



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

**REPORTE DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE ADOPCIÓN DEL
PROTOCOLO IPv6 en Dual Stack (IPv4 en coexistencia
con IPv6)**

**CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

Ibagué (Tolima) – Colombia

**Ing. Luis Fernando Niño Ospina
31 de diciembre de 2022**

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

[1 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	PROCESO DE ADOPCION	5
2.1	Fase de Planeación.....	5
2.2	Fase de Implementación.....	7
2.3	Fase de Pruebas de Funcionalidad.....	15

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

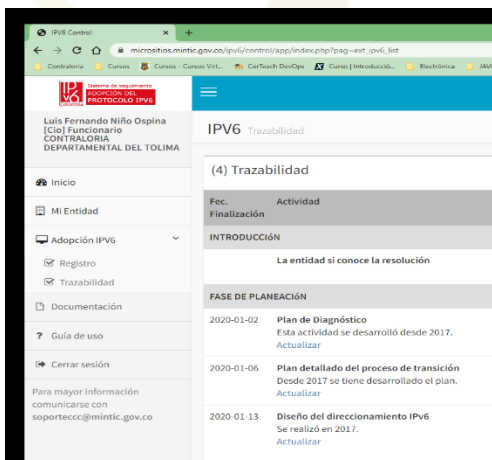
Nit: 890.706.847-1

[2 de 25]



Debido al agotamiento de las direcciones IPv4 públicas que se ha presentado en todo el mundo se hace necesaria la adopción del protocolo IPv6 a nivel global, para lo cual, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -MINTIC-, mediante la resolución 2710 de 2017¹ estableció las condiciones y plazos para la adopción del protocolo IPv6 en coexistencia con el protocolo IPv4, conocida tal técnica como Dual Stack o Doble Pila, para lo cual, todas las entidades del Estado del orden nacional tenían plazo máximo hasta el 31 de diciembre de 2019, correspondiendo a las entidades territoriales realizar tal adopción con plazo máximo hasta el 31 de diciembre de 2020, sin embargo, a enero de 2021, según se indica en los considerandos de la resolución 1126 de 2021 emitida por MINTIC, "de 6.025 sujetos obligados, 90 reportaron el cumplimiento total de las 3 fases para la adopción del protocolo..." con un 98.5% de entidades en estado de incumplimiento.

En razón al incumplimiento de las entidades obligadas, el MINTIC emitió la resolución 1126 de 2021² por medio de la cual se estableció, entre otras cosas, nuevos plazos para la adopción del protocolo, correspondiendo tal plazo al 30 de junio de 2022 para las entidades estatales del orden nacional y al 31 de diciembre de 2022 para las del orden territorial.



Aunque en la entidad se avanzó progresivamente desde el 2017 en la adopción del protocolo, no se había realizado el registro en el micrositio y aplicativo de seguimiento y reporte dispuesto por el MINTIC, pese a los grandes avances alcanzados en estos últimos 5 años, pues se debido a las condiciones de conectividad a la

¹ Resolución 2710 de 2017:

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

² Resolución 1126 de 2021: https://mintic.gov.co/portal/715/articles-125210_Resolucion_1126_2021_27052021.pdf



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

Internet, se estaba a la espera de poder realizar la adquisición de un prefijo IPv6 propio con LACNIC, sobre lo cual se ha venido trabajando en los últimos 2 años y se está a la espera del estudio que al respecto está realizando LACNIC para procurar tener un solo prefijo IPv6 para todas las entidades del departamento del Tolima, sujetos de control de esta contraloría, incluyendo al Ente de Control, logrando así mayor seguridad, control de recursos de red y financieros, así como un gran ahorro de recursos financieros estimados en alrededor de \$20.000'.000.000.

Es así como se consolida la adopción del protocolo en el mes de diciembre de 2022, bajo las condiciones de infraestructura tecnológica presentes en la entidad, pero con grandes avances para lograr la modernidad de la red de datos y los recursos computacionales para continuar con el proceso de uso y aprovechamiento del protocolo IPv6 mediante el reemplazo de diversos equipos de cómputo que se encontraban en mal estado o en estado de obsolescencia, para lo cual, la entidad realizó la adquisición de 53 computadores de escritorio de última tecnología, 3 impresoras láser multifuncionales y 1 impresora de inyección de tinta con sistema continuo.



Mediante [resolución 736 de 2017](#) la entidad adopta el plan de adopción del protocolo IPv6, según el anexo 3 "PLAN PARA LA IMPLEMENTACION Y TRANSICIÓN IPV4/IPV6"³ teniendo en cuenta las 3 fases establecidas por MINTIC para tal adopción.

2.1 Fase de Planeación

Se realizó el diagnóstico para la implementación del protocolo IPv6, esto en el año 2017, luego del cual se identificó que la entidad no presentaba mayores dificultades para tal implementación, pues se contaba con la mayor parte de la tecnología adaptada para el mencionado protocolo, con algunos equipos de cómputo (9 computadores y 2 impresoras) sin la capacidad de direccionamiento IPv6, sin embargo, respecto a las impresoras, no son una prioridad para adoptar el protocolo, pues internamente se encuentran funcionando adecuadamente en la red con el protocolo IPv4 mediante direcciones privadas y no requieren conectividad IPv6.

Por su parte, respecto a los computadores en obsolescencia, desde el 2016 y sumado al diagnóstico realizado en 2017, la entidad proyectó la adquisición de nuevos dispositivos para la red, computadores y dispositivos multifuncionales para impresión y escaneo en red, lo cual se hizo entre 2017 y 2019 inicialmente, luego, ahora en 2022 con nuevas adquisiciones para reemplazar otros equipos de cómputo que entraron en depreciación total y obsolescencia, así como para y fortalecer la modernización tecnológica en la entidad, realizando las siguientes adquisiciones:

AÑO	MES	DESCRIPCION	CANTIDAD
2017	Febrero	Firewall UTM	1
		Access Point	6
	Julio	NAS	1
	Diciembre	Computadores All-In-One TVEC	4
		Computadores Portátiles	20

³ Resolución 736 de 2017 – Anexo 3. Plan para la implementación y transición IPv4/ IPv6: http://www.webcontraloria.gov.co/documentos/2017/resoluciones/res_736_2017.pdf. Página. 92 de la resolución.



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

AÑO	MES	DESCRIPCION	Cant.
2018	Junio	Switches Capa 2 - 24 Ptos	4
		Escáner en red	1
	Noviembre	Impresoras de adhesivos de correo - en red	2
		Escáner en red	1
		NAS	1
2019	Junio	Computadores All-In-One TVEC	21
	Agosto	Access Point	2
		Impresoras Multifuncionales en red	2
		Servidor Físico	1
2020		No se realizó ninguna contratación significativa	
2021	Enero	Contratación del servicio de Internet con IPv4 e IPv6 - UNE Para el canal principal	1
2022	Febrero	Servidor VPS con direccionamiento Dual Stack IPv4/IPv6	1
	Diciembre	Computadores All-In-One	53
		Impresoras Multifuncionales Láser en Red	3
		Impresora Multifuncional Inkjet en Red	1
		Licencias de software de seguridad antivirus y EDR para computadores y servidores físicos y virtuales.	102

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado, se establece que otros de los dispositivos para impresión y escaneo no presentan inconveniente para la adopción del protocolo IPv6 puesto que se usan de forma local, en equipos de cómputo dispuestos en puntos de impresión y escaneo en las diferentes dependencias, para situaciones de contingencia en el caso de alta ocupación de los dispositivos compartidos que se encuentran conectados en red.

Se estableció con el diagnóstico realizado en 2017 que la adopción del protocolo IPv6 en la entidad no revestía complejidad alguna, pues no se presentaban aplicativos con direccionamiento IP, así como ningún servidor que implicara complejidad para su direccionamiento, siendo todo gestionado por el Firewall UTM adquirido en 2017, por lo cual, para la adopción del protocolo IPv6 se requería básicamente realizar la asignación de la dirección y su correspondiente configuración, para el servidor VPS y para la red local, sin implicar traumatismos en el servicio en razón a la forma en que funciona el sistema de ruteo de Internet y de las redes, tanto del VPS como la local, donde los servicios no se ven interrumpidos ante un inconveniente con IPv6 ya que en caso de no presentarse conectividad IPv6 todo seguiría funcionando automáticamente con IPv4.

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

[6 de 25]



Durante el año 2020 se contó con el acompañamiento del contratista del MINTIC, la Unión Temporal, quienes realizaron el asesoramiento y asistencia para la implementación del protocolo IPv6 en los computadores de la entidad, bajo la orientación del ingeniero Franks Orostegui, realizando la activación en todos los computadores del protocolo IPv6 mediante la activación de la opción "Obtener una dirección IPv6 automáticamente" y "Obtener la dirección DNS del servidor automáticamente", aunque no se contaba aún con un prefijo IPv6, por lo cual solamente se contaba con IPv6 en ámbito local, sin embargo, se realizaron pruebas de ping con la **dirección Link Local** de los computadores, siendo satisfactorias las pruebas realizadas, quedando pendiente la configuración del Firewall para la entrega automática de direcciones IPv6 públicas a cada uno de los dispositivos conectados en la red local.

