



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6

ELIECER ARTEAGA VARGAS
ALCALDE

MARTA CECILIA RIVERA HIGUITA
Subsecretaria Gestión Tics y Documental

ALCALDIA DE APARTADO
APARTADO ANTIOQUIA

DICIEMBRE DEL 2018

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



CONTENIDO

1.	OBJETIVO PRINCIPAL	3
2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA ALCALDIA DE APARTADO	3
3.1.	PLANEACIÓN DE IPV6 (PLAN DE DIAGNOSTICO)	3
3.2.	IDENTIFICACIÓN DE INVENTARIO TI PROCESOS Y SERVICIOS (HARDWARE Y SOFTWARE)	4
3.2.1	Inventario de Aplicaciones de la Entidad	5
3.2.1	Inventario de Equipos de la Entidad	12
3.3	ANÁLISIS DE LA NUEVA TOPOLOGÍA DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y SU FUNCIONAMIENTO	18
3.3.1	Diagrama de red Alcaldía Municipal de Apartado	18
3.3.2	Infraestructura de Redes	20
4.	ANÁLISIS DE COMPATIBILIDAD DE SERVIDORES CON PROTOCOLO IPV6	24
4.1	RED DE SERVIDORES LOCALES	25
5.	ANÁLISIS DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN.	26
6.	DETERMINAR UN MECANISMO DE TRANSICIÓN PARA LA MIGRACIÓN AL NUEVO PROTOCOLO	30
6.1	Método Dual Stack (doble pila)	31
6.2	Túneles	32
6.3	Traductor	33
7.	CONCLUSIONES	36
8.	BIBLIOGRAFÍA	36



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



1. OBJETIVO PRINCIPAL

Definir claramente el plan de transición de ipv4 a ipv6.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-) Analizar la situación actual de la Alcaldía de Apartadó
-) Analizar las diferentes tecnologías que existen en el mercado para la propuesta del plan a seguir.
-) Determinar un mecanismo de transición para la migración al nuevo protocolo.

3. DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA ALCALDIA DE APARTADO

3.1. PLANEACIÓN DE IPV6 (PLAN DE DIAGNOSTICO)

FASES	Actividades Generales	Tiempo en meses de la actividad
FASE I. Diagnóstico de la Situación Actual	Construcción del plan de Diagnóstico.	1 mes
	Inventario de TI (Hardware, Software)	1 mes
	Análisis de la nueva topología de la infraestructura actual y su funcionamiento.	1 mes
	Protocolo de pruebas de validación de aplicativos, comunicaciones, plan de seguridad y coexistencia de los protocolos.	1 mes
	Planeación de la transición de los servicios tecnológicos de la Entidad.	1 mes
	Validación de estado actual de los sistemas de información, los sistemas de comunicaciones, las interfaces y revisión de los RFC correspondientes.	2 meses
	Identificación de esquemas de seguridad de la información y las comunicaciones.	1 mes
FASE 2. Desarrollo del Plan de Implementación	Habilitación direccionamiento IPv6 para cada uno de los componentes de hardware y software de acuerdo al plan de diagnóstico de la Primera Fase.	1 mes
	Configuración de servicios de DNS, DHCP, Seguridad, VPN, servicios WEB, entre otros.	2 meses
	Configuración del protocolo IPv6 en aplicativos, sistemas de Comunicaciones, sistemas de	1 mes



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



	almacenamiento y en general de los equipos susceptibles a emplear direccionamiento IP.	
	Activación de políticas de seguridad de IPv6 en los equipos de seguridad y comunicaciones que posea cada entidad de acuerdo con los RFC de seguridad en IPv6.	1 mes
	Coordinación con el (los) proveedor (es) de servicios de Internet para establecer el enrutamiento y la conectividad integral en IPv6 hacia el exterior.	1 mes
FASE 3. Pruebas de funcionalidad de IPv6	Pruebas de funcionalidad y monitoreo de IPv6 en los servicios de la Entidad.	1 mes
	Análisis de información y pruebas de funcionalidad frente a las políticas de seguridad perimetral de la infraestructura de TI.	1 mes
	Afinamiento de las configuraciones de hardware, software y servicios de la Entidad.	1 mes

3.2. IDENTIFICACIÓN DE INVENTARIO TI PROCESOS Y SERVICIOS (HARDWARE Y SOFTWARE)

La Alcaldía de Apartadó cuenta con sistemas de información (software) que es fundamental para el desarrollo de sus actividades, por ende, es de vital importancia verificar su compatibilidad con la nueva versión de protocolo de internet IPv6; Dentro este análisis se contempló que los procesos informáticos que utilizan IP pública y se hizo un consolidado de la cantidad de IPs necesarias para los sistemas de información que maneja la alcaldía.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



Actualmente se cuenta con las siguientes plataformas de información:

3.2.1 Inventario de Aplicaciones de la Entidad

SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	SERVIDOR QUE UTILIZAN	MOTOR DE BASE DE DATOS (ALMACENAN)	SISTEMA OPERATIVO	PROVEEDOR O EMPRESA DE MANTENIMIENTO	RESPONSABLE	SOPORTA IPV6
DILIGENCIAMIENTO y PRESENTACIÓN VIRTUAL	Servicio que le permite a los Contribuyentes y/o usuarios a conocer nuestra administración municipal a través de nuestra pagina de internet www.apartado-antioquia.gov.co	información general de nuestra institución	captura las inquietudes de los usuarios externos a través de los buzones	respuestas y información de la institución que hacen los usuarios	SERVIDOR web	MySQL	plataforma virtual	Gobierno en línea	Subsecretaría de conectividad y gestión documental	Si
sistema de información central	servicio que permite el manejo de la información de la entidad para el manejo: contable, presupuestal, tesorería, predial, industria y comercio, valorización, nomina, catastro, talento humano y taquilla	movimientos de presupuestal y tesorería, información del cliente, captura datos, datos de predios clientes, datos del contribuyentes y notificación carga de deudas, captura la información de los predios, calificación de los mismos por medios de mutaciones, datos de los empleados y su respectiva hoja de vida	procesos como: verificar las cuentas según su movimiento y actualiza el plan de compra, actualizaciones de predios, según fichas digitadas, las altas y bajas de los bienes y traslado de los mismos, liquidaciones, control de prestamos y horas extras, historiales de hojas de vida	información del presupuesto, envíos de ingresos, egresos y consolida la información de tesorería, informe de predios y fichas actualizadas, asignación de baja a los funcionarios públicos y informes de los bienes en general, entrega factura clientes según fechas de pagos y predios, entrega factura clientes según	SERVIDOR RED LOCAL	Oracle	WINDOWS	Sinap	Subsecretaria de conectividad y gestión documental	si
sinap v6										

