheet/?wpdmdl=630&masterkey=5a68fc125d527
Router	89	Cisco	800	Propiedad de ETB	SI	https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/ios/ipv6/configuration/guide/ipv6_cr_book.pdf
Switch	10	Cisco	2960	15.2(4)E8	SI	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst2960x/software/15-2_4_e/releasenotes/rn-1524e-2960x-xr.html

Swieth	2	Cisco	Small Business	-	SI	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/catalyst-2960-I-series-switches/data_sheet-c78-737665.html
Controladora Wireless	1	Aerohive	En la nube	En la nube	-	https://blog.aerohive.com/eliminating-barriers-to-deploying-ipv6/
Access Point	11	Aerohive	AP 330	6.5r12		https://www.aerohive.com/wp-content/uploads/Aerohive_Datasheet_HiveOS.pdf

De acuerdo con la información mostrada en la tabla, los equipos pertenecientes a la conectividad LAN son los siguientes:

Router. Dispositivo de capa 3 que se encarga de establecer la ruta que destinará a cada paquete de datos dentro de una red.

Firewall. Dispositivo de seguridad perimetral encargado de encargado de aplicar reglas de seguridad en la red.

Switch de Capa 3. Se encarga del enrutamiento de paquetes mediante el direccionamiento lógico y el control de subredes.

Switch de Capa 2. La Capa 2 proporciona transferencia directa de datos entre dos dispositivos dentro de una red LAN. Un switch de Capa 2 funciona a través de una tabla de direcciones de control de acceso al medio (MAC). La tabla de direcciones MAC del switch registra lo siguiente: las direcciones MAC del hardware que se han aprendido, y el puerto físico asociado donde fueron vistas las direcciones por última vez.

Controladora WLAN. Se encarga de gestionar los Access points de la red.

Access point. Se encarga de establecer una conexión inalámbrica entre equipos Firewall. Dispositivo de seguridad perimetral encargado de aplicar políticas de seguridad en la red.

El 100% de los equipos Cisco y los firewalls SonicWall soportan IPv6 de acuerdo con el modelo y a la versión del sistema operativo de cada dispositivo. En cuanto a la documentación del fabricante de la controladora Wireless y los Access points, no especifica el soporte IPv6.

2.1.1 Router

El 100 % de los routers Cisco 800 tienen soporte IPv6. Estos son propiedad del proveedor de servicios.

Figura 1. Dispositivos tipo Router analizados

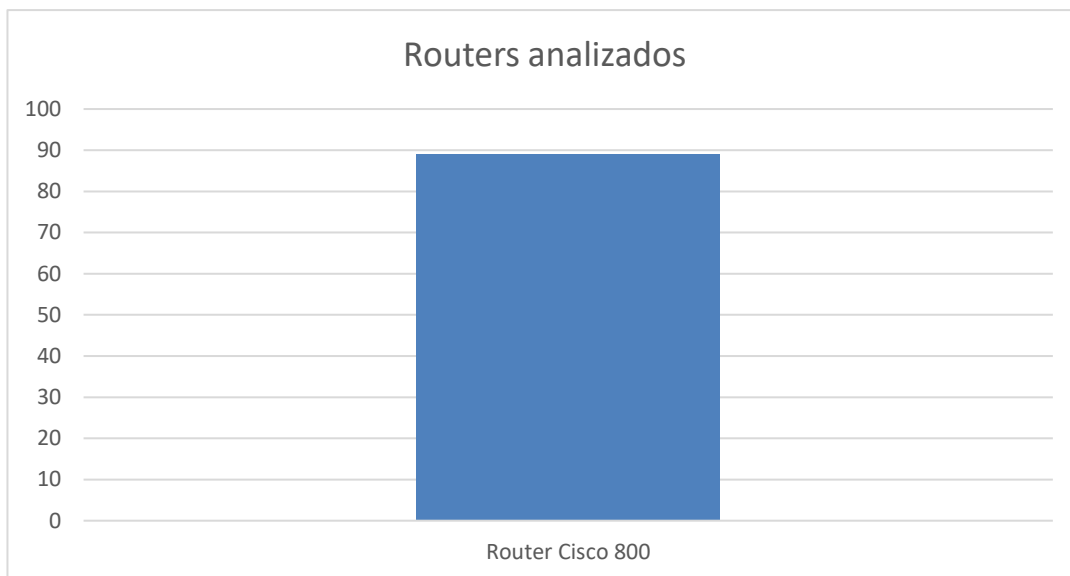
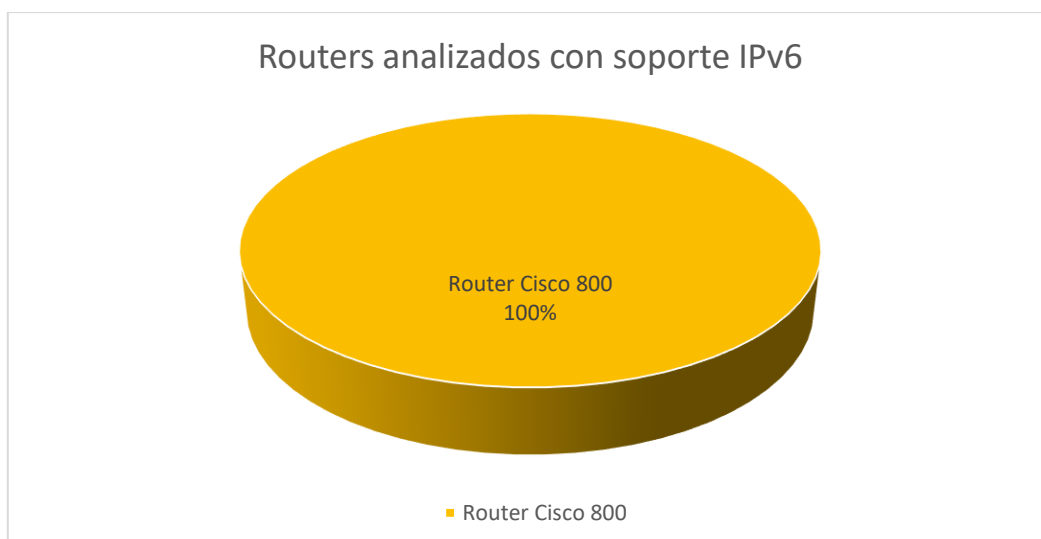


Figura 2. Dispositivos tipo Router analizados con soporte IPv6



2.1.2 Firewall

El 100% de los dispositivos firewall SonicWall NSA 5601 que se analizaron tienen soporte IPv6.