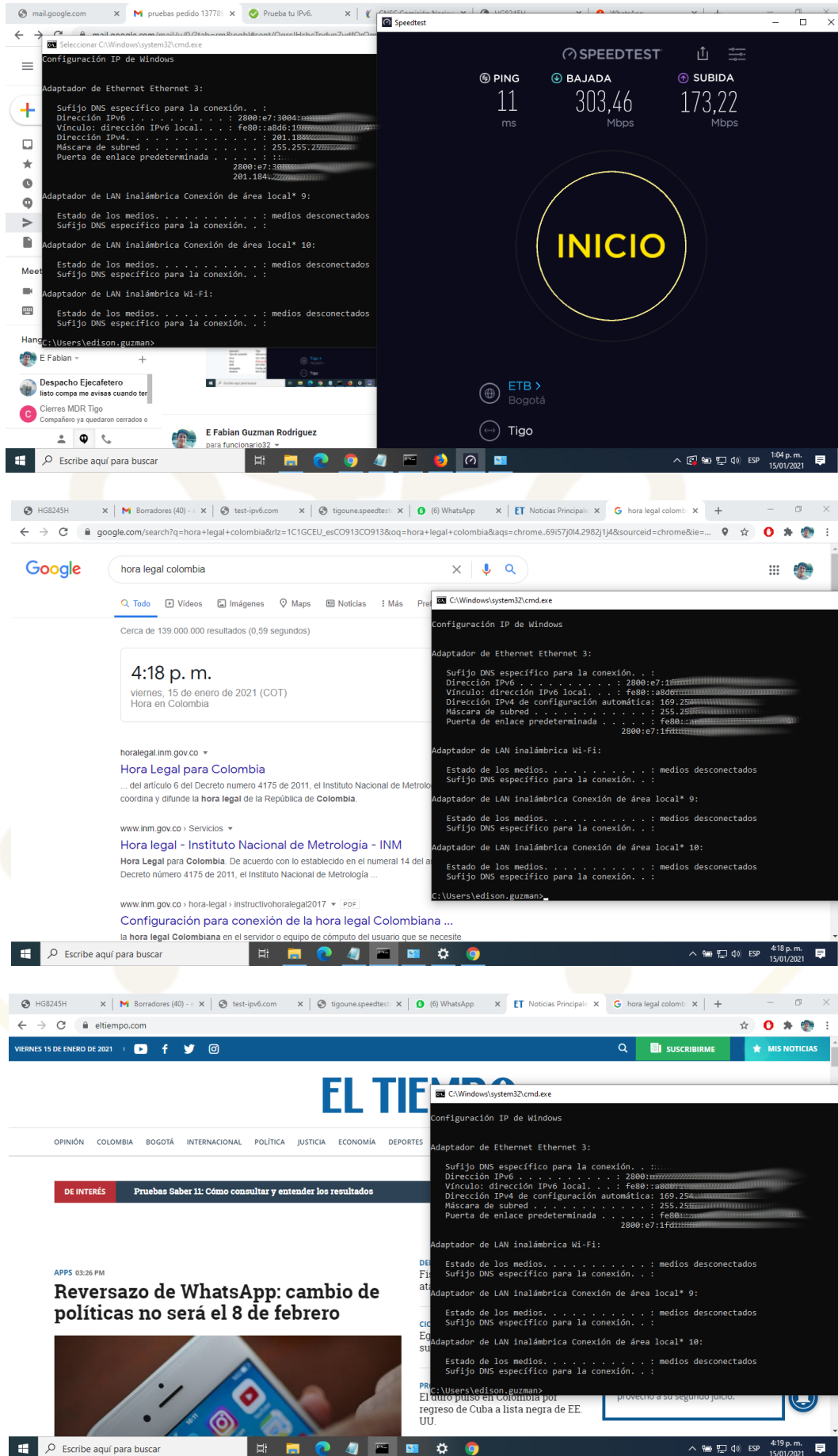
Analizando las condiciones de la entidad, el ingeniero Franks indicó que la solución más adecuada para la entidad respecto al pool de direcciones IPv6 consistía en adquirir la membresía con LACNIC para obtener un prefijo propio y un ASN para el anuncio y despliegue de las direcciones IPv6 a través de los tres canales de Internet con que cuenta la entidad, teniendo en cuenta que el servicio de uno de los canales lo presta TIGO-UNE, el otro lo presta CLARO y el servicio del canal alternativo lo presta Telefónica Movistar.

En enero de 2021 se realiza la contratación del servicio de Internet con un **prefijo /52** asignado por el ISP Tigo-Une, sin costo adicional, sin contar con prefijo para los otros dos operadores ya que no existe la posibilidad de contar con los 3 prefijos a la vez para el direccionamiento IPv6 de los equipos de cómputo de la red, así que se planeó como solución temporal con el fin de cumplir con el requerimiento de MINTIC de la adopción de IPv6, pero adelantando gestiones para poder realizar la adquisición propia con LACNIC, por lo que se iniciaron las gestiones analizando los costos en el mercado, tanto para la intermediación para la adquisición del prefijo IPv6 como para las asesorías y soporte requeridos para su posterior uso en la red de la entidad, por lo que se empezaron a solicitar cotizaciones y a analizar opciones al respecto.



Se realizaron pruebas iniciales de conectividad

respecto al protocolo IPv6, sin inconveniente alguno:





CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

Google search results for "hora legal colombia". The search shows approximately 147,000,000 results. The current time is 4:21 p.m. on Friday, January 15, 2021 (COT). The first result is from horalegal.inm.gov.co, titled "Hora Legal para Colombia". Below it is a link to "Hora legal - Instituto Nacional de Metrología - INM". A terminal window in the foreground shows a continuous stream of ping responses from 2800:e0:ac1d:f00d:1 to 2800:e0:ac1d:f00d:1.

Windows desktop screenshot. On the left, the "Configuración IP de Windows" window shows network settings for Ethernet 3 and LAN adapters. In the center, a Speedtest window displays network performance: PING 11 ms, BAJADA 303.46 Mbps, and SUBIDA 173.22 Mbps. A large yellow circle with the word "INICIO" is overlaid on the Speedtest window. The taskbar shows the user "E Fabian" and the system clock at 1:04 p.m. on 15/01/2021.

Another Windows desktop screenshot, very similar to the previous one. It shows the same network configuration window, Speedtest window with identical results (PING 11 ms, BAJADA 303.46 Mbps, SUBIDA 173.22 Mbps), and the "INICIO" graphic. The system clock shows 1:04 p.m. on 15/01/2021.

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

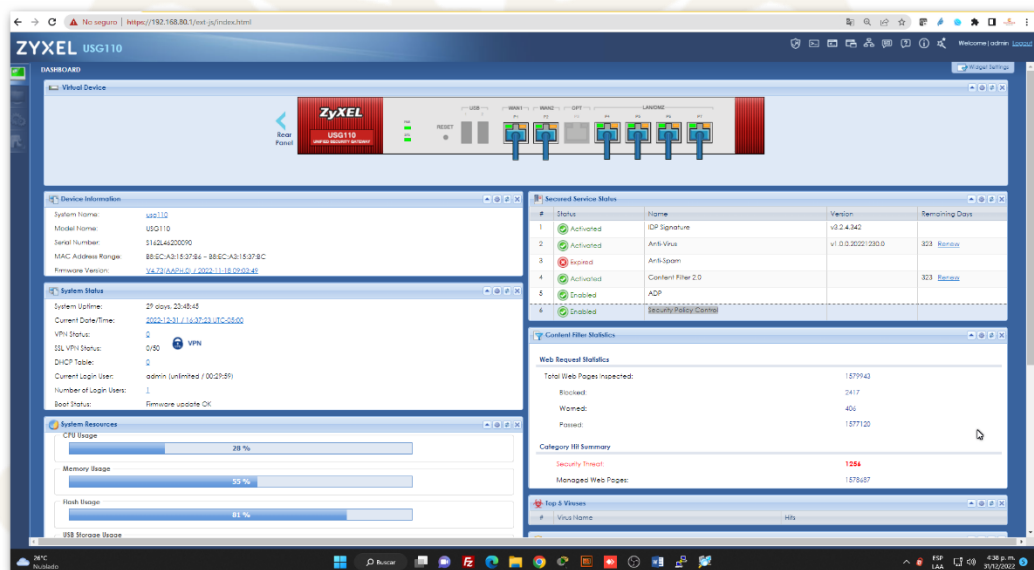
Nit: 890.706.847-1



Respecto a la seguridad de la red, se habilitaron las políticas de seguridad del Firewall UTM para la interfaz IPv6 con