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



				fechas de pagos y establecimientos						
SIVIGILA	Software para el manejo y administración de la información en salud pública, enfermedades de vigilancia epidemiológica.	Información semanal sobre eventos de vigilancia epidemiológica	-Consolidación de información de todas las IPSs del Mpio	-Información consolidada por el Municipio de los eventos presentados en salud pública.	EQUIPO LOCAL	ACCESS	WINDOWS	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	técnica administrativa en estadística	si
PAISOFT	Software para el manejo y administración de la información de vacunación del municipio.	Información sobre vacunación por Ips habilitada, movimiento de biológicos	Consolidación de información de todas las IPSs del Mpio	Información consolidada por el Municipio sobre dosis aplicadas y movimientos de biológicos	EQUIPO LOCAL	ACCESS	WINDOWS	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	técnica administrativa en estadística	si
SISMASTER	Software para el manejo y administración de la información del régimen subsidiado en salud del municipio.	Información de régimen subsidiado (Datos básicos de los afiliados al régimen subsidiado) generadas por las EPSS, novedades de ingreso y retiro	Consolidación de información de todas las EPSS del Mpio	Información consolidada por el Municipio de afiliados al régimen subsidiado después de movimientos con estados de afiliación.	EQUIPO LOCAL	ACCESS	WINDOWS	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	técnica administrativa en estadística	si
MORTALIDAD	Software para el manejo y administración de la información de muertes violentas (homicidios, suicidios, tránsito, accidentales)	Información de defunciones por IPS de atención	Consolidación de información de todas las IPSs del Mpio	Información consolidada por el Municipio de los fallecimientos presentados durante el mes, causas, eventos, tipo de mortalidad.	web	plataforma virtual	WINDOWS	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	técnica administrativa en estadística	si
www.fosyga.gov.co	Página mediante la cual se valida el estado de afiliación de los usuarios del municipio de Apartadó.	Base de datos Municipal de régimen subsidiado (Datos básicos de los afiliados al régimen subsidiado)	Archivo FTP de Régimen subsidiado cruce con bases de datos de contributivo, fallecidos y otros.	Información de consulta y validación de los usuarios del régimen subsidiado y su estado de afiliación	PUBLICO	MySQL	SERVER web	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	si

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



www.dssa.gov.co	Página mediante la cual se realizan las consultas departamentales y las afiliaciones a empresas del régimen subsidiado	Información sobre eventos de vigilancia epidemiológica	Consolidación de la información generada por los municipios	Información sobre las patologías presentadas en los municipios, indicadores de enfermedades y comparativos anuales para consulta	PUBLICO	MySQL	SERVER web	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	si
www.supesalud.gov.co	Página para realizar quejas y reclamaciones en materia de salud.	Quejas, reclamos, peticiones interpuestos por los usuarios del régimen subsidiado y actores del sistema general de seguridad social en salud	Procesamiento de inquietudes, reclamaciones en salud	Normatividad en salud actualizada, respuesta a inquietudes, reclamaciones en salud presentadas por los usuarios del sistema	PUBLICO	MySQL	SERVER web	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	si
www.minproteccionsocial.gov.co	Página para revisar información en materia de salud	Información de régimen subsidiado, salud, quejas, reclamos, inquietudes	Consolidación de la información de salud y protección social, normatividad en salud	Información para consulta sobre salud y protección social, respuesta a solicitudes, quejas y reclamos.	PUBLICO	MySQL	SERVER web	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	si
www.dane.gov.co	Página para revisar la información estadística a nivel nacional	Consulta de información a nivel nacional	Se digita el documento de identidad del interesado	Documento que certifica si el usuario aparece en registrado sisbenW2	PUBLICO	MySQL	SERVER web	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	GOBERNACION DE ANTIOQUIA	si
SISBEN WINDOWS 2,0 G	software mediante el cual se realiza el proceso de digitación depuración y clasificación socioeconómica del sisben y se expide el nivel socioeconómico a cada persona u hogar	Ingreso de información obtenida mediante formato de encuesta, de documentos de identidad	Se digita la información, se valida en busca de duplicidades y/o errores de digitación y se guarda en histórico del software	Se expide certificación	LOCAL	DELPHI	WINDOWS	PLANEACION NACIONAL MUNICIPIO	DNP	si
MODIFICACIONESSISBEN TIPO.EXE	software mediante el cual se realizan las modificaciones de documentos y apellidos de las personas registradas en el sisben	Consulta de información guardada en histórico del SisbenW2, y permite el ingreso de documentos de	Se consulta el dato específico, se actualiza la fecha y se modifica la información	Se expide certificación a través de sisbenW2.	LOCAL	DELPHI	WINDOWS	PLANEACION NACIONAL MUNICIPIO	NNP	Si

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



		identidad y correcciones de nombres	(documento de identidad o nombres y apellidos), se guarda la información							
EXTRATIFICACIONES TIPO2.EXE	software mediante el cual se realiza el proceso de digitación depuración y clasificación de extratos socioeconómicos a viviendas urbanas del municipio	Ingreso de información obtenida mediante formato de encuesta de estratificación tipología 2 por lados de manzana	Se digita la información, se valida en busca de errores de digitación y concordancia con la metodología, zonas de hábitat y servicios y se guarda y después se genera al informe	Se imprime informe por lados de manzana, listado de lados de manzana estratificados.	LOCAL	D.O.S	WINDOWS	DANE MUNICIPIO Y	DANE	si
DNP TIPO 3.EXE	software mediante el cual se realiza el proceso de digitación depuración y clasificación de extratos socioeconómicos en las viviendas de centros poblados del municipio				LOCAL	D.O.S	WINDOWS	DANE MUNICIPIO Y	DANE	si
arcgis	implementación de sig.	vector y raster	análisis de datos geográficos	formatos en jpg en pdf vector y raster, mapas temáticos	server 2003 r2	oracle Mysql, sql, dbf	Windows	pro calculo prosis	Francisco Ardila	si
SIMAT	Sistema Integrado de Matrícula:	Novedades a la matrícula de las Instituciones Educativas. de la básica y media	Validación y seguimiento	Informes del estado de la Cobertura Educativa	WEB	MYSQL	plataforma virtual	MEN	Martha Marín	si
	El sistema integrado de matrícula es una herramienta que permite organizar y controlar el proceso de matrícula en todas sus etapas, así como tener una fuente de información confiable y disponible para la toma de decisiones.									
	Es un sistema de gestión de la matrícula de los estudiantes de instituciones oficiales que facilita la inscripción de alumnos nuevos, el registro y la actualización de los datos existentes del estudiante, la consulta del alumno por									

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



	Institución y el traslado a otra Institución, entre otros.									
HUMANO	Recursos Humanos: Es un sistema de Información para apoyar en las secretarías de educación los procesos de administración, organización y control de la información relacionada con la gestión del recurso humano, así como la liquidación de la nómina para el personal docente y administrativo de las Secretarías de Educación.	Novedades a la Nómina de los Docentes y Directivos docentes de las I.E. Oficiales	Validación, seguimiento y elaboración de la Nómina	Nómina de los Docentes y Directivos Docentes	WEB	MYSQL		MEN	Noriela Gómez	si
	Este sistema de información cubre los alcances de definición de la planta personal, continuando con la selección e inducción del personal, la administración de la carrera administrativa y el escalafón docente, el desarrollo de procesos de capacitación y bienestar, la administración de las hojas de vida, finalizando con la generación y liquidación de la nómina para los funcionarios docentes y administrativos de la Secretaría de Educación									
SAC	Sistema de Atención al Ciudadano permite a todos los ciudadanos registrar y consultar sus requerimientos en línea.	Solicitudes de las PQRS de los Ciudadanos	Trámite de los Requerimientos PQRS	Atención a requerimientos de las PQRS	WEB	MYSQL		MEN	Lina Reyes	si

