

RESOLUCIÓN DE ALCALDIA

Nº 401-2025.....-MPT

Tacna, 29 MAY 2025

VISTO:

El Informe N° 51-2024-HLFC-OTIC-OGAF/MPT de fecha 23 de diciembre del 2024, del Área de Infraestructura Tecnológica de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Informe N° 146-2025-OTIC-OGAF/MPT de fecha 04 de marzo del 2025, de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Informe N° 13-2025-HLFC-OTIC-OGAF/MPT de fecha 10 de marzo del 2025, del Área de Infraestructura Tecnológica de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Informe N° 158-2025-OTIC-OGAF/MPT de fecha 15 de abril del 2025, de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Informe N° 299-2025-OGPPyMI/MPT de fecha 29 de abril del 2025, de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional, y el Informe N° 476-2025-OGAJ/MPT de fecha 28 de mayo del 2025, de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que mediante el Artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificada por la Ley de Reforma Constitucional N°26780, Ley N°30305 señala: "Las Municipalidades tienen autonomía Política, Económica y Administrativa en asuntos de su competencia, concordante con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N°27972 que dispone: "La autonomía radica en la facultad de ejercer los actos de gobierno y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico". El Art. VIII del mismo Título Preliminar obliga a la administración Municipal aplicar las normas de los sistemas administrativos, que por su naturaleza son de obligatorio cumplimiento.

Que, de conformidad a la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, en su artículo 20° inciso 6, sobre atribuciones del Alcalde, consigna que: "Son atribuciones del Alcalde: (...) 6. Dictar decretos y resoluciones de alcaldía, con sujeción a las leyes y ordenanzas", aunado a ello, se tiene el artículo 43° de la precitada normativa, sobre Resoluciones de Alcaldía, establece que: "Las resoluciones de alcaldía aprueban y resuelven los asuntos de carácter administrativo".

Que, mediante el Decreto Supremo N° 081-2017-PCM - Decreto Supremo que aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPv6 en las entidades de la Administración Pública, comprendidas en el artículo I del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al ser necesario que el Perú, propicie un entorno que garantice la adopción de dicho Protocolo, de tal manera que se asegure, la comunicación y accesibilidad a dispositivos o servicios que utilizan el sistema de direccionamiento IPv6, aunado a ello, en su artículo 3°, sobre Plan de Transición al Protocolo IPv6, consigna que: "Las entidades de la Administración Pública señaladas en el alcance del artículo 2 del presente Decreto Supremo deben elaborar un Plan de Transición al Protocolo IPv6, el cual será aprobado por el Titular de cada entidad".

Que, a través de la Ley N° 27658 - Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, en su artículo 1° literal 1.1, sobre Declárese al Estado en proceso de modernización, consigna que: "1.1 Declárase al Estado peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano."

Que, el Decreto Supremo N° 033-2018-PCM - Decreto Supremo que crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establecen disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital, entre ellas la creación del rol del Líder de Gobierno Digital en cada una de las entidades de la administración pública, para la coordinación de acciones y medidas para la transformación digital y despliegue del Gobierno Digital en la administración pública, así como la digitalización de los servicios públicos nuevos o existentes por parte de las entidades de la administración pública.

Que, mediante Decreto Supremo N°118-2018-PCM, se Declaró de Interés Nacional el Desarrollo del Gobierno Digital, la Innovación y la Economía Digital con enfoque territorial. Asimismo, mediante Resolución Ministerial N° 119-2018-PCM, se dispuso la Creación de un Comité de Gobierno Digital en cada entidad de la administración pública, el cual entre otras funciones se encarga de formular el Plan de Gobierno Digital en coordinación con los órganos, unidades orgánicas, programas y/o proyectos de la entidad.

Que, con Resolución Ministerial N°004-2016-PCM, que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO NTP/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos 2ª. Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática, se establecen pautas para la capacitación del personal y la mejora continua.