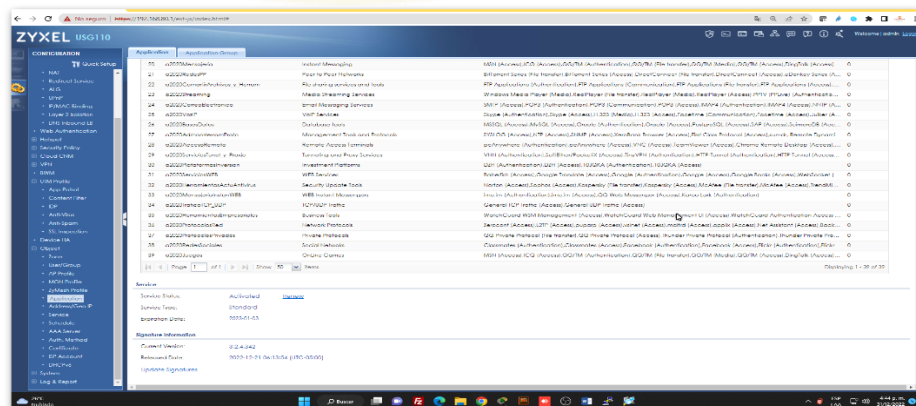
los siguientes servicios:

- IDP Signature
- Antivirus
- Content Filter 2.0
- ADP
- El servicio AntiSpam funcionó hasta septiembre de 2022
- Security Policy Control
- SSL Inspection



https://192.168.88.1/ext-js/index.html

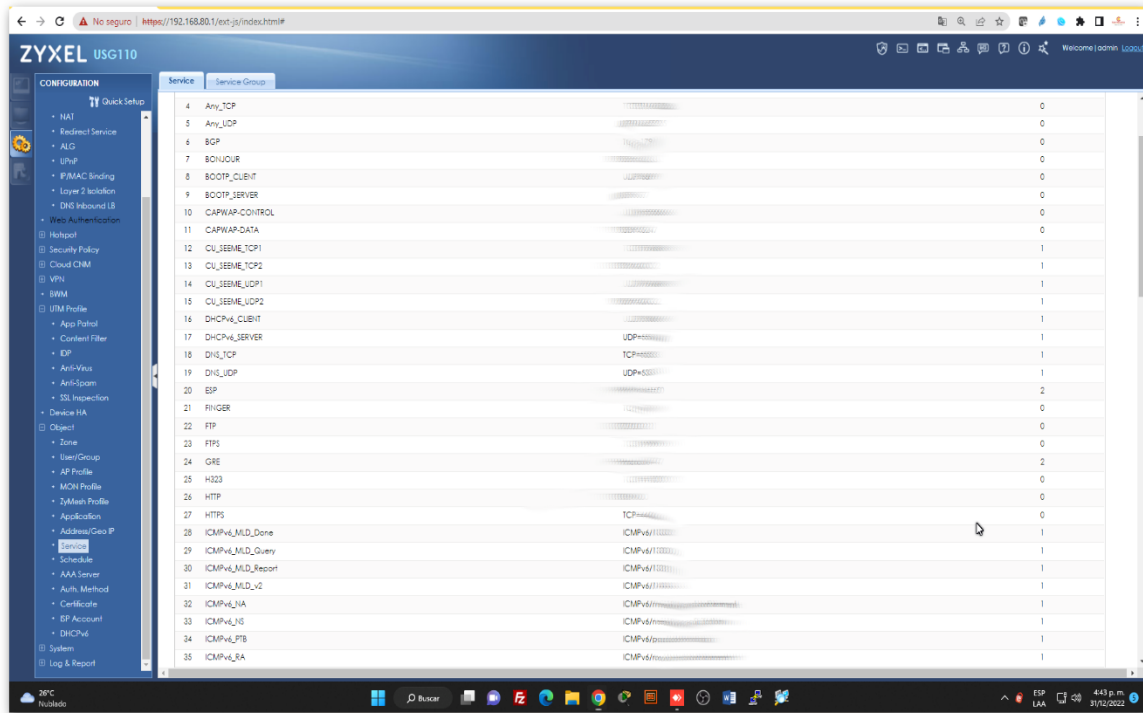
Se definieron 20 tipos de aplicaciones según sus características de funcionamiento para gestionar el control sobre las mismas a través de los servicios indicados anteriormente:



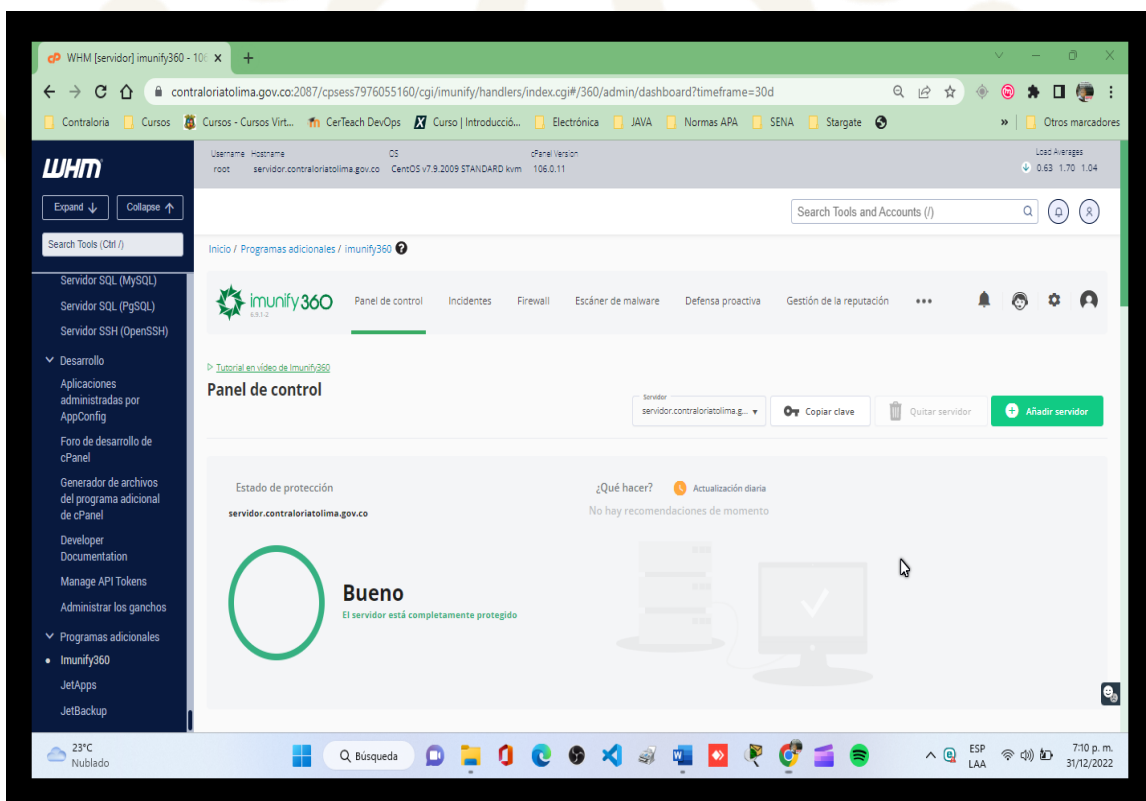
https://192.168.88.1/ext-js/index.html



Se configuraron los servicios en el Firewall para el protocolo IPv6:



Para los servicios en línea dispuestos en el servidor VPS, se habilitó un software de seguridad de servidor con reglas aplicables tanto con el protocolo IPv4 como con el protocolo IPv6:

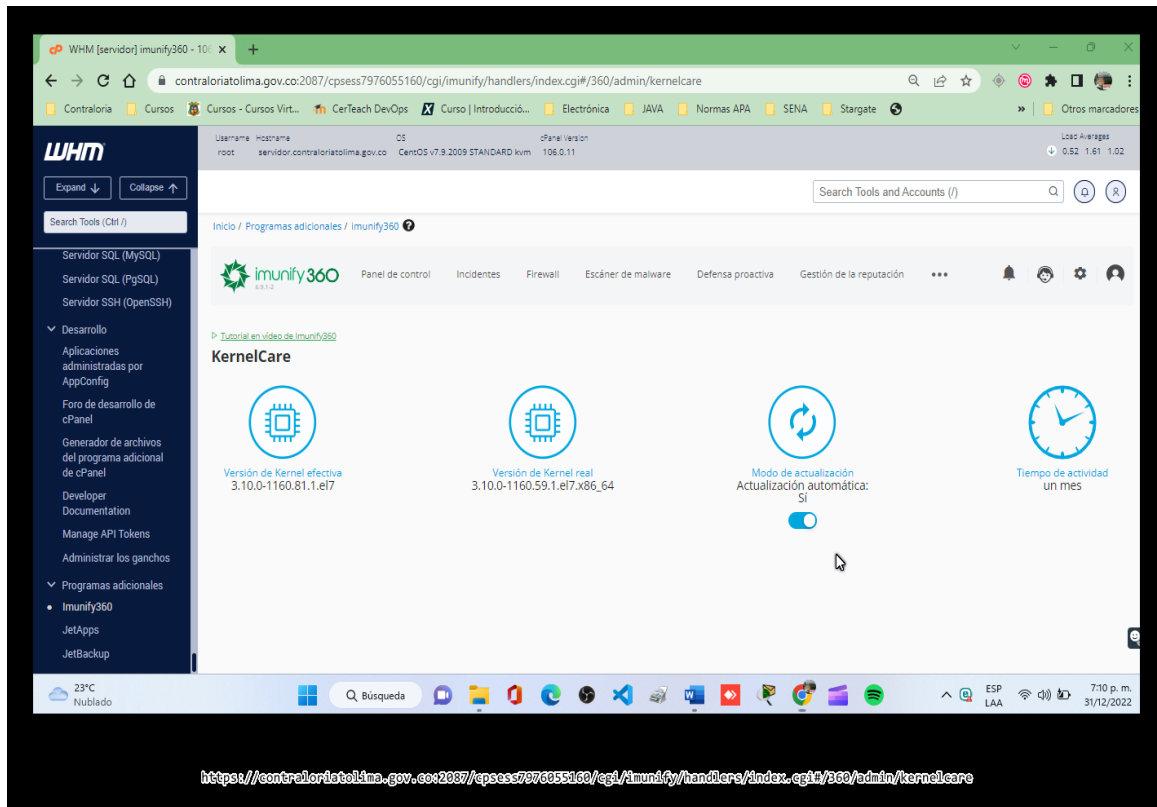




CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·



También se realizó la compra de una licencia anual de Sophos para los computadores de la red LAN, el servidor físico y el servidor VPS, para reforzar la seguridad mediante antivirus aplicando la herramienta de protección EndPoint y la funcionalidad de EDR del software, todo lo cual se tiene proyectado instalarse en el mes de enero de 2023.

Por otra parte, la información de los computadores en la red LAN se encuentra protegida mediante un sistema incremental de copias de seguridad en tiempo real empleando un NAS que mantiene resguardadas las últimas 10 versiones de los documentos y un sistema de respaldo adicional.

En cuanto al servidor VPS, para los dominios contraloriatolima, webcontraloria, rendiciontolima, gestioncdt y cdt (con el software de gestión documental), se dispone de un sistema de copias de seguridad incrementales en un servidor VPS alterno que resguarda las copias generadas los últimos 15 días, con generación de copias en tres momentos del día, así: 1 a medio día; 1 en la noche; y una completa a media noche:

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

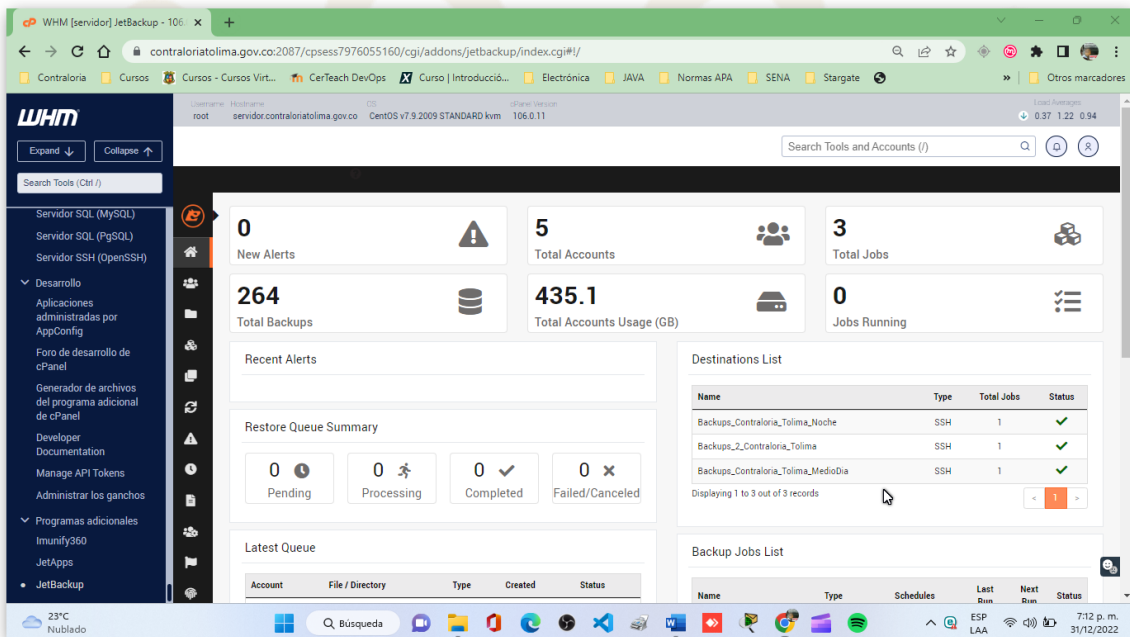
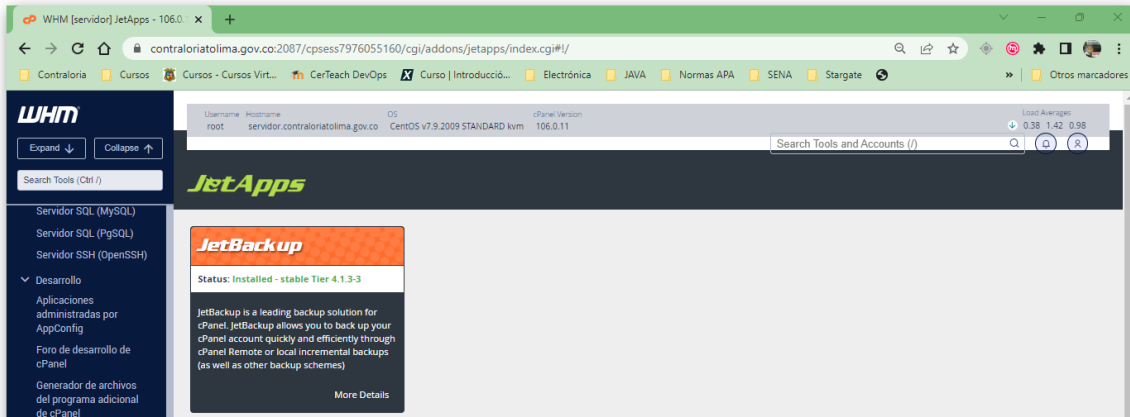
[13 de 25]



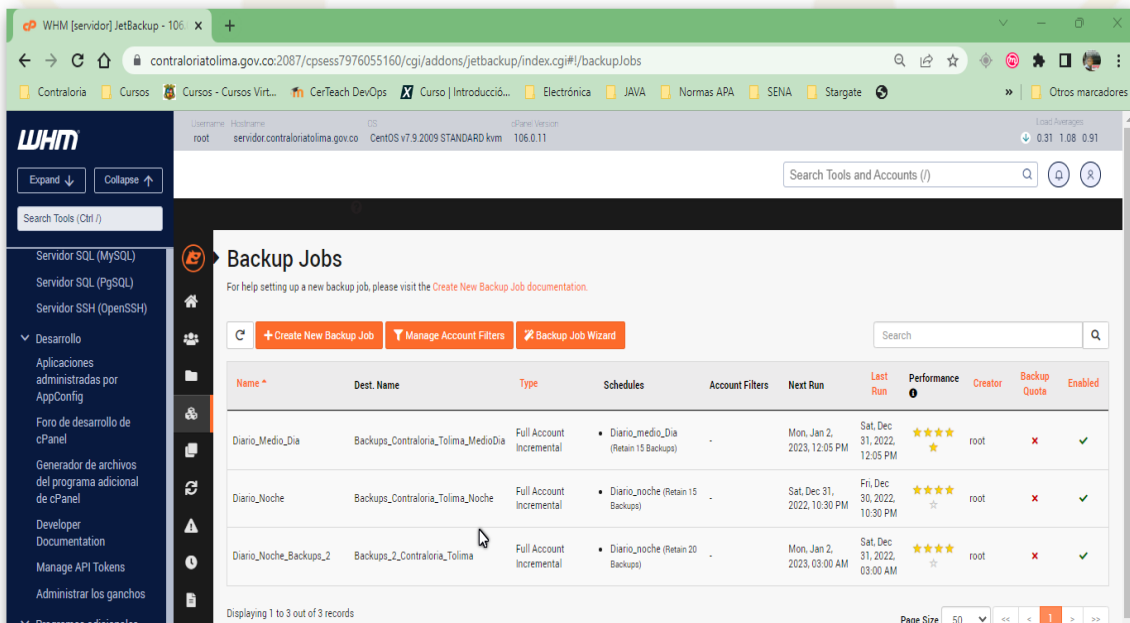
CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·