Figura 3. Dispositivos tipo firewall analizados

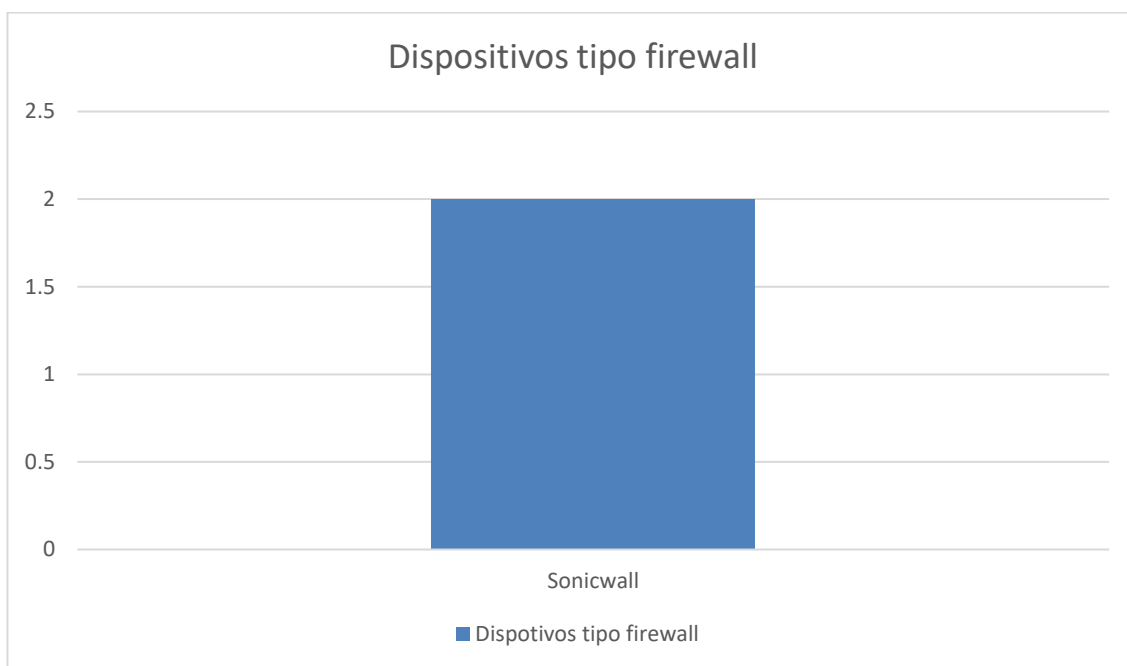


Figura 4. Dispositivos tipo firewall analizados con soporte IPv6



2.1.3 Switches

El 100% de los switches Cisco que se analizaron son compatibles con IPv6.

Figura 5. Dispositivos tipo Switch analizados

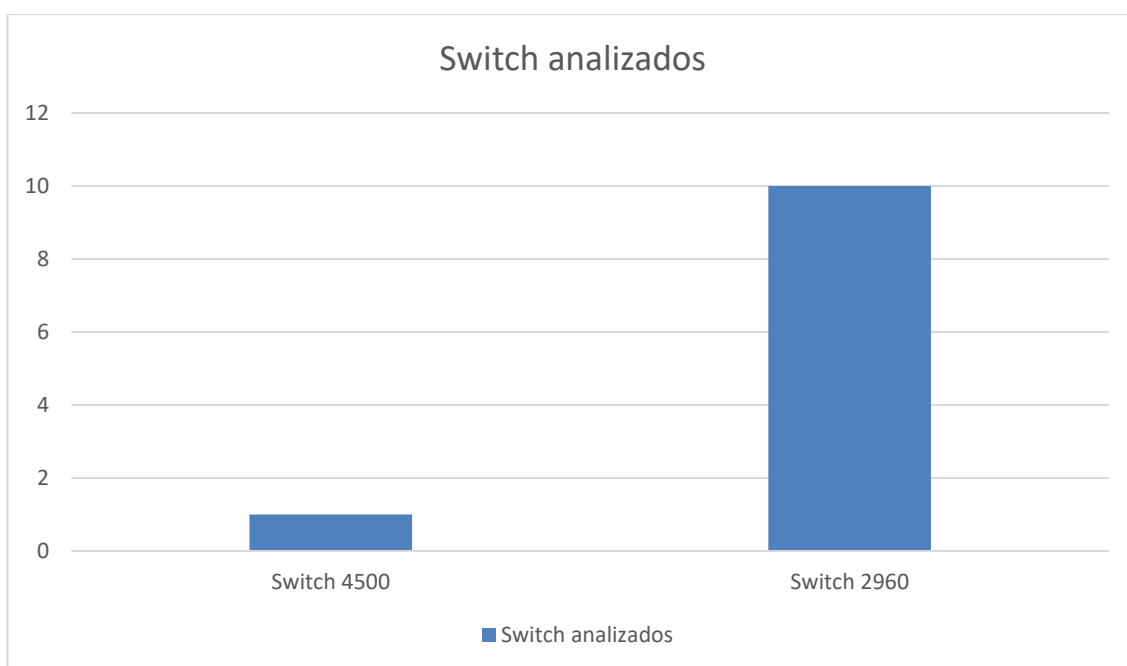


Figura 6. Dispositivos tipo Switch analizados con soporte IPv6



2.1.4 Controladora Wireless

La controladora Wireless se encuentra en la nube, por lo que no se está empleando un equipo controlador físico que haga esta función, de igual manera se está distribuyendo

sus funciones típicas entre los Access points instalados en la red. Esta funcionalidad no afecta la implementación del protocolo IPv6.

2.1.5 Access point

El 100% de los Access point que se analizaron tienen soporte IPv6.