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



SIET	<p>Sistema de Información de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano:</p> <p>Es una herramienta informática creada para que las secretarías de educación ingresen la información de las instituciones y los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano (antes educación no formal) que tienen la aprobación de la entidad territorial para funcionar.</p> <p>Este sistema busca brindar información confiable a la comunidad educativa sobre la legalidad de estas instituciones y programas, es decir, que toda la información allí consignada esté aprobada por las secretarías de educación y avalada por el Ministerio de Educación Nacional</p>	Novedades a la Licencia y registro de programas de las Instituciones de Educación para el trabajo y el desarrollo Humano	Validación y seguimiento	Información sobre la Caracterización del las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano	WEB	MYSQL		MEN	Licinio Mena	si
SIGCE	<p>Sistema de Información de Gestión de la Calidad Educativa: Es una herramienta informática creada para que las secretarías de educación realicen el seguimiento a a P.E.I. y Programas de Mejoramiento Institucional, al igual que orientar el Plan de Acción para el Mejoramiento</p>	Novedades en la Gestión de los Proyectos Educativos Institucionales(PEI) y los Planes de Mejoramiento Institucional (PMI) de las Instituciones Educativas	Validación y seguimiento	Información sobre la Gestión Directiva, Administrativa, Académico Pedagógica y de Comunidad de las instituciones Educativas	WEB	MYSQL		MEN	Leibman Andrade	si
SGCF	<p>Sistema Gestión y Control Financero: Apoya el proceso de análisis para la toma de decisiones en la planeación, ejecución de los recursos, facilitando el seguimiento a sus resultados a través de indicadores de gestión, en concordancia con los ejes de</p>	Novedades en la Ejecución presupuestal (Presupuesto, Tesorería y Contabilidad)	Validación y seguimiento	Información del estado de la Ejecución Presupuestal de los Recursos de Educación (Presupuesto,	WEB	MYSQL		MEN	Edith Carmona	si

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



	Cobertura, Eficiencia y Calidad Educativa.			Tesorería y Contabilidad)						
SICIED	Sistema Interactivo de Consulta de Infraestructura Educativa: Es una metodología que permite cuantificar, evaluar y calificar el estado de los establecimientos educativos en relación con estándares de infraestructura (NTC 4595 ICONTEC).	Novedades de la infraestructura del sector Educativo	Actualización y seguimiento	Información sobre la Caracterización de la Infraestructura disponible en las Instituciones Educativas	WEB	MYSQL		MEN	Claudia Fernandez	si
SINEB-DUE	Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media:	Novedades sobre la caracterización de los Establecimientos Educativos	Validación y seguimiento	Información sobre la Caracterización de las Instituciones Educativas	WEB	MYSQL		MEN	Martha Marín	
	Este sistema recoge los datos que deben reportar los establecimientos educativos oficiales y no oficiales a los municipios y/o departamentos. Estos reportes incluyen la información de los establecimientos educativos, la situación académica de los estudiantes al finalizar el año anterior, los resultados de calidad y los datos de los docentes de establecimientos privados, entre otros									
PÁGINA WEB	www.semapartado.gov.co Servicio de Información Institucional de la Secretaría de Educación y Cultura	Novedades sobre la Gestión de la Secretaría de Educación	Actualización, Validación y seguimiento	Información sobre la Caracterización del la Secretaría de Educación	WEB	MYSQL		MEN	Duban Cataño	F.

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Una vez analizado la compatibilidad de estos sistemas de información que maneja la alcaldía, con el nuevo protocolo de internet, se constató que los aplicativos no tiene ningún problema con la nueva implementación de protocolo ipv6 y que la administración municipal maneja un pool de direcciones públicas.

Se realizó análisis al inventario de equipos de cómputo de la Alcaldía Municipal para verificar la capacidad de cada equipo y la compatibilidad para la implementación del nuevo protocolo de internet IPV6; En los sistemas operativos de Windows, Windows 7, Windows 8 y Windows 10 el protocolo de internet versión 6 (TCP/IPV6) está integrado en el sistema, En la actualidad la Alcaldía Municipal de Apartadó, cuenta con 6 servidores y 338 equipos de cómputo los cuales tienen sistemas operativos con plataforma en Windows; Se relacionan a continuación equipos de la alcaldía municipal, con la versión de Windows instalado actualmente:

INVENTARIO DE SISTEMAS OPERATIVOS ALCALDIA DE APARTADO				
SECRETARIAS	WINDOWS 7 PRO	WINDOWS 8 PRO	WINDOWS 10	WINDOWS SERVER
Despacho	1	5	3	
Secretaria general	32	20	8	6
Secretaria de salud	2	6		
Secretaria de gobierno	2	2	1	
Secretaria de planeación	2	5	3	
Secretaria de movilidad	2	2	4	
Secretaria de infraestructura	7	2	2	
Secretaria de hacienda	4	3	4	
Secretaria de agricultura y medio ambiente	5	2		
Inclusión social	1	3		
Secretaria de educación	3	21	4	

Según el inventario de los sistemas operativos instalados en la alcaldía se puede decir que todos estos están aptos para recibir la nueva implementación del protocolo de internet IPV6.

3.2.1 Inventario de Equipos de la Entidad

Se desarrolló la actividad de verificación de inventario de equipos de cómputo y se consolidó el inventario de la alcaldía. Se puede verificar que hay algunos equipos sin licencias, sin placas y que no están en el inventario de la alcaldía.

placa	Equipo	Sistema Operativo	Software Instalado
003285	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000489	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001717	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



001410	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001715	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000206	escritorio	W VISTA	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000080	escritorio	W 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001716	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001714	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003286	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003284	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001707	portatil	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000513	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002320	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002299	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002298	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002304	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002291	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002309	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002332	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002318	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001713	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002316	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001955	portatil	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001404	escritorio	w8	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001405	escritorio	w8	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002148	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000409	escritorio	xp pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000083	escritorio	xp pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001956	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001342	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000039	servidor	server 2003 r2	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001403	portatil	w8	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000056	portatil	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001416	servidor	server 2012	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001301	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002518	servidor	server 2008	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000051	servidor	server 2008 r2	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002519	servidor	server 2008	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000067	escritorio	xp pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001720	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001413	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



001288	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001287	portatil	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001298	servidor	server 2008 r2	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001299	servidor	server 2008 r2	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002193	servidor	W8 8,1	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001412	escritorio	W8PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000014	escritorio	WIN VISTA	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000052	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001286	escritorio	W7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000077	escritorio	W7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001313	portatil	W7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001711	portatil	W7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001316	escritorio	W7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001391	escritorio	sin licencia	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000066	portatil	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001978	portatil	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001849	portatil	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001816	escritorio	sin licencia	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002296	escritorio	W8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000017	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003292x	escritorio	w8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002336x	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000053	escritorio	w8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003709	portatil	w10 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001315	escritorio	w7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000508	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001709	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000512	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000547	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000543	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000514	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000535	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000040	escritorio	win xp pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003197	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001344	portatil	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001030	portatil	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001002	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002296	escritorio	win8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002286	escritorio	win8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001002	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003711	portatil	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002308	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001849	portatil	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001319	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000482	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001285	portatil	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001740	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000485	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003218	escritorio	win xp pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000119	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000489	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001361	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001009	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000816	escritorio	win8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001708	portatil	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002284	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000591	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001010	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000991	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000990	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001014	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000959	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000937	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000936	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000975	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000976	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000956	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000992	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000966	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000972	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001013	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000963	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000969	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000953	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000269	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000979	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000946	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