<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/cgi/addons/jetbackup/index.cgi#!/>



secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

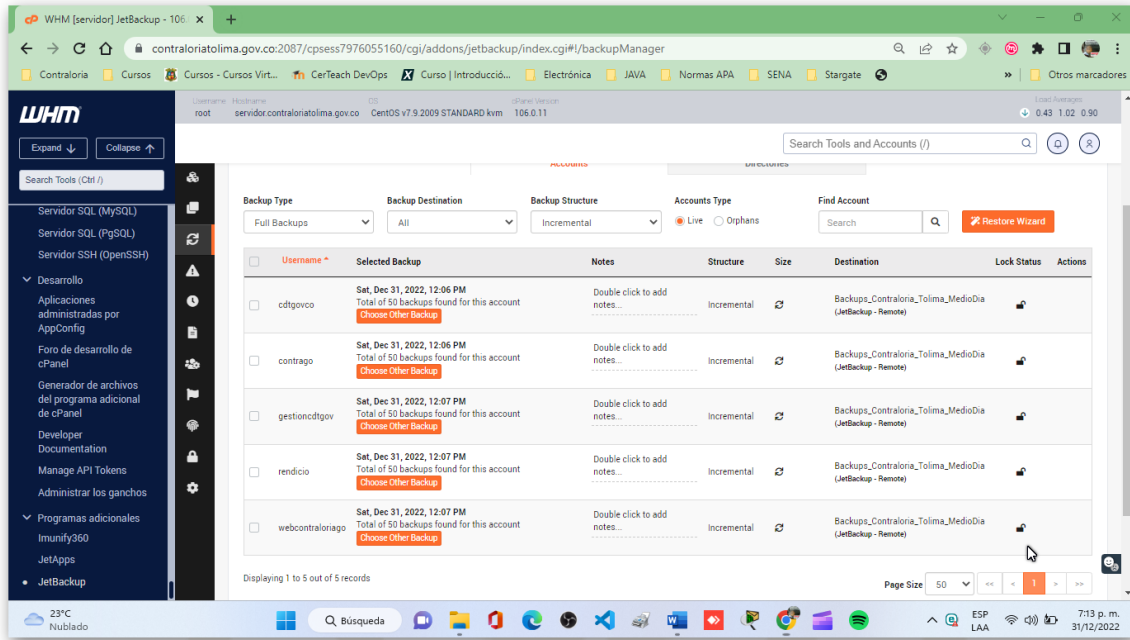
Nit: 890.706.847-1



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

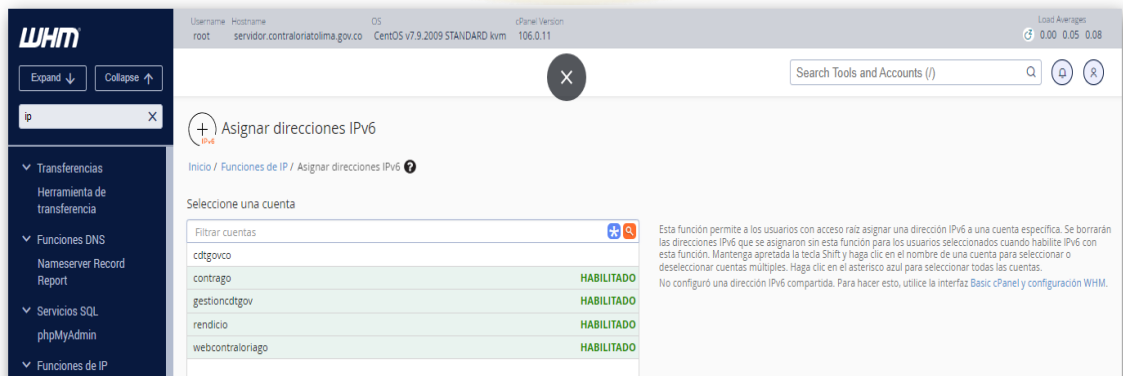


<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/cgi/addons/jetbackup/index.cgi#1/backupManager>

A la vez, se dispone de un tercer servidor VPS para realizar pruebas de restauración de las copias de seguridad para comprobar la integridad, funcionalidad y disponibilidad de la información con ellas resguardada:

2.3 Fase de Pruebas de Funcionalidad

Se realizó la configuración del servidor VPS con una dirección estática IPv4 e IPv6 para todos los servicios que se encuentran funcionando en tal servidor, como son los sitios WEB, aplicativo misional de control fiscal, aplicativo de indicadores de gestión y aplicativo de gestión documental:



secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

[15 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

When you assign an IPv6 address to a user, you must select a range from the ones listed here.

IP Range Details

IP Range	Acciones
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-1 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-2 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-3 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-4 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-5 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-6 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-7 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-8 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-9 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango
IPVS-CONTRALORIATOLIMA-10 2607:5300:6600:0000:0000:0000:0000:0000	Eliminar el rango

<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/scripts2/listassignednips>

IPs Cambiar las direcciones IP de los sitios múltiples

Inicio / Funciones de cuentas múltiples / Cambiar las direcciones IP de los sitios múltiples

Dominio	Usuario	Propietario	IP
<input type="checkbox"/> cdt.gov.co	cdtgovco	root	66.700.0000.0000
<input type="checkbox"/> contraloriatolima.gov.co	contrago	root	66.700.0000.0000
<input type="checkbox"/> gestioncdt.gov.co	gestioncdtgov	root	66.700.0000.0000
<input type="checkbox"/> rendiciontolima.gov.co	rendicio	root	66.700.0000.0000
<input type="checkbox"/> webcontraloria.gov.co	webcontraloriago	root	66.700.0000.0000

Cambiar los IP de las cuentas seleccionadas

<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/scripts2/multichangeip>

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

[16 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

Nameserver Record Report

This feature reports information about the nameservers used by zones on this server. The displayed data updates nightly or when you transfer an account.

Servidor de nombres	IP Addresses	Zonas	Acciones
ns-1215.awsdns-23.org	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns-1771.awsdns-29.co.uk	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns-380.awsdns-47.com	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns-731.awsdns-27.net	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns1.ciberpanel.com	IPv4 66.70.212.179 IPv6 None	829	Edit Zones
ns1.colombiahosting.com	IPv4 45.58.127.11 IPv6 None	1	Edit Zones
ns1.contabo.net	IPv4 79.143.182.242	1	Edit Zones

<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/scripts2/listassignednsips>

Nameserver Record Report

This feature reports information about the nameservers used by zones on this server. The displayed data updates nightly or when you transfer an account.

Servidor de nombres	IP Addresses	Zonas	Acciones
ns-1215.awsdns-23.org	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns-1771.awsdns-29.co.uk	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns-380.awsdns-47.com	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns-731.awsdns-27.net	IPv4 205.251.111.111 IPv6 2600:9000:5300::303	1	Edit Zones
ns1.ciberpanel.com	IPv4 66.70.212.179 IPv6 None	829	Edit Zones
ns1.colombiahosting.com	IPv4 45.58.127.11 IPv6 None	1	Edit Zones
ns1.contabo.net	IPv4 79.143.182.242 IPv6 2a02:c205:303::303	1	Edit Zones
ns1.cprapid.com	IPv4 None IPv6 None	14	Edit Zones

<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/scripts2/listassignednsips>

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

[17 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·

Domain	IPv4	IPv6	Count	Action
ns2.ciberpanel.com	15.235.100.100	2607:5300::2003333333333333	829	Edit Zones
ns2.colombiahosting.com	75.211.100.100	None	1	Edit Zones
ns2.contabo.net	178.23333333333333	2a02:c205:0000000000000000	1	Edit Zones
ns2.cprapid.com	None	None	14	Edit Zones
ns2.exodoestudiografico.com.co	None	None	3	Edit Zones
ns2.hostingfacil.co	207.229.248.100	None	1	Edit Zones
ns2.londonred.info	75.101.100.100	None	1	Edit Zones
ns2.softservices.com.co	None	None	1	Edit Zones
ns3.colombiahosting.com	75.101.100.100	None	1	Edit Zones
ns3.contabo.net	5.189.191.29	2a02:c205:0000000000000000	1	Edit Zones
ns4.colombiahosting.com	45.58.100.100	None	1	Edit Zones

<https://contraloriatolima.gov.co:2087/cpsess7976055160/scripts2/listassignednsips>

IP Address	Http Usage	Ftp Usage	Mail Usage
66.270.100.100	cdt.gov.co contraloriatolima.gov.co gestioncdt.gov.co rendiciontolima.gov.co servidor.contraloriatolima.gov.co webcontraloria.gov.co		cdt.gov.co(1 acct) contraloriatolima.gov.co(1 acct) gestioncdt.gov.co(1 acct) rendiciontolima.gov.co(1 acct) webcontraloria.gov.co(1 acct)