Figura 7. Dispositivos tipo Access point analizados

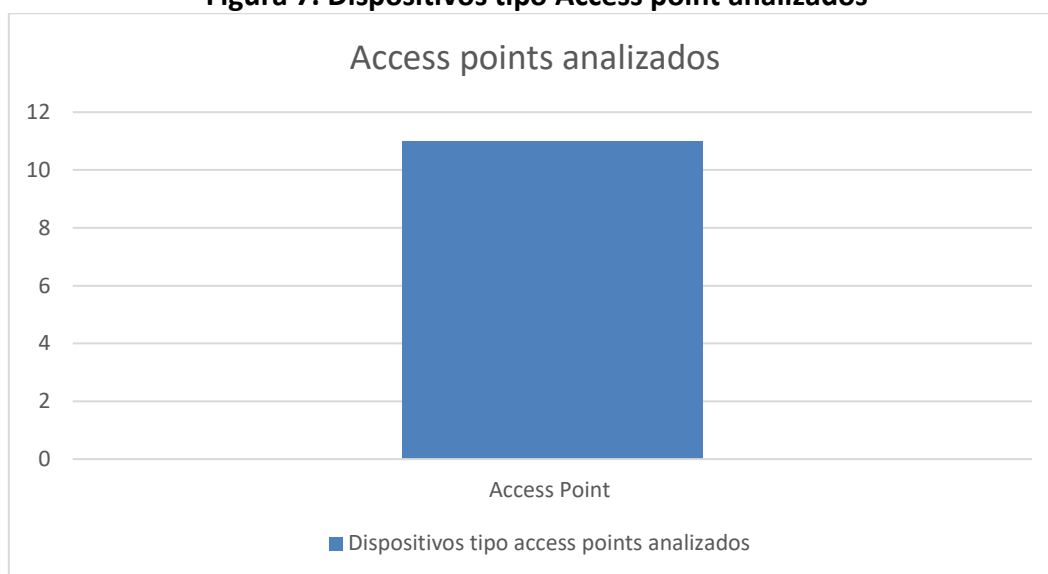
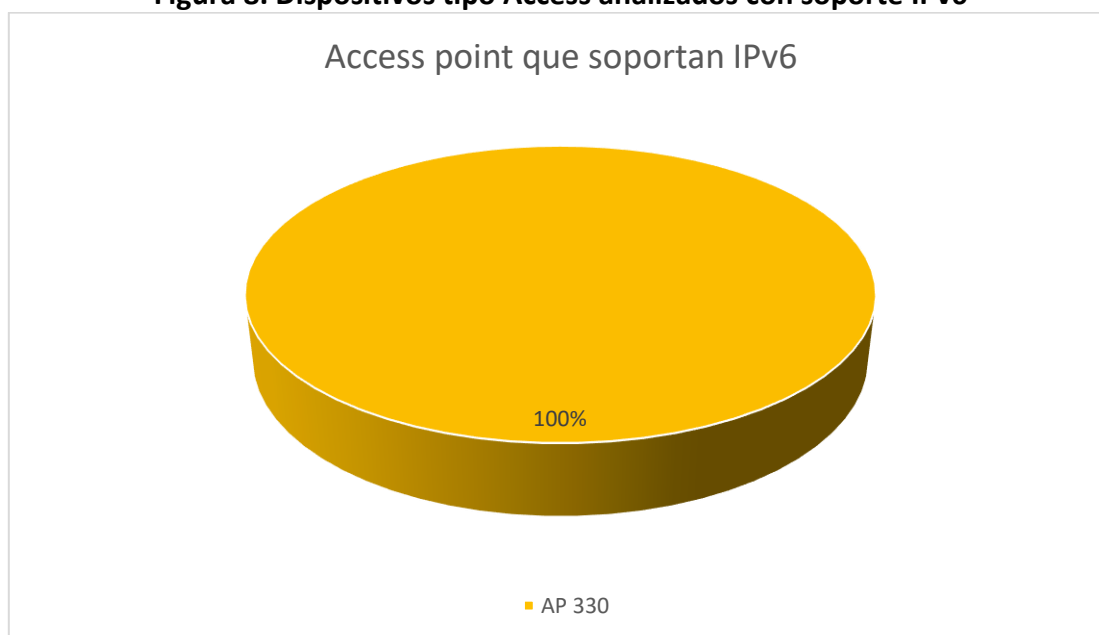


Figura 8. Dispositivos tipo Access analizados con soporte IPv6



2.2 SERVIDORES

Tabla 2. Dispositivos tipo servidor analizados

TIPO DE SERVIDOR	CANTIDAD	SISTEMA OPERATIVO	SOPORTE IPv6 SI/NO	LINK DEL FABRICANTE
SERVIDOR DE DIRECTORIO ACTIVO SERVIDOR DNS SERVIDOR MONITOREO FW SERVIDOR IIS SERVIDOR FILE AND STORAGE SERVICES	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE APLICACIONES	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDORES DE APLICACIONES SERVIDORES DE BASES DE DATOS	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE APLICACIONES SERVIDOR DE BASE DE DATOS	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE APLICACIONES SERVIDOR DE BASE DE DATOS	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE APLICACIONES SERVIDOR DE BASE DE DATOS	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE DIRECTORIO ACTIVO SERVIDOR DNS SERVIDOR IIS SERVIDOR FILE AND STORAGE SERVICES	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2008 SP1	SI	https://support.microsoft.com/es-co/help/2529406/pictures-on-a-webpage-are-only-partly-displayed-in-internet-explorer-8
SERVIDOR DE DIRECTORIO ACTIVO SERVIDOR DNS SERVIDOR DHCP SERVIDOR FILE AND STORAGE SERVICES	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2008 SP1	SI	https://support.microsoft.com/es-co/help/2529406/pictures-on-a-webpage-are-only-partly-displayed-in-internet-explorer-8
SERVIDOR DE DIRECTORIO ACTIVO SERVIDOR DNS	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE APLICACIONES SERVIDOR DE BASES SERVIDOR FILE AND STORAGE SERVICES	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE APLICACIONES SERVIDOR DE BASE DE DATOS SERVIDOR DE ACTUALIZACIONES	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
SERVIDOR DE DOCKER	1	UBUNTU 14.04	SI	https://askubuntu.com/questions/890560/ipv6-does-not-work-on-14-04
SERVIDOR DE DOCKER	1	UBUNTU 16.04	SI	https://askubuntu.com/questions/890560/ipv6-does-not-work-on-14-04

SERVIDOR DE DIRECTORIO ACTIVO SERVIDOR DNS SERVIDOR DHCP SERVIDOR WEB SERVIDOR FILE AND STORAGE SERVIDOR WSUS	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2008 SP1	SI	https://support.microsoft.com/es-co/help/2529406/pictures-on-a-webpage-are-only-partly-displayed-in-internet-explorer-8
Servidor HP Proliant ML180 G6	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
Servidor HP Proliant ML180 G6	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
Servidor HP Proliant ML180 G6	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
Servidor HP Proliant ML180 G6	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
Servidor HP Proliant ML180 G6	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5
Servidor HP Proliant ML180 G6	1	WINDOWS SERVER STANDAR 2012 R2	SI	https://www.microsoftpressstore.com/articles/article.aspx?p=2224359&seqNum=5

De acuerdo con la información mostrada en la tabla, se observan los diferentes tipos de servidores según su funcionalidad, entre las cuales en su mayoría están basados en plataforma Windows y dos servidores con Linux Ubutu, se verificó en las páginas de los fabricantes que ambos sistemas operativos tienen compatibilidad con IPv6.