001007	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002302	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002290	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000628	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	portatil	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000514	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001007	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001004	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001665	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000590	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001332	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001414	portatil	WIN 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000427	escritorio	WIN XP PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000762	portatil	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001296	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001499	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001500	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001501	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001502	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001736	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000859	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001484	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001485	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001486	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001733	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001734	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001735	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002311	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003288	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002315	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002304	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003290	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002325	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002305	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000515	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001584	portatil	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000427	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6





DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



001227	escritorio	no tiene	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
00490566	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
00373817	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001032	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001419	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001420	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001421	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001422	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001423	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001424	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001396	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001397	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001730	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001428	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001436	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001440	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001438	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001307	escritorio	Windows 7 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001181	escritorio	Windows 7 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001418	portatil	Windows 8 Pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003192	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001729	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003193	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001227	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001228	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003197	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003185	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003190	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001190	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
00014	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001396	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001349	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000280	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001351	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001353	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001411	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001197	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001350	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000291	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



001352	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000352	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001354	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000299	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000301	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001348	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002322	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001094	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001982	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001984	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001981	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	portatil	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003662	escritorio	win 8 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
	escritorio	win 7	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001718	escritorio	win 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000420	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001719	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000397	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001528	escritorio	WIN 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000438	escritorio	WIN7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000400	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000410	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000411	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000402	escritorio	win7 home	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002494	escritorio	WIN7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000373	escritorio	WIN7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000794	portatil	WIN7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001300	escritorio	WIN7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002314	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002327	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003287	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003289	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002310	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002288	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000514	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000441	escritorio	win7 home	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001027	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



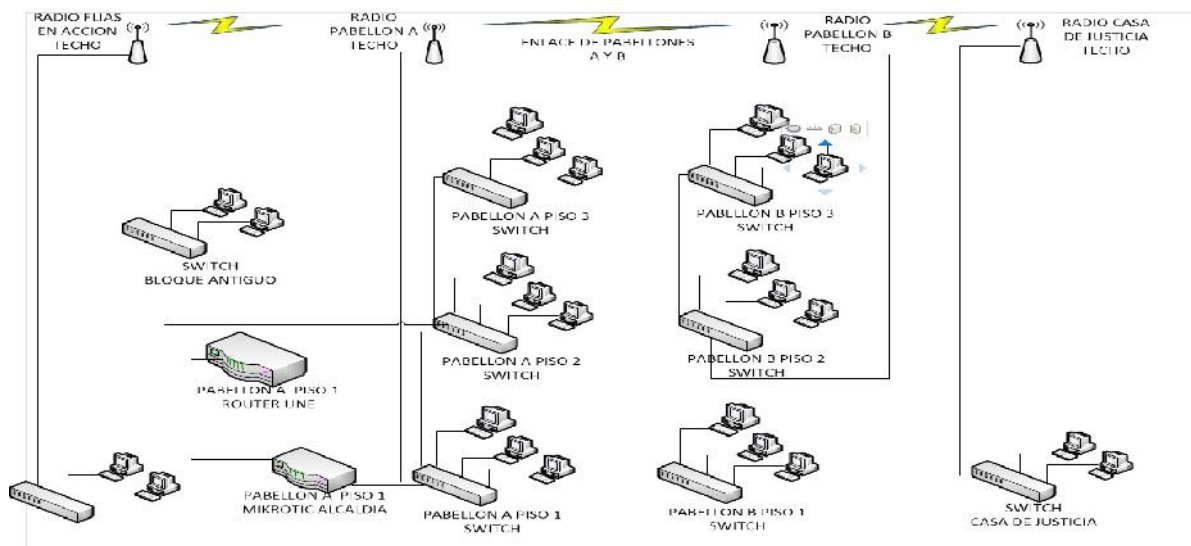
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA ALCALDÍA DE APARTADÓ SECRETARÍA GENERAL



000437	escritorio	win xp pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001321	escritorio	WIN7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001712	portatil	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003292	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002321	escritorio	WIN8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002323	escritorio	win 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000414	escritorio	no	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000405	escritorio	win 7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
001321	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000399	escritorio	win7 pro	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002272	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000432	escritorio	win7 ultimate	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002273	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003287	escritorio	win 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000436	escritorio	win 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000438	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
0003663	escritorio	win 10	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
002319	escritorio	win 8 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
003210	escritorio	WIN 7 PRO	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000415	escritorio	win 7	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar
000374	escritorio	win 7	microsoft office Antivirus Kaspersk, Adobe Flasplayer Adobe Acrobat Winrar

3.3. ANÁLISIS DE LA NUEVA TOPOLOGÍA DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL Y SU FUNCIONAMIENTO.

3.3.1. Diagrama de red Alcaldía Municipal de apartado.



PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Se revisó la velocidad de las tarjetas de red de cada uno de los equipos de cómputo se puede evidenciar que su gran totalidad de las tarjetas de red tienen una buena velocidad de transmisión de datos.

También se puede evidenciar que muchos cables están mal ubicados sin señalización, algunos puntos de red perdieron la marquilla o el número que lo idéntica ocasionando pérdida de la información del punto.

Relacionadas a continuación:

OFICINA	CONEXIÓN PUNTO/RED	VELOCIDAD T/RED	PLACA
Movilidad	Sin señalización	10/1000	003285
	Sin señalización	10/1000	000489
	Sin señalización	10/1000	001717
	Sin señalización	10/1000	001715
	Sin señalización	10/1000	000206
Despacho	Sin señalización	10/1000	000508
	Sin señalización	10/1000	001709
	Sin señalización	10/1000	000512
	Sin señalización	10/1000	000535
Gobierno	Sin señalización	10/1000	000591
	Sin señalización	10/1000	001010
	Sin señalización	10/1000	000991
	Sin señalización	10/1000	000990
	Sin señalización	10/1000	000969
General	Sin señalización	10/1000	001403
	Sin señalización	10/1000	002519
	Sin señalización	10/1000	000014
	Sin señalización	10/1000	000077
	Sin señalización	10/1000	000067
Planeación	Sin señalización	10/1000	001349
	Sin señalización	10/1000	000280
	Sin señalización	10/1000	001353
	Sin señalización	10/1000	001197
	Sin señalización	10/1000	001350
Salud	Sin señalización	10/1000	001296
	Sin señalización	10/1000	000744
	Sin señalización	10/1000	001706
	Sin señalización	10/1000	001710
	Sin señalización	10/1000	001738



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Se puede observar que el 90% de la señalización de los puntos de red de voz y dato perdieron la señalización de la numeración en la pared en la parte física.