Interfaz	IP	Notas	Acciones
eth0	66.270.100.100	IP principal/compartida para: cdt.gov.co, contrago, gestioncdt.gov, nobody, rendicio, root y webcontraloriago	

Se realizaron las pruebas de servicio IPv6 mediante un servicio en línea, para los dominios gestionados con el VPS:

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

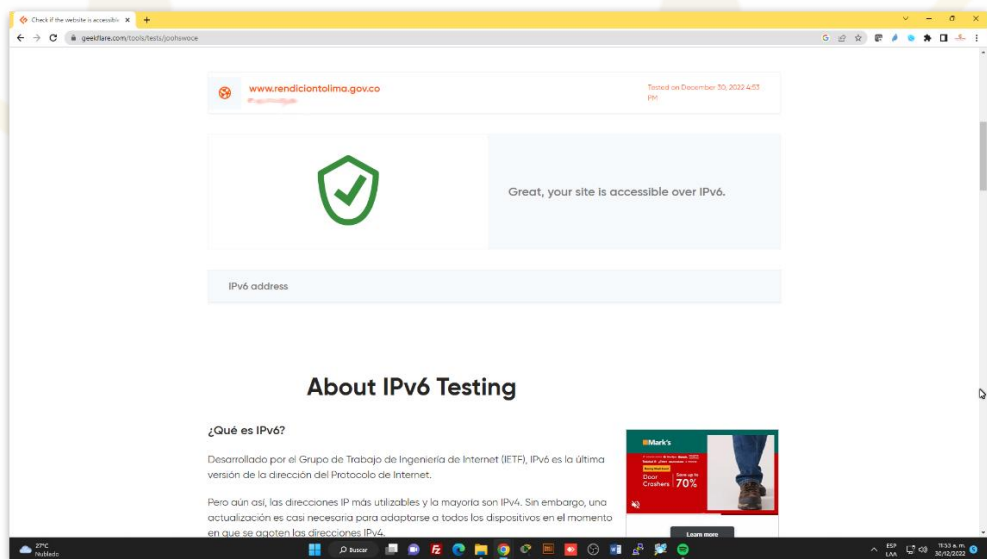
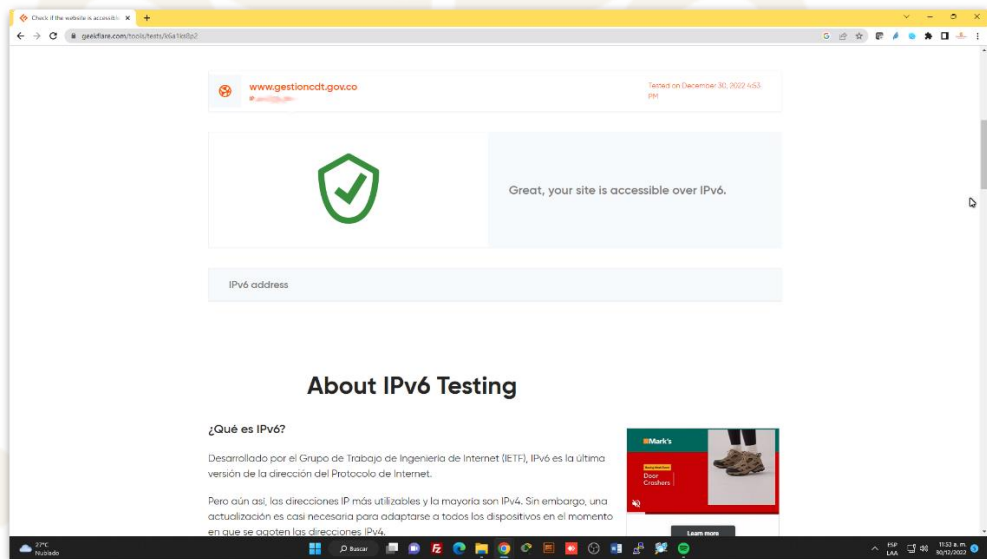
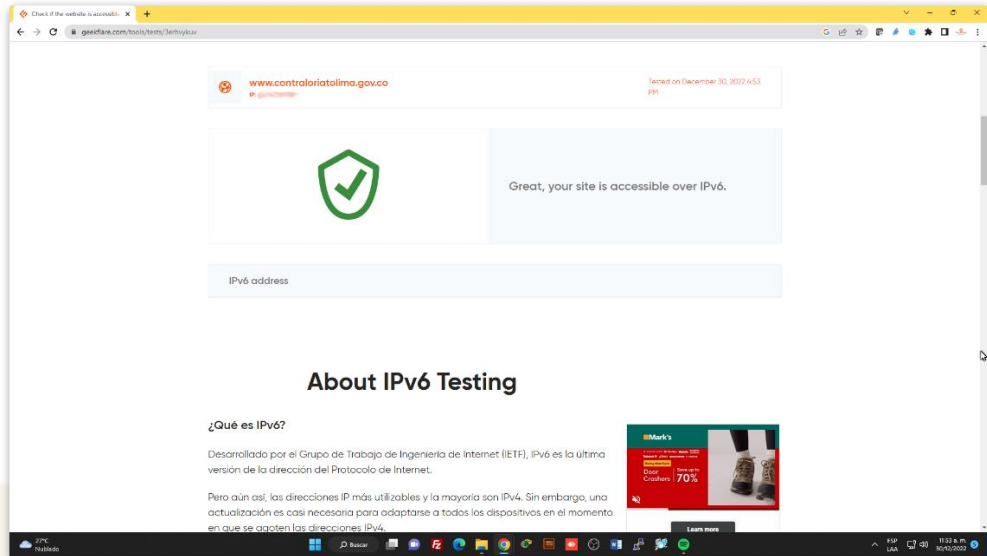
[18 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·



secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

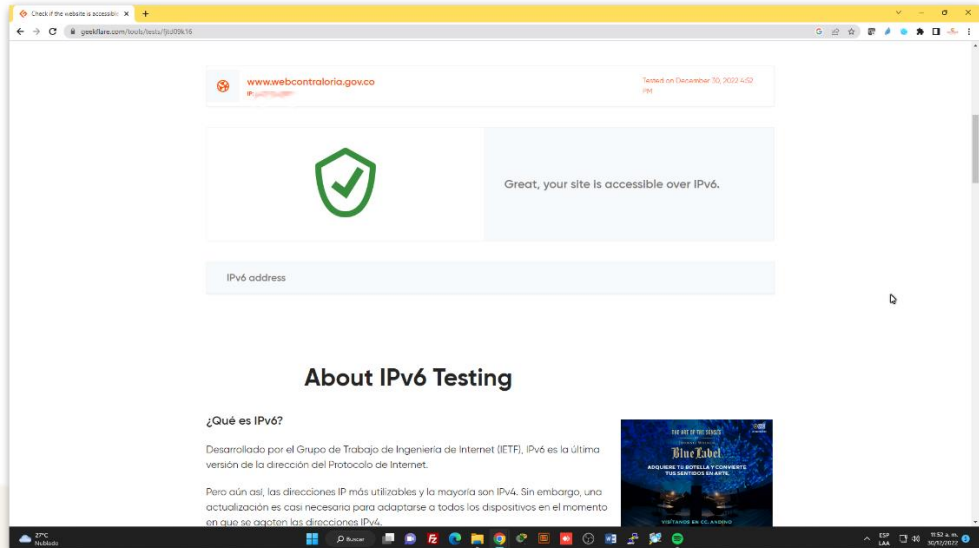
[19 de 25]



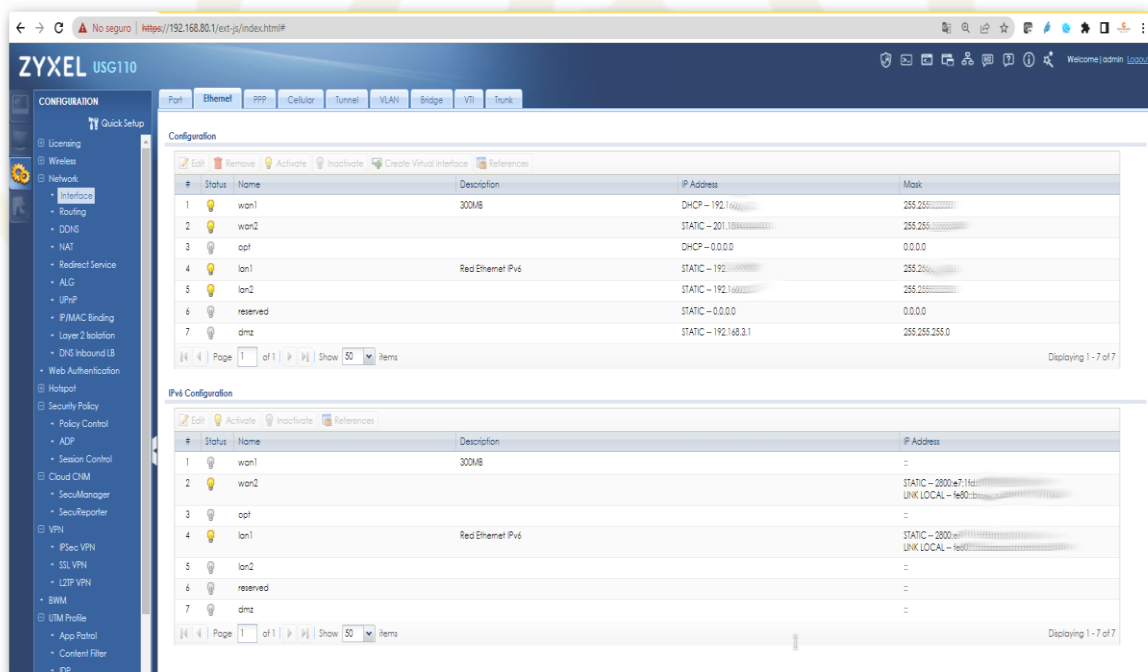
CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·