Figura 9. Dispositivos tipo servidor analizados por sistema operativo

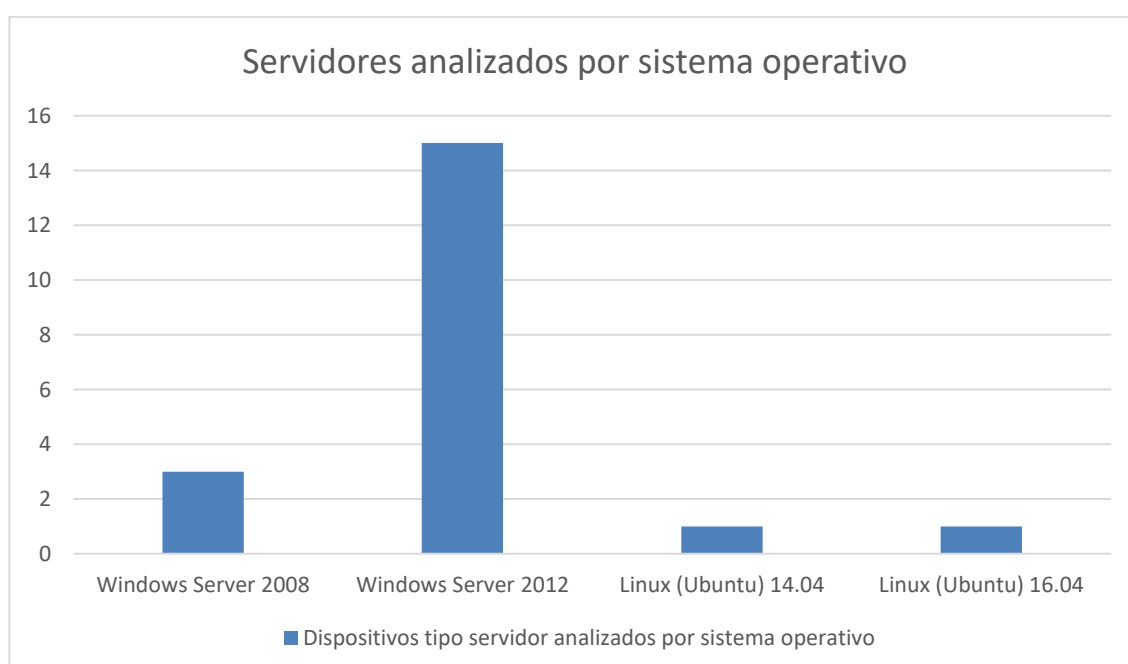
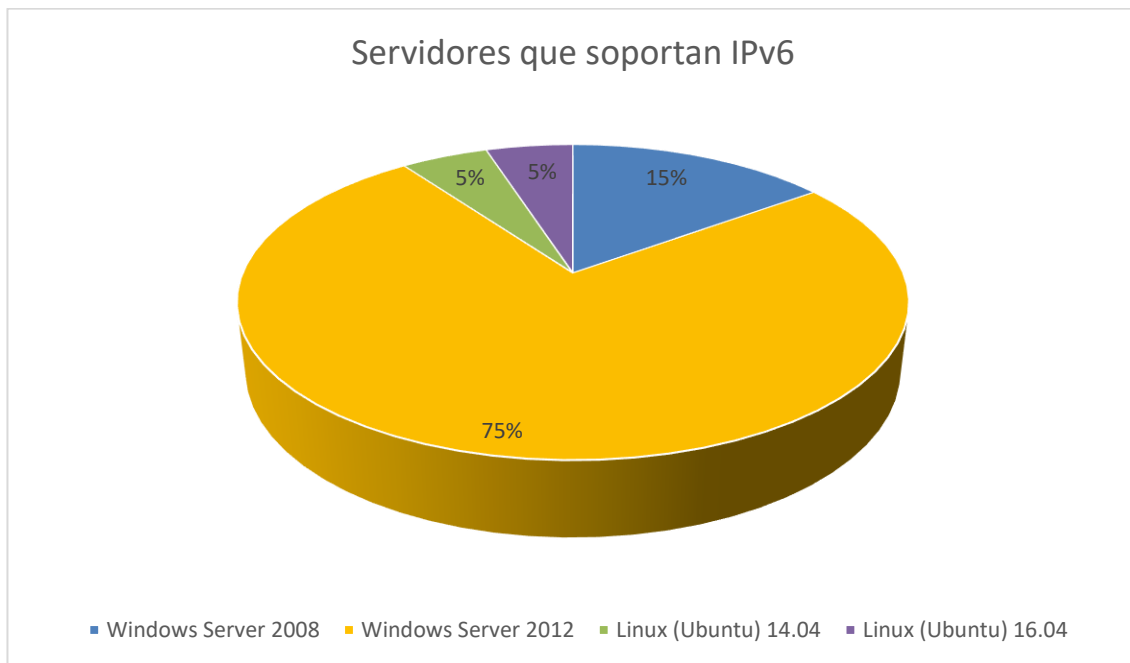


Figura 10. Dispositivos tipo servidor analizados que soportan IPv6



2.3 EQUIPOS DE CÓMPUTO

Tabla 3. Inventario de equipos de cómputo

TIPO DE COMPUTADOR	CANTIDAD	SISTEMA OPERATIVO	SOPORTE IPv6 SI/NO	LINK DEL FABRICANTE
EQUIPO DE USUARIO	6	Windows XP	SI	https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/winsock/internet-protocol-version-6-ipv6-2
EQUIPO DE USUARIO	2	Windows Vista	SI	https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/winsock/internet-protocol-version-6-ipv6-2
EQUIPO DE USUARIO	111	Windows 7	SI	https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/winsock/internet-protocol-version-6-ipv6-2
EQUIPO DE USUARIO	339	Windows 8	SI	https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/winsock/internet-protocol-version-6-ipv6-2
EQUIPO DE USUARIO	25	Windows 10	SI	https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/winsock/internet-protocol-version-6-ipv6-2
EQUIPO DE USUARIO	7	MAC	SI	https://support.apple.com/es-cl/guide/mac-help/mchlp2499/mac

Se analizó el 100% de los equipos de usuarios por sistema operativo y en su totalidad son compatibles con IPv6.