3.3.2. Infraestructura de Redes.

La Alcaldía Municipal de Apartadó, cuenta en estos momentos con dos edificaciones donde funcionan distintas dependencias, las cuales se encuentran agrupadas así:

P1= piso 1
P2= piso 2
P3= piso 3
PB= pabellón B
PA= pabellón A

SECRETARIA	UBICACIÓN	PISO	Oficinas
Despacho Alcalde	Pabellón B	3	-Jurídica piso 3 -Primera dama P2, PB A -comunicaciones P3, PB A - emisora p3, PB A
Planeación	Pabellón B	3	-sisben P1, PB B - proyectos -ordenamiento territorial - licenciamiento
Secretaria de gobierno	Pabellón B	3	
Secretaria de educación y cultura	Pabellón B	2	
Secretaria de salud	Pabellón B	2	
Secretaria general	Pabellón B	1	-Subsecretaria de tic y gestión documental -recepción P3, PB A -atención al ciudadano
Secretaria de movilidad	Pabellón B	1	-runt -seguridad vial (infraestructura antigua)
Secretaria de inclusión social	Pabellón B	1	- mujer - discapacidad - juntas acción comunal
Secretaria de hacienda	Pabellón A	1	-cobro coactivo -catastro -impuestos -contabilidad -tesorería -fiscalización (infraestructura antigua) -
Secretaria de agricultura y medio ambiente	Pabellón A	2	
Secretaria de infraestructura	Pabellón A	3	



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Oficinas por fuera del palacio municipal.

Oficinas	UBICACIÓN
Casa de justicia	Barrio chinita
Familias en acción	Barrio el estadio
Biblioteca municipal	Barrio manzanares
Casa de la cultura	Barrio manzanares
S.O.S	Barrio laureles

) SEDE PALACIO MUNICIPAL.

Esta es la sede principal de la Alcaldía Municipal de Apartadó, donde funcionan la gran mayoría de cada una de las oficinas que componen las dependencias de la administración Municipal. Estas son: secretaria de salud, secretaria de gobierno, secretaria de planeación, secretaria de hacienda, sama, secretaria de educación, secretaria de infraestructura, secretaria de movilidad, secretaria de inclusión social, despacho y secretaria general.

Estas secretarías están ubicadas en dos pabellones A y B comunicadas entre sí por radios de comunicación para la transmisión de datos a través de la red.

) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO PRIMER PISO DEL PABELLÓN B.

Este cuarto de comunicaciones es donde se comunica los pabellones A y B y la oficina de familias en acción, el palacio municipal se encuentra ubicado en el barrio chinita conformado por dos pabellones de tres pisos cada uno.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente regulada y no regulada para cada una de las dependencias cubiertas por esta red y adicionalmente como apoyo se encuentra dispuesto el sistema de red inalámbrica WIFI con dispositivos de categoría profesional, que brindan el servicio de red e internet a equipos portátiles.

Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario piso 1 pabellón B:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	N/A	N/A	SI
2	GABINETE		BUENO	1	QUEST	N/A	N/A	SI
3	SERVIDOR MIKROTIC	O00051	BUENO	1	HP PROLIAN DL 380 G6	DL 380 G6	2UX00300VE	SI
4	SERVIDOR	O01299	BUENO	1	HP PROLIAN DL 380 G7	DL 380 G7	2M222500HS	SI
5	SERVIDOR	OO1298	BUENO	1	HP PROLIAN DL 380 G7	DL 380 G7	2M222500HD	SI
6	SERVIDOR	OO2193	BUENO	1	HP PROLIAN MICRO SERVER G8	MICRO SERVER G8	MX2441006F	SI

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



7	SERVIDOR		BUENO	1	HP PROLIAN ML 150 G9	ML 150 G9	MX252300YK	SI
8	SERVIDOR		BUENO	1	LENOVO	THINKSERVER TS-150	MJ04N52M	SI
9	NDVR		BUENO	1	HIKVISION	DS-7732NI-E4	490246784	SI
10	SWITCH		BUENO	1	CISCO SMALL BUSINESS	SG300-52P	PSZ17351HN1	SI
11	SWITCH		BUENO	1	3COM	4210 52-PORT	O806-07-2880	SI
12	SWITCH		BUENO	1	CISCO CATALYS T 2960	2960	FCW1932AON W	SI

|||||) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN EL SEGUNDO PISO DEL PABELLÓN B.

Este cuarto de comunicaciones hace parte del centro de comunicaciones, comunicando con el primer piso y tercero del pabellón A. y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones y las dependencias de: secretaria de salud y secretaria de educación.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente no regulada para cada una de las oficinas cubiertas por esta red y adicionalmente como apoyo se encuentra dispuesto el sistema de red inalámbrica con dispositivos de categoría profesional, que brindan el servicio de red e internet a equipos portátiles.

Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario piso 2 pabellón B:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	N/A	N/A	SI
2	SWITCH		BUENO	1	CISCO SMALL BUSINESS	SG300-52P	PSZ19011BR1	SI

) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN EL TERCER PISO DEL PABELLÓN B.

Este cuarto de comunicaciones se conecta al piso 1 pabellón B, se encuentra ubicado en el tercer piso de la edificación y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente regulada y no regulada para cada una de las dependencias cubiertas por esta red y adicionalmente como apoyo se encuentra dispuesto el sistema de red inalámbrica WIFI Empresarial con dispositivos de categoría profesional, que brindan el servicio de red e internet a equipos portátiles.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario piso 3 pabellón B:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	N/A	N/A	SI
2	SWITCH		BUENO	1	3COM	4210 52-PORT	O806-07-2880	SI

||||

|

|) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN EL PRIMER PISO DEL PABELLÓN A.

Este cuarto de comunicaciones se conecta al piso 1 pabellón B, por radios de comunicación se encuentra ubicado en el tercer piso del pabellón A del edificio y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente regulada y no regulada para cada una de las dependencias cubiertas por esta red y adicionalmente como apoyo se encuentra dispuesto el sistema de red inalámbrica WIFI Empresarial con dispositivos de categoría profesional, que brindan el servicio de red e internet a equipos portátiles.

Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario piso 1 pabellón A:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	TP-LINK	4210 52-PORT	O806-07-2880	SI
2	SWITCH		BUENO	1	NEXXT	ASFRM244U 2	RM244U215120042 1	SI
3	GABINETE		BUENO	1	QUEST	N/A	N/A	SI

|

|||||) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN EL SEGUNDO PISO DEL PABELLÓN A.

Este cuarto de comunicaciones se conecta al piso 1 pabellón A, se encuentra ubicado en el segundo piso del pabellón A del edificio, y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente no regulada para cada una de las oficinas cubiertas por esta red, se puede observar que el SWITCH que se encuentra en este cuarto no soporta la versión IPV6.

Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario piso 2 pabellón A:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	N/A	N/A	SI
2	SWITCH		BUENO	1	TRENDNET	TE100-524R	No soporta IPV6	SI

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



|||||) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN EL TERCER PISO DEL PABELLÓN A.