También se habilitó el prefijo /52 asignado por el ISP TIGO-UNE para uno de los canales WAN gestionados por el Firewall UTM mediante el cual se presta el servicio de Internet para la red LAN Ethernet y WiFi, con el fin de habilitar el servicio con los protocolos IPv4 e IPv6 en doble pila (Dual Stack):



https://192.168.88.1/ext-js/index.html#

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

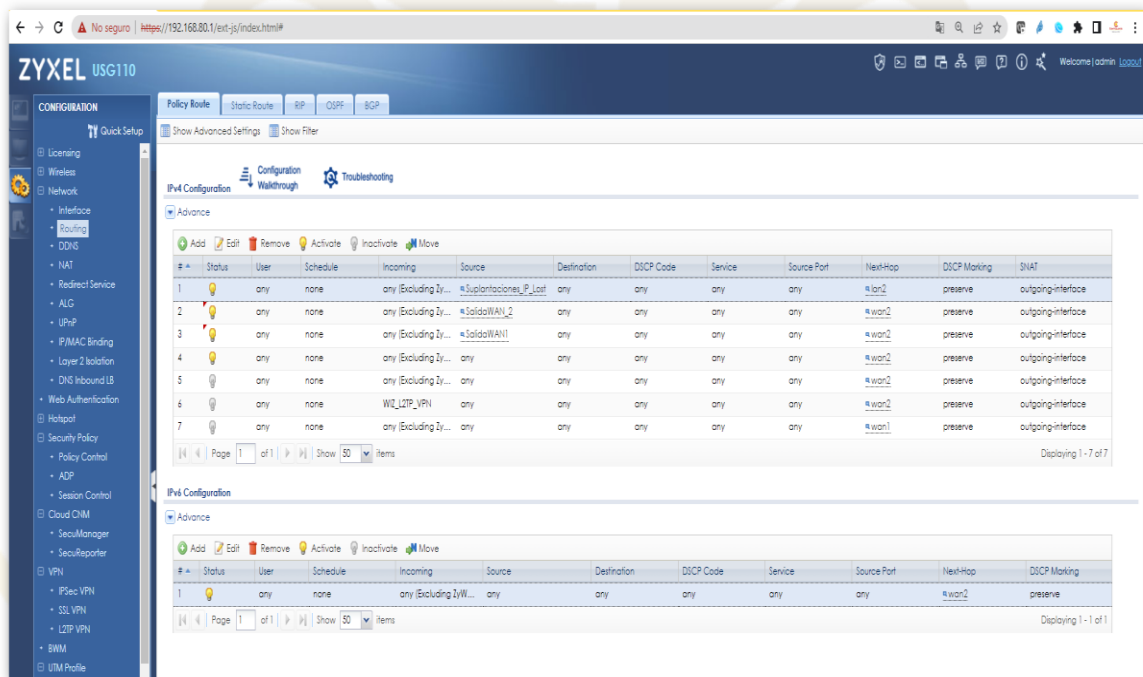
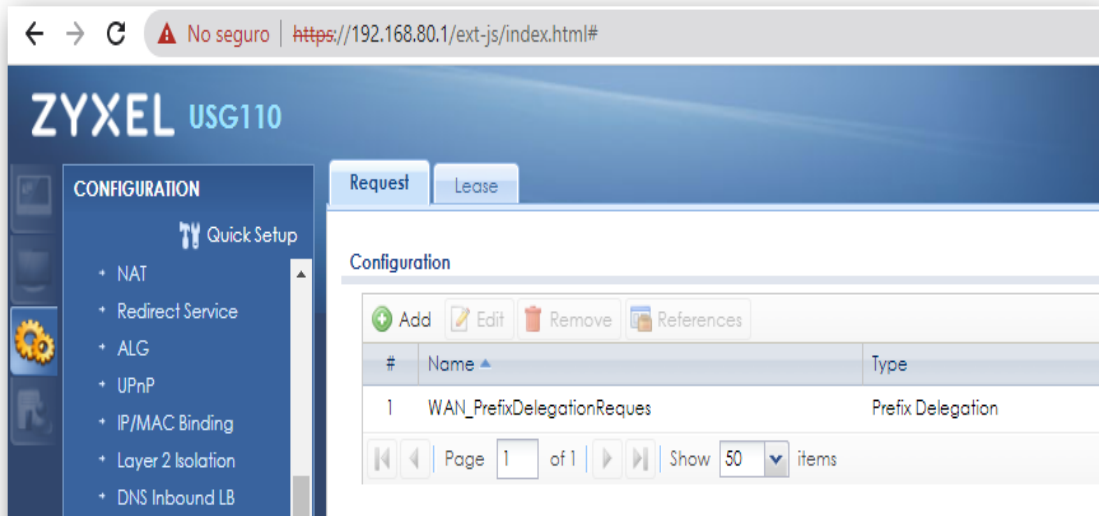
[20 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·



<https://192.168.88.1/ext-js/index.html#>

Todos los computadores fueron configurados para que el puerto Ethernet, para el protocolo IPv6, obtuvieran la dirección IP automáticamente, así también se hizo con los adaptadores WiFi, sin embargo, solamente se dejó habilitado el servicio para conexión por cable (Ethernet), quedando pendiente la configuración de la red WiFi para IPv6.

Los resultados de las pruebas de conectividad IPv6 se realizaron desde los computadores conectados en la red LAN así como desde el mismo Firewall

secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co

Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7

Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169

Nit: 890.706.847-1

[21 de 25]



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA
· La Contraloría del ciudadano ·

test-ipv6 - Buscar con Google x Prueba tu IPv6. x + Aquellos
test-ipv6.com estadísticas

Probar tu conectividad IPv6.

Prueba IPv6 FAQ Mirrors

Sumario Pruebas ejecutadas Compartir Resultados / Contactar Otros Sitios IPv6 Para el Servicio de Asistencia

- Su dirección IPv4 en la Internet parece ser 201.4.24
- Su dirección IPv6 en la Internet parece ser 2800:e7:1fd:f
- Su Proveedor de Internet (ISP) parece ser EPM Telecomunicaciones S.A. E.S.P.
- Puesto que tienes IPv6, estamos incluyendo una ficha que muestra otros sitios IPv6 y cuán bien puede alcanzarlos. [\[más información\]](#)
- Tu servidor DNS (posiblemente controlado por tu ISP) parece tener acceso a Internet IPv6.

Tu puntuación de preparación
10/10 para su estabilidad y preparación de IPv6, cuando editores estén obligados a usar sólo IPv6

Click para ver [Datos de prueba](#)

(Actualizando estadísticas de la preparación IPv6 del lado del servidor)

Copyright (C) 2010, 2022 Jason Fester. Todos los derechos reservados. Version 1.1.935 (5bb8b4f)
[Mirros](#) | [Fuente](#) | [Email](#) | [Atribuciones](#) | [Contacto](#) | [Español](#) | [Español](#) 98.22% | [Compartir](#) en:
Este es un espejo de test-ipv6.com. Las opiniones expresadas aquí pueden o no reflejar la opinión del dueño del espejo.

test-ipv6 - Buscar con Google x Prueba tu IPv6. x + Aquellos
test-ipv6.com estadísticas

Probar tu conectividad IPv6.

Prueba IPv6 FAQ Mirrors

Sumario Pruebas ejecutadas Compartir Resultados / Contactar Otros Sitios IPv6 Para el Servicio de Asistencia

Cómo funciona esta prueba: Su navegador recibirá instrucciones para llegar a una serie de URLs. La combinación de éxitos y fracasos cuenta una historia sobre lo listo que está para cuando editores comiencen a ofrecer sus sitios web sobre IPv6.