Figura 11. Equipos de cómputo analizados por sistema operativo

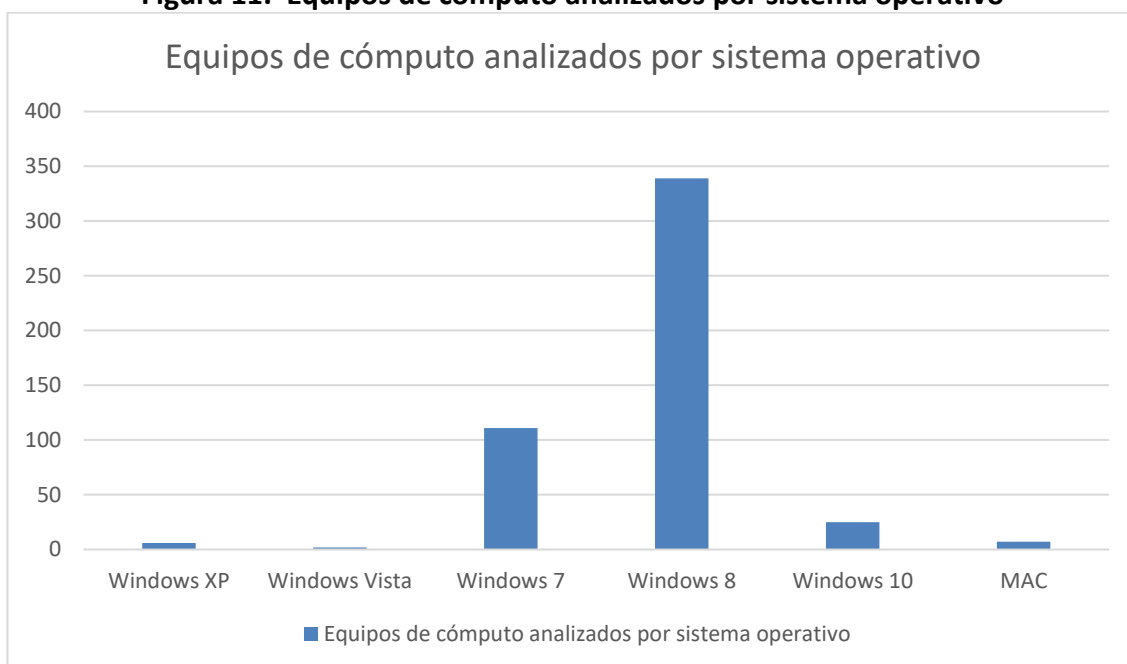
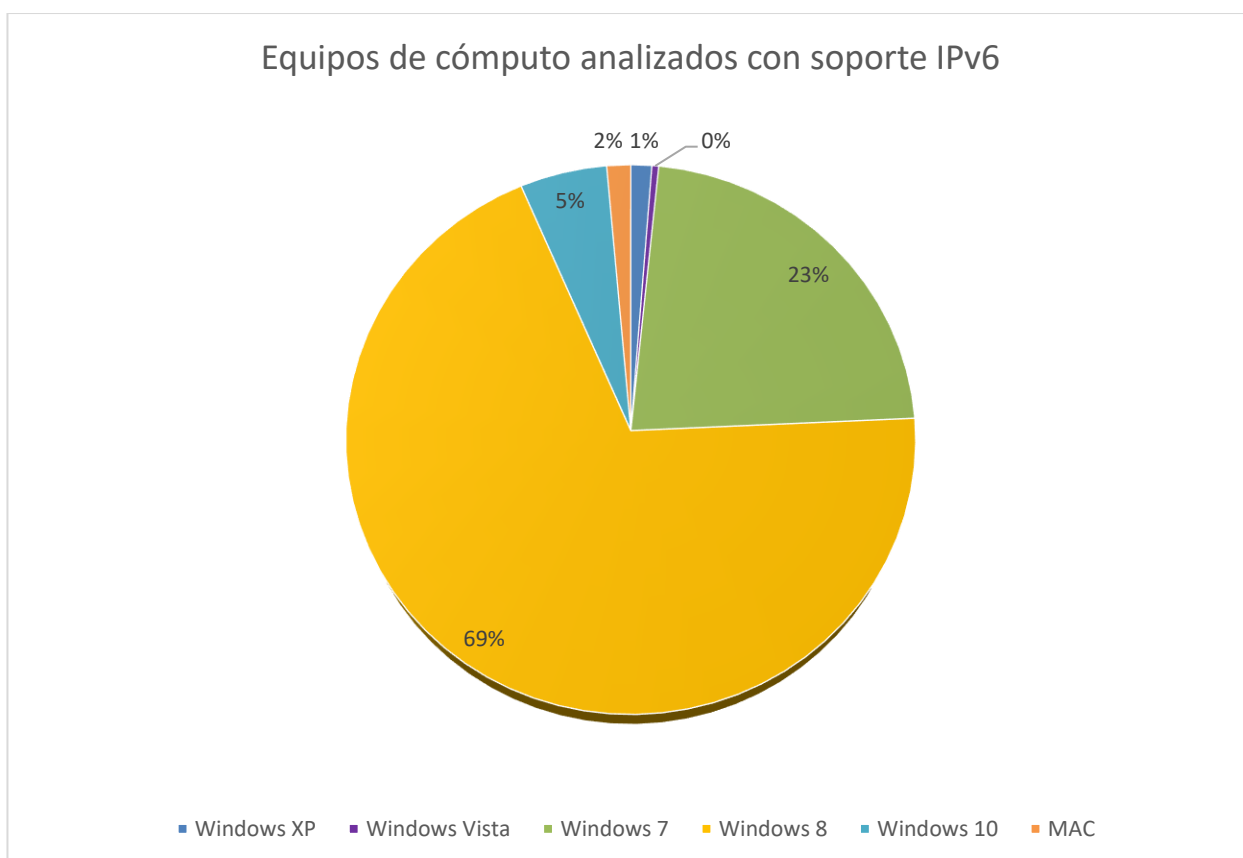


Figura 12. Porcentaje de equipos de cómputo con soporte IPv6



2.4 IMPRESORAS

El 100% de las impresoras que se analizaron son configurables con direccionamiento IPv6.

Tabla 4. Inventario de impresoras con IPv4

MARCA	CANTIDAD 1	UBICACIÓN	SOPORTE IPv6 SI/NO	LINK DEL FABRICANTE / OBSERVACIONES
OKIDATA	1	Piso 2	SI	https://www.oki.com/printing/download/45822057EE3_B432_ES_14265.pdf
LEXMARK	1	Piso 3	SI	https://www.lexmark.com
TOSHIBA	1	Piso 8	SI	http://business.toshiba.com
HP	1	Piso 2	SI	https://support.hp.com/co-es/document/c01801746
HP	1	Piso 2	SI	https://support.hp.com/co-es/document/c01801746