Este cuarto de comunicaciones se conecta al piso 2 pabellón A, se encuentra ubicado en el tercer piso del pabellón A del edificio, y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente no regulada para cada una de las dependencias cubiertas por esta red y adicionalmente como apoyo se encuentra dispuesto el sistema de red inalámbrica WIFI Empresarial con dispositivos de categoría profesional, que brindan el servicio de red e internet a equipos portátiles.

Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario piso 3 pabellón A:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	NP	NP	SI
2	SWITCH		BUENO	1	3COM	3CR17334-91	9J9FCUR5A8283	SI

|||||) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN LA CONSTRUCCION ANTIGUA.

Este cuarto de comunicaciones se conecta al piso 2 pabellón B, se encuentra ubicado en LA construcción antigua de la administración municipal, y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente no regulada para cada una de las oficinas cubiertas por esta red y adicionalmente como apoyo se encuentra dispuesto el sistema de red inalámbrica WIFI Empresarial con dispositivos de categoría profesional, que brindan el servicio de red e internet a equipos portátiles.

Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario construcción antigua:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	NP	NP	SI
2	SWITCH		BUENO	1	3com	3CR17334-91	CN07BXL0S9	SI

|||||) CUARTO DE COMUNICACIONES UBICADO EN CASA DE JUSTICIA.

Este cuarto de comunicaciones se conecta al piso 3 pabellón A, por radios de comunicación se encuentra ubicado en la casa de justicia, y en él hay dispuestos equipos pasivos y activos de comunicaciones que proporcionan la interconexión entre el cuarto principal de comunicaciones.

La estructura de la red está compuesta de cable UTP categoría 6 en su totalidad, se cuenta en cada punto con el servicio de voz, datos, corriente no regulada para cada una de las oficinas cubiertas por esta red.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Este cuarto de comunicaciones presenta el siguiente inventario casa de justicia:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	GABINETE		BUENO	1	QUEST	NP	NP	SI
2	SWITCH		BUENO	1	3COM	3CR17334-91		SI
1	SERVIDOR		Bueno	1	HP PROLIAN DL 380 G7	SAS	MX2330001Z	SI

1
J) SISTEMA DE RED INALÁMBRICA WIFI.

La red inalámbrica WiFi de la cual dispone la Alcaldía Municipal de Apartadó en cada una de las oficinas, está integrada por dispositivos de categoría profesional, los cuales dentro de sus características permiten formar un solo sistema de red inalámbrica cableada a través de la interconexión que pueden realizar cada uno de los Access Point que integran. La red institucional de la alcaldía.

4. ANALISIS DE COMPATIBILIDAD DE SERVIDORES CON PROTOCOLO IPV6

La Alcaldía tiene actualmente 6 equipos de cómputo tipo servidor con sistemas operativos Windows compatible con el nuevo protocolo de internet, a continuación, se describen sus características y sistema operativo actualmente instalado.

N°	MARCA Y MODELO	UBICACIÓN	SISTEMA OPERATIVO	VERSIÓN SO	FUNCIONALIDAD	VERSIÓN IP	SOPORTA IPV6
1	HP PROLIAN DL 380 G7	CUARTO EQUIPOS TECNOLÓGICOS PISO 1 PABELLÓN B	WINDOWS	Server 2008 ESTÁNDAR R2 de 64 Bits	Administrador Directorio Activo (Administración de usuarios de red LAN) Servicios, políticas y directivas de usuarios y grupos. Servidor de Impresoras.	4	SI
2	HP PROLIAN DL 380 G6	CUARTO EQUIPOS TECNOLÓGICOS PISO 1 PABELLÓN B	MIKROTIC	V6	Servidor de Dominio de Red	4	SI
3	HP PROLIAN DL 380 G7	CUARTO EQUIPOS TECNOLÓGICOS PISO 1 PABELLÓN B	WINDOWS	Server 2008 ESTÁNDAR R2 de 64 Bits	Administra archivos y plataformas de la administración municipal	4	SI
4	HP PROLIAN ML 150 G9	CUARTO EQUIPOS TECNOLÓGICOS PISO 1 PABELLÓN B	WINDOWS	Server 2008 ESTÁNDAR R2 de 64 Bits	Administra archivos y la plataforma atención al ciudadano de la administración municipal	4	SI
5	HP PROLIAN MICRO SERVER G8	CUARTO EQUIPOS TECNOLÓGICOS PISO 1 PABELLÓN B	WINDOWS	7 profesional	Administra la intranet de la administración municipal	4	SI

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



6	THINKSERVER TS-150	CUARTO EQUIPOS TECNOLÓGICOS PISO 1 PABELLÓN B	LINUX	Ubuntu	Controla intranet de la alcaldía	4	SI
7		Cuarto de rack casa de justicia	WINDOWS	SERVER ESTÁNDAR 2012	Administra Las Copias De Seguridad De La Administración Municipal	4	SI

Según especificaciones técnicas de los servidores de la alcaldía municipal de Apartadó, tienen la capacidad para soportar el nuevo protocolo de internet IPV6.

4.1 RED DE SERVIDORES LOCALES:

Nº	SERVIDOR	UBICACIÓN	SISTEMA OPERATIVO	VERSIÓN SO	FUNCIONALIDAD	RAM	DISCO D
1	FIREWALL	Cuarto equipos tecnológicos, piso 1 pabellón B centro administrativo o municipal.	Microtik	V5	Administra el trafico entrante y saliente de la red local del palacio municipal de la alcaldía de	8GB	512 GB
2	ACTIVE DIRECTORY / DHCP	Cuarto equipos tecnológicos, piso 1 pabellón B centro administrativo o municipal.	Windows	Server 2008 R2 de 64 Bits	Administra el dominio principal de la red local del Palacio Municipal de la Alcaldía Municipal de Apartadó.	48GB	1536 GB
3	RESPALDO DE COPIAS DE SEGURIDAD	Cuarto equipos tecnológicos, casa de justicia de apartadó.	Windows	Server 2012 R2 de 64 Bits	Administra las copias de seguridad de los datos de la infraestructura tecnología de la alcaldía de apartadó.	16GB	8TB
4	MANEJO DE APLICATIVOS	Cuarto equipos tecnológicos, piso 1 pabellón B centro administrativo o municipal.	Windows	Server 2012 R2 de 64 Bits	Administra aplicativos locales (mesa de ayuda, licencias de planeación, hoja de vida de equipos de cómputo, cobro coactivo, plataforma biblioteca municipal, talento humano)	28 GB	1536 GB



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



5. ANALISIS DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN.

Se realizó inspección de equipos de comunicaciones de la alcaldía municipal para verificar el estado de los mismo y de antemano comprobar si son compatibles con el nuevo protocolo de internet, para el cual se centró en los cuartos de comunicaciones de los pabellones y las oficinas de la administración.