Click para ver [Información Técnica](#)

- Prueba con registro DNS IPv4 **Ok (0.530s)** usando ipv4
- Prueba con registro DNS IPv6 **Ok (0.528s)** usando ipv6
- Prueba con registro de doble pila DNS **Ok (0.563s)** usando ipv6
- Prueba de doble pila DNS y paquete grande **Ok (0.479s)** usando ipv6
- Prueba paquete grande de IPv6 **Ok (1.341s)** usando ipv6
- Prueba si el servidor DNS de su ISP utiliza IPv6 **Ok (0.686s)** usando ipv6
- Encontrar proveedor de servicios IPv4 **Ok (0.688s)** usando ipv4 ASN
- Encontrar proveedor de servicios IPv6 **Ok (0.835s)** usando ipv6 ASN

Click para ver [Compartir Resultados / Contactar](#)

Copyright (C) 2010, 2022 Jason Fester. Todos los derechos reservados. Version 1.1.935 (5bb8b4f)
[Mirros](#) | [Fuente](#) | [Email](#) | [Atribuciones](#) | [Contacto](#) | [Español](#) | [Español](#) 98.22% | [Compartir](#) en:
Este es un espejo de test-ipv6.com. Las opiniones expresadas aquí pueden o no reflejar la opinión del dueño del espejo.

ZYXEL USG110

Diagnóstico | Packet Capture | CPU / Memory Status | System Log | Network Tool | Sniffing Snopes | Wireless Frame Capture

Show Advanced Settings

Network Tool

Network Tool: NLOOKUP IPv6

Domain Name or IP Address: www.google.com

Test Report

```
# host -a www.google.com
Trying 'www.google.com'
:::HEALTHY:::oppose QUERY: status, INORDER: id, 56360
::: Regs: or rd ra: QUERY: 1, ANSWER: 11, AUTHORITY: 13, ADDITIONAL: 2
::: QUESTION SECTION:
www.google.com. IN ANY
::: ANSWER SECTION:
www.google.com. 21415 IN TYPE65 \www 18 0001000010004258202a833
www.google.com. 118 IN AAAA 2607:fb02:4000:c09::68
www.google.com. 118 IN AAAA 2607:fb02:4000:c09::68
www.google.com. 118 IN AAAA 2607:fb02:4000:c09::68
www.google.com. 118 IN A 108.177.13.106
www.google.com. 118 IN A 108.177.13.103
www.google.com. 118 IN A 108.177.13.104
www.google.com. 118 IN A 108.177.13.147
www.google.com. 118 IN A 108.177.13.105
www.google.com. 118 IN A 108.177.13.99
::: AUTHORITY SECTION:
```

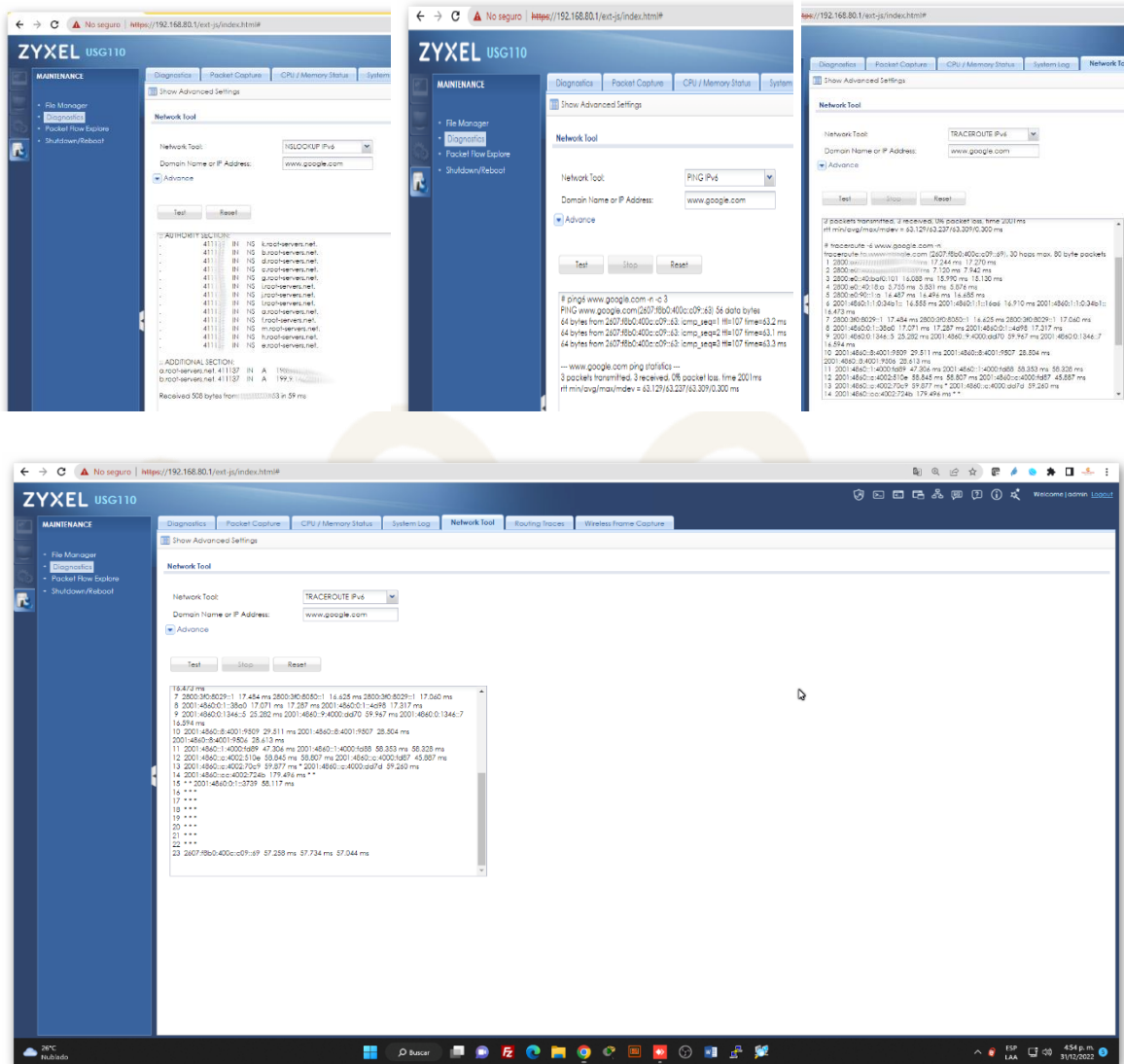
secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co
Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7
Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169
Nit: 890.706.847-1



CONTRALORÍA

DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

· La Contraloría del ciudadano ·



secretaria.general@contraloriatolima.gov.co www.contraloriatolima.gov.co
Carrera 3 entre calle 10 y 11, Edificio de la Gobernación del Tolima, piso 7
Código Postal: 730006 - Contacto: +57 (8) 261 1167 – 261 1169
Nit: 890.706.847-1



La totalidad de los recursos configurados con el protocolo IPv6 en coexistencia con el protocolo IPv4, son los siguientes:

1. Servidor VPS con los dominios www.contraloriatolima.gov.co,
www.webcontraloria.gov.co, www.rendiciontolima.gov.co, www.gestioncdt.gov.co,
www.cdt.gov.co
2. Dispositivo ONT y Router para la conexión al ISP Tigo-Une
3. Firewall UTM Zyxel USG 110
4. 107 computadoras, según el inventario actual de equipos de cómputo de la entidad



Se encuentran pendientes de la configuración del protocolo IPv6 un total de 75 dispositivos, así:


1. Nuevo Router para la pasarela entre el ONT y el Firewall. Se configura la primera semana de enero, reemplazando el actual por fallos que ha venido presentando.
2. 6 Access Point de la red WiFi
3. 7 Impresoras de red que se encuentran en uso
4. 4 impresoras de red nuevas
5. 53 computadores nuevos que entran a reemplazar la misma cantidad ya depreciados.
6. 4 Dispositivos móviles SmartPhone

Así mismo, se realizarán progresivamente nuevas adquisiciones de dispositivos activos para la red (Firewall, Access Point y Switches), los cuales serán configurados en el momento en que sean adquiridos y se den en uso.

Una vez se defina la adquisición del prefijo propio con LACNIC, se realizará la configuración definitiva de todos los recursos virtuales y físicos, incluyendo el canal WAN que se tiene contratado con CLARO.

También se encuentra pendiente la configuración e instalación del software de seguridad Antivirus/EndPoint – EDR Sphos, así:

1. 1 Licencia para servidor VPS para todos los dominios actuales
2. 1 Licencia para servidor físico
3. 100 Licencias para computadores


Luis Fernando Niño Ospina
Ingeniero de Sistemas
TP: 70255167519TLM
Profesional Universitario
Proceso de Gestión TIC
Contraloría General del Departamento del Tolima
eMail: funcionario32@contraloriatolima.gov.co – luisfdonino@cdt.gov.co