Figura 13. Dispositivos tipo impresora analizados con IPv4

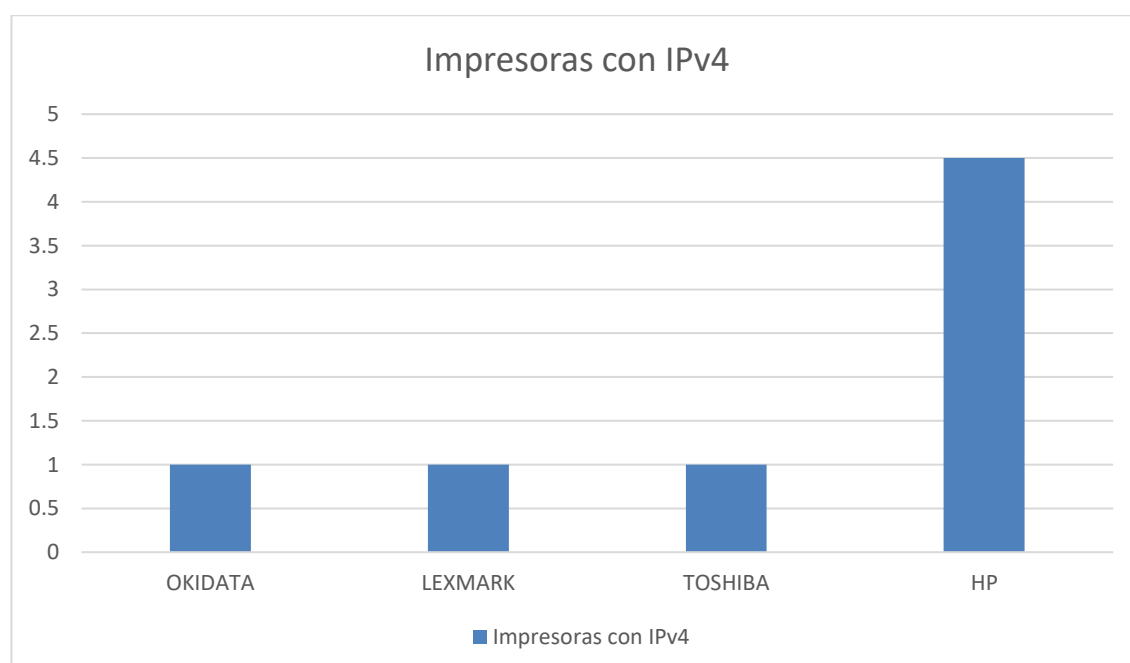
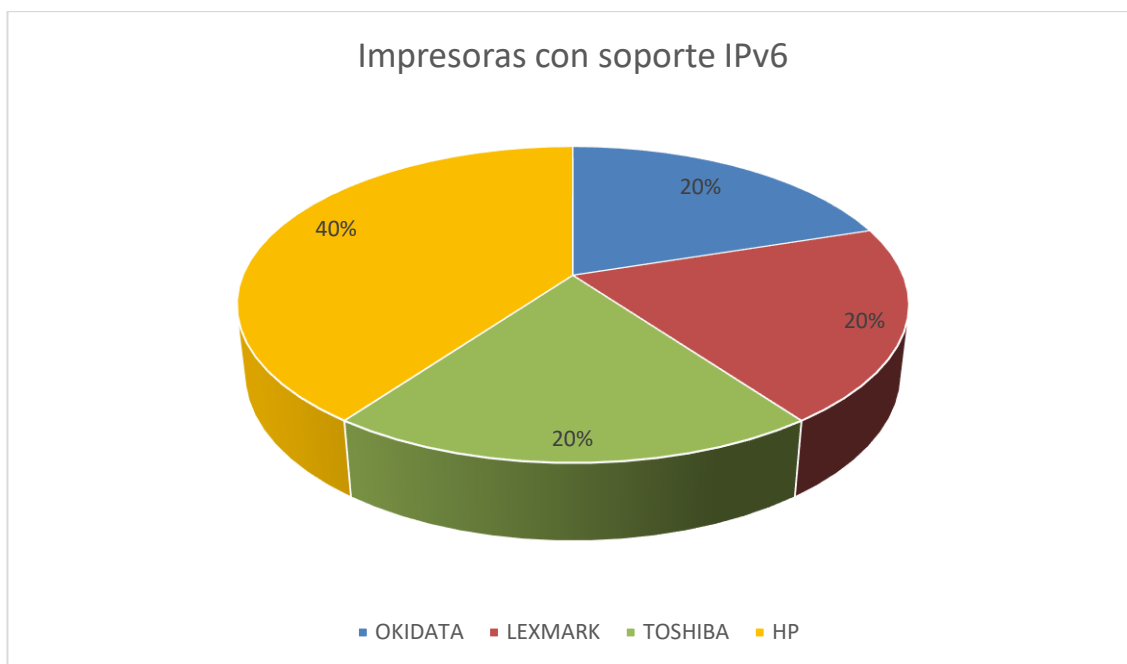


Figura 14. Dispositivos tipo impresora analizados con soporte IPv6



2.4 APLICACIONES:

Tabla 5. Inventario de aplicaciones

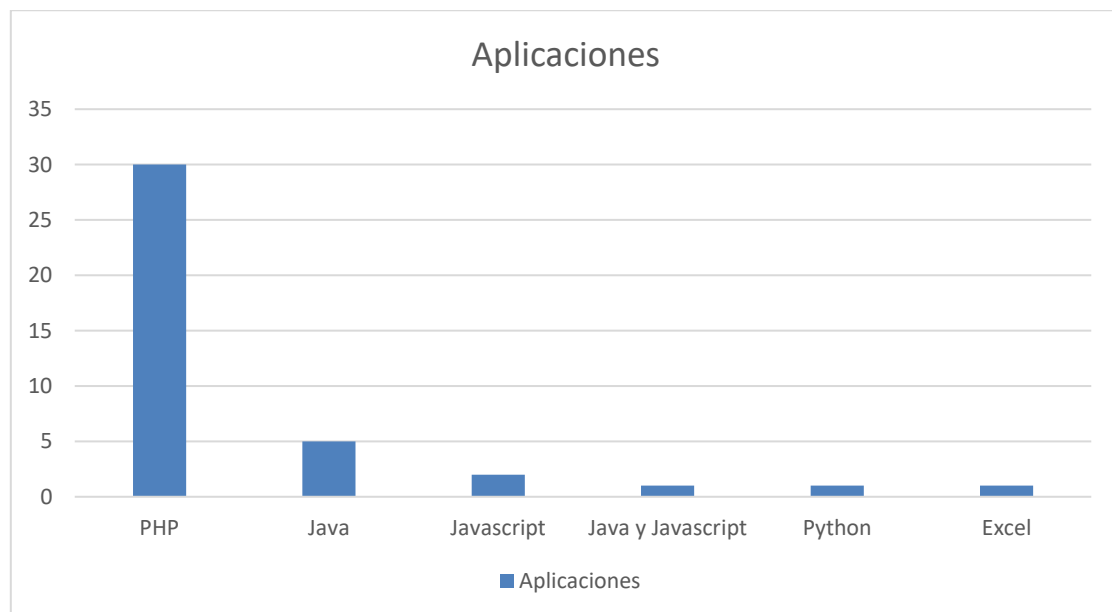
APLICATIVO	TIPO	LENGUAJE DE PROGRAMACION	SOPORTE IPv6 SI/NO	LINK DEL FABRICANTE
GLPI	Operativa	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Geoserver	Geográficas	Java y Javascript	SI	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/net/ipv6_guide/index.html
Visor PNN	Geográficas	Javascript	SI	https://github.com/apaprocki/javascript-ipv6
Visor nuevo	Geográficas	Javascript	SI	https://github.com/apaprocki/javascript-ipv6
Geonetwork	Geográficas	Java	SI	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/net/ipv6_guide/index.html
Arcgis Server	Geográficas	Java	SI	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/net/ipv6_guide/index.html
Proyectos (deprecated)	Integración	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
PAI	Integración	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
AEMMAPS	Integración	Excel	SI	https://docs.microsoft.com/en-us/office365/enterprise/ipv6-support
Ocsreports	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php