Los equipos de comunicaciones del rack del pabellón B piso 1 cumplen con las características requeridas para la migración al nuevo protocolo, pero se puede observar que el cableado del rack esta desorganizado, se necesita mejorar el sistema de enfriamiento debido a que el aire acondicionado está bastante en mal estado, el sistema de seguridad del acceso al mismo no es el más adecuado debido a que no se aplica ninguna política de seguridad para el ingreso al mismo a continuación, se describe modelos existentes:

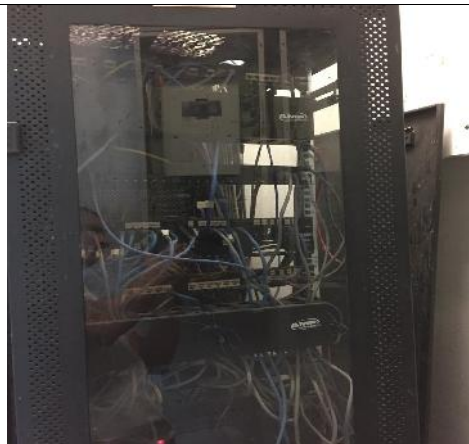
ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	CISCO SMALL BUSINESS	SG300-52P	PSZ17351HN1	SI
2	SWITCH		BUENO	1	3COM	4210 52-PORT	O806-07-2880	SI
3	SWITCH		BUENO	1	CISCO CATALYS T 2960	2960	FCW1932AONW	SI



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



RACK DE COMUNICACIONES SEGUNDO PISO PABELLÓN B



Cableado en desorden, ahí viven unos murciélagos que tienen deteriorado el cuarto de rack, el cableado está en deterioro por el excremento de estos animales, el rack y el SWITCH se está oxidando por el mismo concepto.

Los equipos de comunicaciones del rack del pabellón B piso 2 cumplen con las características requeridas para la migración al nuevo protocolo, a continuación, se describe modelos existentes:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	CISCO SMALL BUSINESS	SG300-52P	PSZ19011BR1	SI

RACK DE COMUNICACIONES DEL TERCER PISO PABELLÓN B



La puerta de entrada al rack la cerradura esta mala por lo tanto existe un riesgo alto de brecha de seguridad.

Los equipos de comunicaciones del rack del pabellón B piso 3 cumplen con las características requeridas para la migración al nuevo protocolo, a continuación, se describe modelos existentes:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	3COM	3CR17334-91	xxxx	SI

RACK DE COMUNICACIONES DE PRIMER PISO PABELLÓN A



Se debe arreglar la cerradura de la puerta del ingreso al rack, organizar la iluminación del mismo.

Los equipos de comunicaciones del rack del pabellón A piso 1 cumplen con las características requeridas para la migración al nuevo protocolo, a continuación, se describe modelos existentes:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	TP-LINK	4210 52-PORT	O806-07-2880	
2	SWITCH		BUENO	1	NEXXT	ASFRM244U2	RM244U2151200421	

RACK DE COMUNICACIONES DEL SEGUNDO PISO PABELLÓN A



En este cuarto de rack no existe la organización de la red, falta ponchar los cables que componen la red del segundo piso, no se cuenta con el rack que cumpla con norma de cableado estructurado, el SWITCH no soporta IPV6, la puerta de acceso no tiene seguro, no cuenta con refrigeración, no tiene iluminación.

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Los equipos de comunicaciones del rack del pabellón A piso 2 no cumplen con las características requeridas para la migración al nuevo protocolo, a continuación, se describe modelos existentes:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	TRENDNET	TE100-524R	No soporta IPV6	SI

RACK DE COMUNICACIONES DEL TERCER PISO PABELLÓN A



El rack no cumple con los requisitos mínimos de cableado estructurado, el cableado que llega al cuarto de rack en su gran mayoría no se encuentra pochado, no cuenta con refrigeración, no tiene puerta de acceso y se observan elementos que no deben de estar en este cuarto de rack.

Los equipos de comunicaciones del rack del pabellón A piso 3 cumplen con las características requeridas para la migración al nuevo protocolo, a continuación, se describe modelos existentes:

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	3COM	3CR17334-91	9J9FCUR5A8283	SI

RACK DE COMUNICACIONES DEL CASA DE JUSTICIA



Falta refrigeración, no tiene iluminación, el rack no cumple con la norma de cable estructurado, el servidor de copias de seguridad no se encuentra acoplado en un sitio físico como debe ser.

Luego de realizar visita técnica al rack de comunicaciones de la casa de la justicia se encontró que el switch de la red de datos es apto para soportar la versión IPV6. Se debe colocar

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



un aire acondicionado para que mantenga refrigerado el servidor de copias de seguridad el cual se encuentra en ese sitio.

ITEM	ELEMENTO	PLACA	ESTADO	CANT	MARCA	MODELO	SERIE	FN
1	SWITCH		BUENO	1	3COM	3CR17334-91	xxxx	SI

6. DETERMINAR UN MECANISMO DE TRANSICIÓN PARA LA MIGRACIÓN AL NUEVO PROTOCOLO

Lo ideal para una transición de Ipv4 a Ipv6 es que ambos protocolos existieran en una red, por eso existen tres tipos de mecanismos la cual permite este tipo de red, pero con diferentes características del uno con el otro, pero los tres cumplen la misma función que a continuación se los detalla:

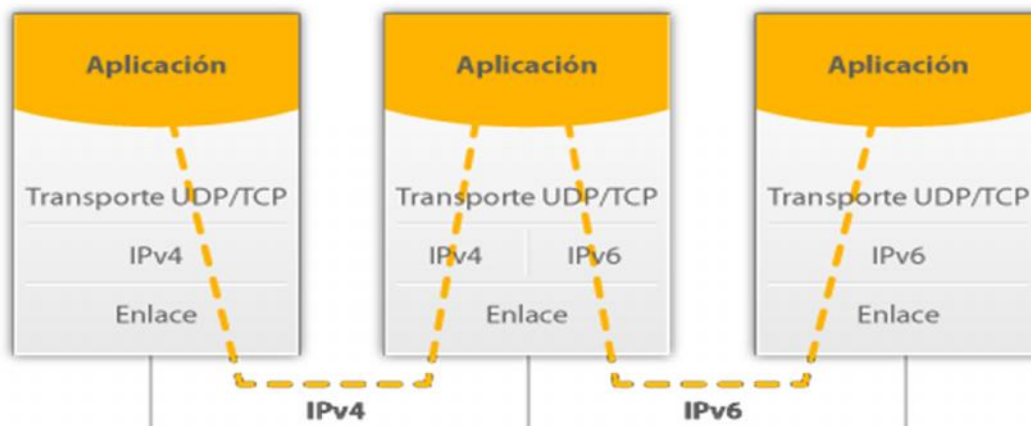
-) Dual Stack (Doble pila)
-) Túneles
-) Traducción

Un punto muy importante también es tomar en cuenta que, para facilitar la migración, las aplicaciones IPv4 existentes deben ser capaces de operar o funcionar con las aplicaciones IPv6 como por ejemplo los navegadores deben funcionar utilizando tanto IPv4 como IPv6.

6.1. Método Dual Stack (doble pila)

Es el método propuesto originalmente para tener una transición suave hacia IPv6. En este caso se necesita contar con suficiente cantidad de direcciones IPv4 para poder desplegar las dos versiones del protocolo en simultáneo en toda la red.