Que, a través del Decreto Legislativo N° 1412 - Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, el mismo tiene por objeto establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de proceso y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno.

Que, con Decreto Supremo N° 029-2021-PCM - Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, y establece disposiciones sobre las condiciones, requisitos y uso de las tecnologías y medios electrónicos en el procedimiento administrativo, con la finalidad de regular las actividades de gobernanza y gestión de las tecnologías digitales en las entidades de la Administración Pública en materia de Gobierno Digital.

Que, mediante la Ordenanza Municipal N° 032-2022-MPT, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones y la Estructura Orgánica de la Municipalidad Provincial de Tacna hasta el tercer nivel organizacional, en su artículo 47°, sobre las funciones de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones, establece que: "h) **Formular, proponer y EJECUTAR EL PLAN DE GOBIERNO DIGITAL en concordancia con los objetivos estratégicos institucionales y las necesidades de los órganos de la entidad**".

Que, mediante el Informe N° 51-2024-HLFC-OTIC-OGAF/MPT de fecha 23 de diciembre del 2024, el Área de Infraestructura Tecnológica de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones, remite la propuesta del Plan de Transición al Protocolo IPv6, el cual tiene como objetivo principal permitir mejorar la Infraestructura Tecnológica de la Municipalidad Provincial de Tacna, así como, brindar un soporte sólido a los procesos de las diferentes áreas y sedes; las mismas que permitirán a los administrados procesar información eficientemente, de tal manera que dichas actividades coadyuven al logro de las metas y objetivos institucionales.

Que, mediante el Informe N° 146-2025-OTIC-OGAF/MPT de fecha 04 de marzo del 2025, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, procede a informar sobre la relevancia del Plan de Transición al Protocolo IPv6 diseñado con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos establecidos para las entidades de la Administración Pública, aunado a ello, manifiesta que no solo responde a la necesidad de afrontar la progresiva escasez de direcciones, sino que también proporciona mejoras significativas en términos de seguridad, eficiencia y capacidad de escalabilidad para las redes institucionales, y el precitado Plan contempla lo siguiente:



**MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE TACNA**

RESOLUCIÓN DE ALCALDIA

N° **401-2025**.....-MPT

1. Base Legal.
2. Objetivos del plan de transición.
3. Alcance del plan de transición.
4. Riesgos de no adopción del protocolo IPV6.
5. Diagnóstico de la infraestructura tecnológica.
6. Implementación del protocolo IPV6.

Que, mediante el Informe N° 13-2025-HLFC-OTIC-OGAF/MPT de fecha 10 de marzo del 2025, el Área de Infraestructura Tecnológica de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones, informa que se realizó las modificaciones necesarias a fin de continuar con el proceso de implementación del Plan de Transición al Protocolo IPV6.

Que, mediante el Informe N° 158-2025-OTIC-OGAF/MPT de fecha 15 de abril del 2025, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, procede a comunicar que se han realizado las modificaciones pertinentes con el fin de continuar con el proceso de implementación del Plan de Transición al Protocolo IPV6.

Que, mediante el Informe N° 299-2025-OGPPyMI/MPT de fecha 29 de abril del 2025, la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional, concluye con opinión que resulta pertinente que se apruebe el Plan de Transición al Protocolo IPV6 y sea aprobado por el Titular de la Entidad, todo ello en concordancia con el Decreto Supremo N° 081-2017-PCM.