ERP	Operativas	Pendiente	SI	
Delegados comité	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
OAJ	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Gaic	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Ina	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Retenciones	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Firma digital	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Orfeo	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Humano	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Google APPS	Operativas	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Guardaparques	Ciudadania	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Certificaciones	Ciudadania	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Chat	Ciudadania	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Móvil reservas	Ciudadania	Android y iOS	SI	https://support.google.com/wifi/answer/6361450?hl=es https://support.apple.com/es-co/guide/mac-help/mchlp2499/mac
Móvil información PNN	Ciudadania	Android y iOS	SI	https://support.google.com/wifi/answer/6361450?hl=es https://support.apple.com/es-co/guide/mac-help/mchlp2499/mac
Ventanilla	Ciudadania	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Radio	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Cassia	Apoyo	Java	SI	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/net/ipv6_guide/index.html
Insitradio	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Sigpredial	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
SULA	Apoyo	Python	SI	https://docs.python.org/3/library/ipaddress.html

Trámites ambientales	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Inventario de información	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Control y vigilancia	Apoyo	Java	SI	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/net/ipv6_guide/index.html
RUNAP	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
IPT	Apoyo	Java	SI	https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/guides/net/ipv6_guide/index.html
UOT	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Koha	Apoyo	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Página web	Portales	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Atlas (deprecated)	Portales	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Congreso (deprccated)	Portales	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
SINAP	Portales	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php
Intranet	Portales	PHP	SI	https://www.php.net/manual/es/function.inet-pton.php

Se analizó el inventario de aplicaciones, según el lenguaje de programación que utilizan, el 100% de las aplicaciones pueden funcionar con IPv6, el impacto sería transparente.

Figura 15. Inventario de aplicaciones



En la sede central ubicada en Bogotá, el direccionamiento se encuentra la siguiente manera:

Red Piso 1: 192.168.44.0/24

Red Piso 2: 192.168.130.0/24

Red Piso 3: 192.168.132.0/24

Red Piso 8: 192.168.134.0/24

Red Servidores: 192.168.50.0/24

Red Telefonía: 192.168.11.0/24

Red Impresoras: 192.168.30.0/24

Red Servicios Especiales: 192.168.150.0/24

Tabla 6. Direccionamiento y tipos de enlaces WAN de las sedes de Parques Nacionales Naturales de Colombia

ITEM ORDEN DE COMPRA	CIUDAD	TIPO DE SERVICIO (CAIP - ID)	TIPO DE ULTIMA MILLA	DIRECCIONAMIENTO
1	Bogotá D.C.\Bogotá D.C.	ID	TERRESTRE	INTERNET
2	Bogotá D.C.\Bogotá D.C.	CAIP	TERRESTRE	DATOS
3	Bogotá D.C.\Bogotá D.C.	CAIP	TERRESTRE	SIIF
4	Bogotá D.C.\Bogotá D.C.	CAIP	TERRESTRE	192.168.7.0/255.255.255.128
5	Valle del Cauca\Cali	CAIP	TERRESTRE	192.168.3.0/255.255.255.128
6	Antioquia\Medellín	CAIP	TERRESTRE	192.168.6.0/255.255.255.192
7	Santander\Bucaramanga	CAIP	TERRESTRE	192.168.4.0/255.255.255.128
8	Magdalena\Santa Marta	CAIP	TERRESTRE	192.168.2.0/255.255.255.128
9	Meta\Villavicencio	CAIP	TERRESTRE	192.168.8.0/255.255.255.0

10	Cauca\Popayán	CAIP	TERRESTRE	192.168.6.192/255.255.255.224
11	Vichada\Puerto Carreño	CAIP	SATELITAL	192.168.5.64/255.255.255.224
12	Amazonas\Leticia	CAIP	SATELITAL	192.168.212.0/255.255.255.224
13	Amazonas\Leticia	CAIP	SATELITAL	192.168.213.0/255.255.255.224
14	Caquetá\San jose del Fragua	CAIP	SATELITAL	192.168.214.0/255.255.255.224
15	San Andrés y Providencia\Providencia	CAIP	SATELITAL	192.168.215.0/255.255.255.224
16	Antioquia\Turbo	CAIP	SATELITAL	192.168.217.64/255.255.255.192
17	Risaralda\Pereira	CAIP	SATELITAL	192.168.218.0/255.255.255.224
18	Guaviare\San José del Guaviare	CAIP	SATELITAL	192.168.219.0/255.255.255.224
19	Putumayo\Puerto Leguízamo	CAIP	SATELITAL	192.168.220.0/255.255.255.224
20	Caquetá\Solano	CAIP	SATELITAL	192.168.219.192/255.255.255.224
21	Cundinamarca\Fómeque	CAIP	SATELITAL	192.168.222.0/255.255.255.224
22	Cauca\Guapí	CAIP	SATELITAL	192.168.223.0/255.255.255.224