COM



PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL

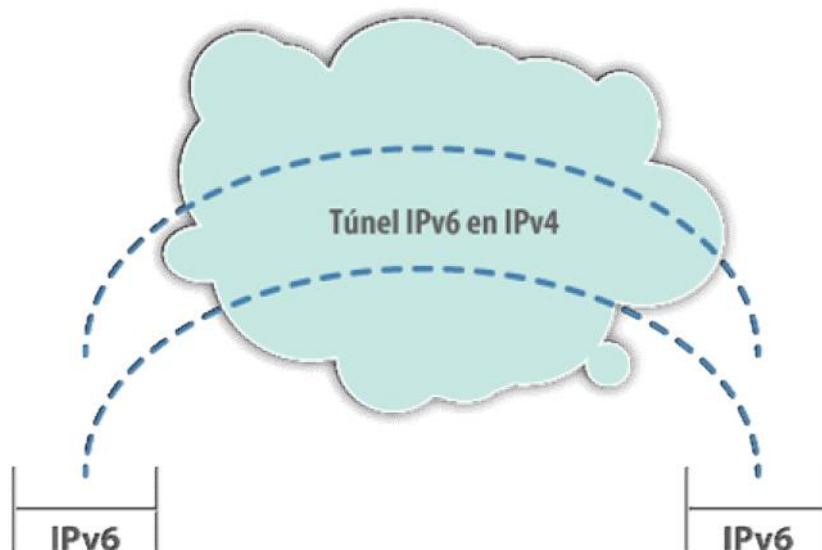


Fuente: <http://portalipv6.lacnic.net/dual-stack-o-pila-doble/>

De esta forma, cuando se establece una conexión hacia un destino sólo IPv4, se utilizará la conectividad IPv4 y si es hacia una dirección IPv6, se utilizará la red IPv6. En caso que el destino tenga ambos protocolos, normalmente se preferirá intentar conectar primero por IPv6 y en segunda instancia por IPv4 (si bien esto se ha ido modificando para solucionar problemas de timeouts, ver “happy eyeballs”).

6.2. Túneles

Es uno de los mecanismos más antiguos para poder atravesar redes que no tienen soporte nativo del protocolo que se está utilizando. En general se utilizan túneles encapsulando IPv6 dentro de IPv4, permitiendo de esta forma atravesar redes que no manejan IPv6, pero también podemos encontrar la situación inversa. Los paquetes originales son transportados hasta un punto de la red por medio del protocolo original, luego encapsulados para atravesar la porción de red que no lo soporta y luego des-encapsulados en el otro extremo para ser enviados al destino final en forma nativa.



Fuente: <http://portalipv6.lacnic.net/tunel/>

PLAN DE TRANSICIÓN IPV4 A IPV6



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

ALCALDÍA DE APARTADÓ

SECRETARÍA GENERAL



Los túneles más habituales son los túneles manuales y los túneles automáticos. Los túneles manuales se deben configurar explícitamente en algún equipo de la red, mientras que los automáticos se configuran automáticamente en algunos sistemas operativos. En el caso de los primeros, podemos citar los túneles manuales entre dos equipos o mediante “tunnel brokers”. En el segundo caso, los más conocidos son 6to4 y Teredo.

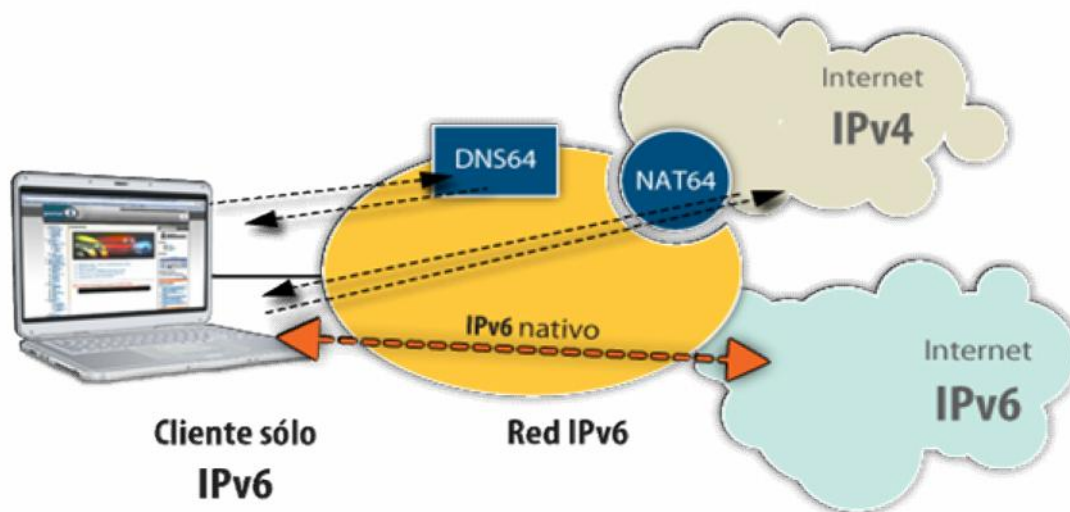
Dentro de los mecanismos de encapsulado podemos mencionar también la técnica conocida como 6PE/6VPE, que se utiliza para encapsular el tráfico IPv6 por parte de carriers que tienen redes MPLS.

6.3. Traductor

Esta técnica consiste en utilizar algún dispositivo en la red que convierta los paquetes de IPv4 a IPv6 y viceversa. Ese dispositivo tiene que ser capaz de realizar la traducción en los dos sentidos de forma de permitir la comunicación.

Dentro de esta clasificación podemos mencionar NAT64/DNS64: la red es IPv6 nativa y para llegar a sitios que son sólo IPv4 se realiza una traducción al estilo NAT, mediante un mapeo entre los paquetes IPv6 e IPv4. Se utiliza un prefijo especial para mapear direcciones IPv4 a IPv6: 64:ff9b::/96.

Es necesario también utilizar una modificación al DNS, llamada DNS64, que permite generar un registro AAAA aún cuando el destino no tenga dirección IPv6 (es decir, el DNS responda sólo con registros de tipo A).





DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
ALCALDÍA DE APARTADÓ
SECRETARÍA GENERAL



Fuente: <http://portalipv6.lacnic.net/traduccion/>


Vale la pena mencionar que una de las propuestas iniciales de mecanismos de traducción fue NAT-PT (RFC 2766), que al día de hoy ha sido desaconsejado debido a sus fallas (ver RFC 4966) y ha sido reclasificado como “histórico” por la IETF.

7. CONCLUSIONES

Luego de realizar un diagnóstico de la compatibilidad para el nuevo protocolo de internet IPV6 de los equipos de cómputo y de comunicaciones que hacen parte de la alcaldía municipal de Apartadó se concluyó, que tanto los equipos de comunicaciones como los equipos de escritorio y servidores soportan el nuevo protocolo, al conectar el switch de comunicaciones 3com y cisco a un pc conectado la red de la alcaldía, debe navegar a satisfacción con los dos protocolos de internet mediante la metodología de transición de IPV4 a IPV6 en doble pila (DUAL STACK) la cual permite la compatibilidad entre los dos protocolos.

8. BIBLIOGRAFÍA

Controles de Seguridad y Privacidad de la Información. Gobierno en Línea.

ELABORÓ	REVISÓ
<hr/> José David Sánchez Arteaga Profesional universitario	 <hr/> MARTA RIVERA HIGUITA Subsecretaria de tics y gestión documental