Que, luego de evaluado todo lo actuado conforme a la normativa legal, el **PLAN DE TRANSICIÓN AL PROTOCOLO IPV6**, tiene como objetivo principal permitir mejorar la Infraestructura Tecnológica de la Municipalidad Provincial de Tacna, así como, brindar un soporte sólido a los procesos de las diferentes áreas y sedes; las mismas que permitirán a los administrados procesar información eficientemente, de tal manera que dichas actividades coadyuven al logro de las metas y objetivos institucionales, en ese sentido, resulta necesario su aprobación para su posterior ejecución,

Estando al Informe N° 476-2025-OGAJ/MPT de fecha 28 de mayo del 2025 y a lo previamente expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas por la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, y contando con el V°B° de la Oficina General de Asesoría Jurídica, la Oficina General de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria, de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización Institucional, de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y de la Gerencia Municipal.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR, EL PLAN DE TRANSICIÓN AL PROTOCOLO IPV6, de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA, el mismo que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución, conforme a las siguientes etapas:

PRIMERA ETAPA	Una vez elaborado el Plan de Transición al Protocolo IPV6 para la Municipalidad Provincial de Tacna, este deberá ser aprobado y formalizado mediante resolución, dando así cumplimiento a lo solicitado por la Secretaría de Gobierno Digital.
SEGUNDA ETAPA	Posteriormente, tras la emisión y publicación de la Resolución correspondiente, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones deberá coordinar con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, con el fin de gestionar la programación y asignación presupuestal necesaria para ejecutar la migración al Protocolo IPV6.

ARTICULO SEGUNDO: NOTIFIQUESE, la presente Resolución a los integrantes del Comité de Gobierno y Transformación Digital de la Municipalidad Provincial de Tacna.

ARTÍCULO TERCERO: NOTIFIQUESE, la presente Resolución a la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI) de la Presidencia del Consejo de Ministros, para los fines pertinentes.

ARTÍCULO CUARTO: ENCARGAR, la implementación del Plan de Transición al Protocolo IPV6 en la Municipalidad Provincial de Tacna, a la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, quien reportará al Comité de Gobierno Digital de la Municipalidad Provincial de Tacna, el nivel de avance con periodicidad trimestral.

ARTICULO QUINTO: ENCARGAR, a la Oficina General de Atención al Ciudadano y Gestión Documentaria, cumpla con la publicación de la presente resolución en el Portal Institucional y página web de la Municipalidad Provincial de Tacna (www.munitacna.gob.pe).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, Y CÚMPLASE

C.c.
GM
OGAJ
OGACyD
OGPPyMI
OTIC
Archivo
PMGB/enmr



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

CmI PNP(r) PASCUAL MILTON GUISA BRAVO
ALCALDE



TACNA

Segura y hermosa

PLAN DE TRANSICIÓN AL PROTOCOLO IPV6 PARA LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TACNA

COMITÉ DE GOBIERNO DIGITAL



ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. BASE LEGAL	3
III. OBJETIVOS DEL PLAN DE TRANSICIÓN	4
IV. ALCANCE DEL PLAN DE TRANSICIÓN	4
V. RIESGOS DE NO ADOPCIÓN DEL PROTOCOLO IPV6.....	5
VI. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	6
VII. IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6	11
VIII. REALIZACIÓN DE PRUEBAS	12
IX. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.....	12
X. PRESUPUESTO ESTIMADO	14
XI. INFORME FINAL DE IMPLEMENTACIÓN	14
XII. ANEXOS	14
Anexo N° 01. Cronograma de diagnostico de infraestructura tecnológica.....	15
Anexo N° 02. Cronograma de actividades para la implementación del protocolo ipv6. 15	
Anexo N° 03. Cronograma De Actividades Para La Realización De Pruebas.....	16
Anexo N° 04. Cronograma De Actividades Para La Realización De Pruebas.....	18
Anexo N° 05. Presupuesto Estimado Para La Renovación De Equipos De La Plataforma Tecnológica	18