23	Huila\Neiva	CAIP	SATELITAL	192.168.224.0/255.255.255.224
24	Risaralda\Santuario	CAIP	TERRESTRE	192.168.225.192/255.255.255.224
25	Chocó\Quibdó	CAIP	SATELITAL	192.168.226.0/255.255.255.224
26	Cundinamarca\Guasca	CAIP	SATELITAL	192.168.210.192/255.255.255.224
27	Bolívar\El Carmen de Bolívar	CAIP	SATELITAL	192.168.230.0/255.255.255.224
28	Bolívar\Cartagena de Indias	CAIP	SATELITAL	192.168.233.0/255.255.255.224
29	Magdalena\Santa Marta	CAIP	SATELITAL	192.168.231.0/255.255.255.224
30	Magdalena\Chivolo	CAIP	SATELITAL	192.168.229.0/255.255.255.224
31	Nariño\Nariño	CAIP	SATELITAL	192.168.232.0 / 255.255.255.224
32	Chocó\Acandí	CAIP	SATELITAL	192.168.229.192/255.255.255.224
33	Boyacá\Villa de Leyva	CAIP	SATELITAL	192.168.218.64/255.255.255.192
34	Amazonas\Leticia	CAIP	SATELITAL	192.168.211.0/255.255.255.224
35	Amazonas\Leticia	CAIP	SATELITAL	192.168.211.192/255.255.255.224
36	Amazonas\Leticia	CAIP	SATELITAL	192.168.228.0/255.255.255.192

37	Huila\Neiva	CAIP	TERRESTRE	192.168.210.64 / 255.255.255.192
38	Caquetá\San Vicente del Caguán	CAIP	SATELITAL	192.168.223.128 / 255.255.255.192
39	Cundinamarca\Fómeque	CAIP	SATELITAL	192.168.210.192/255.255.255.224
40	Cundinamarca\Fómeque	CAIP	SATELITAL	192.168.222.192/255.255.255.224
42	Guaviare\San José del Guaviare	CAIP	TERRESTRE	192.168.230.193 / 255.255.255.224
43	Antioquia\Apartadó	CAIP	SATELITAL	192.168.217.64/255.255.255.192
44	Boyacá\Boavita	CAIP	TERRESTRE	192.168.217.128 / 255.255.255.192
45	Boyacá\El Cocuy	CAIP	TERRESTRE	192.168.217.128/255.255.255.192
46	Arauca\Tame	CAIP	TERRESTRE	192.168.216.64/255.255.255.192
47	Santander\Suaita	CAIP	TERRESTRE	192.168.216.128 / 255.255.255.192
48	Boyacá\Boavita	CAIP	TERRESTRE	192.168.216.192 / 255.255.255.224
49	Norte de Santander\Abrego	CAIP	TERRESTRE	
50	Norte de Santander\Abrego	CAIP	TERRESTRE	192.168.226.128/255.255.255.192
51	Valle del Cauca\Buenaventura	CAIP	TERRESTRE	192.168.226.64 / 255.255.255.192
52	Valle del Cauca\Dagua	CAIP	TERRESTRE	192.168.223.128 / 255.255.255.192
53	Boyacá\Villa de Leyva	CAIP	TERRESTRE	192.168.218.64/255.255.255.192
54	Norte de Santander\Abrego	CAIP	TERRESTRE	192.168.218.128/255.255.255.192
55	Valle del Cauca\Buenaventura	CAIP	TERRESTRE	192.168.218.192/255.255.255.224

56	Santander\San Vicente de Chucuri	CAIP	TERRESTRE	192.168.230.64 / 255.255.255.192
57	Santander\San Vicente de Chucuri	CAIP	TERRESTRE	192.168.230.128 / 255.255.255.192
58	Santander\El Carmen	CAIP	TERRESTRE	192.168.232.64/255.255.255.192
59	Santander\San Vicente de Chucuri	CAIP	TERRESTRE	192.168.232.129 / 255.255.255.192
60	Cauca\El Tambo	CAIP	SATELITAL	192.168.232.192 / 255.255.255.224
61	Chocó\Bahía Solano	CAIP	SATELITAL	192.168.226.192 / 255.255.255.224
62	Caquetá\Florencia	CAIP	TERRESTRE	
63	Putumayo\Mocoa	CAIP	TERRESTRE	192.168.212.128/255.255.255.192
64	Putumayo\Orito	CAIP	TERRESTRE	192.168.212.192/255.255.255.224
65	Valle del Cauca\Palmira	CAIP	TERRESTRE	192.168.234.64 / 255.255.255.192
66	Nariño\Pasto	CAIP	TERRESTRE	192.168.234.128 / 255.255.255.192
67	Antioquia\Urrao	CAIP	TERRESTRE	192.168.234.192 / 255.255.255.224
68	Antioquia\Frontino	CAIP	TERRESTRE	192.168.233.64/255.255.255.192
70	Huila\Neiva	CAIP	TERRESTRE	192.168.233.192 / 255.255.255.224
71	Cauca\Puracé	CAIP	SATELITAL	192.168.229.64/255.255.255.192
72	Nariño\La Cruz	CAIP	TERRESTRE	192.168.229.128/255.255.255.192
74	Caldas\Pensilvania	CAIP	TERRESTRE	192.168.225.129 / 255.255.255.192
75	Chocó\Nuqui	CAIP	SATELITAL	192.168.224.64/255.255.255.192
76	Cundinamarca\Medina	CAIP	SATELITAL	192.168.224.128/255.255.255.192

77	Meta\San Juanito	CAIP	SATELITAL	192.168.224.192/255.255.255.224
81	Vichada\Puerto Carreño	CAIP	SATELITAL	192.168.5.0 / 255.255.225.224
82	Caldas\Villamaría	CAIP	SATELITAL	192.168.210.0 / 255.255.255.224
86	Bogotá D.C.\Bogotá D.C.	CAIP	TERRESTRE	186.154.198.177 / 255.255.255.248
87	Meta\Uribe			192.168.7.128/255.255.255.224
88	Meta\La Macarena			192.168.7.160/255.255.255.224
89	Bogotá D.C.\Bogotá D.C.			192.168.7.192/255.255.255.224
90	La Guajira\Riohacha			192.168.7.224/255.255.255.224
91	La Guajira\Riohacha			192.168.3.128/255.255.255.224
92	Puerto Carreño			192.168.3.160/255.255.255.224

4. EXCEPCIONES

En esta fase encontraron las siguientes excepciones:

1. Los routers Cisco que pertenecen al proveedor de servicios, seguirán funcionando sólo en IPv4.
2. La segmentación de las VLANs se realizará solo en la sede Central.
3. En las sedes regionales no tienen impresoras de red, por lo que no es necesario la configuración de direccionamiento fijo con IPv6.
4. Los switches Cisco Business son solo de capa 2, quedarán con direccionamiento IPv4.

5. CONCLUSIONES

La revisión y validación del inventario de equipos y aplicaciones de la red de Parques Nacionales Naturales de Colombia resultó un paso valioso en la determinación del porcentaje de compatibilidad con IPv6, por ello se puede decir que esta una de las actividades más importantes de la fase I, se determinó en primera instancia que la entidad está apta para comenzar con el proceso de migración, debido a se encontró que gran parte de equipos funcionando en la red son compatibles con IPv6, además que los que no lo están no retrasan el proceso debido que la implementación será e dual stack.