I. INTRODUCCIÓN

la Municipalidad Provincial de Tacna, emprendiendo el proceso de modernización en la mejora de los servicios que brinda en beneficio de los ciudadanos, administrados, entidades gubernamentales y sociedad civil, mediante la Oficina General de Administración y Finanzas; y a través de la Oficina de Tecnologías de la información y Comunicaciones, en adelante OTIC; ha elaborado el Plan de transición que guiara el camino para migrar nuestros componentes tecnológicos de hardware, software y sistemas de información hacia el protocolo de internet 6-IPV6. Además, se atiende los lineamientos y objetivos estratégicos para impulsar y desarrollar proyectos de transformación digital, cuyo resultado permita mejorar la Infraestructura Tecnológica de la entidad, así como, brindar un soporte sólido a los procesos de las diferentes áreas y sedes de la Entidad; las mismas que permitirán a los Servidores Civiles procesar información eficientemente, de tal manera que dichas actividades coadyuven al logro de las metas y objetivos institucionales.

Con el Decreto Supremo N° 081-2017-PCM, se aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPv6, en las entidades de la Administración Pública, mediante el cual se busca implementar de manera progresiva la transición del protocolo IPv4 al protocolo IPv6 para toda la infraestructura tecnológica, software, hardware, servicios, entre otros, en las entidades de la Administración Pública.

Asimismo, el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú — La Agenda Digital Peruana 2.0, aprobada mediante Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, establece en su objetivo 1: "Asegurar el acceso inclusivo y participativo de la población de áreas urbanas y rurales a la Sociedad de la información y del Conocimiento"; disponiendo a su vez, en su estrategia 7: Proponer e implementar servicios públicos gubernamentales que utilicen soluciones de comunicación innovadoras soportadas por el Protocolo de Internet v6 (IPv6).

Siendo el Protocolo de Internet (IP por sus siglas en inglés) un conjunto de reglas para las comunicaciones de datos digitales, su objetivo principal es la transmisión de bloques de datos a través de diferentes medios, teniendo destinos como hosts, servidores de datos, laptops, tablets, teléfonos móviles, entre otros, que estén conectados a la red. Asimismo, los sistemas informáticos institucionales que se publican en internet basados en protocolos que permiten enviar información entre dispositivos, son identificados por direcciones numéricas de longitud fija de las cuales, actualmente, existen dos versiones. La primera es el Protocolo de Internet versión 4, en adelante IPv4, la misma que dispone aproximadamente de 40 millones de direcciones IP, y la segunda es el Protocolo de Internet versión 6, en adelante IPv6, que dispone aproximadamente de 340 sextillones de direcciones IP.



Por ello, para mantener un registro de dichas direcciones IP existen organizaciones a nivel mundial, contando en nuestra región con el Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe (LACNIC por sus siglas en inglés), organización responsable de la asignación y administración de los recursos de numeración de Internet conocidos como IPv4 e IPv6.

LACNIC señala que el agotamiento de las direcciones IPv4 en América Latina y el Caribe se encuentra en su tercera y última fase, debiendo los gobiernos priorizar el despliegue del protocolo IPv6, quienes deben asegurar que las acciones que se lleven a cabo garanticen que los nuevos recursos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones cuenten con capacidad IPv6, tomando en consideración un periodo de transición necesario para pasar del protocolo IPv4 al IPv6; ello, conforme con lo dispuesto en la Resolución N° 180 correspondiente a la Conferencia de Plenipotenciarios de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), detallada en el documento "Actas Finales de la Conferencia de Plenipotenciarios Guadalajara, 2010", en el cual se invita a los Estados miembros a elaborar políticas nacionales para fomentar la actualización tecnológica de los sistemas, a fin de asegurar que los servicios públicos ofrecidos a través del Protocolo IP, la infraestructura de comunicaciones y las aplicaciones correspondientes, sean compatibles con el IPv6.

Es por ello que se hace necesario que el Perú propicie un entorno que garantice la adopción del protocolo IPv6 por parte de las entidades de la administración pública ante el inminente agotamiento de las direcciones IPv4, de tal manera que se asegure la comunicación y accesibilidad a dispositivos o servicios que utilicen el sistema de direccionamiento IPv6.

II. BASE LEGAL

- Decreto Supremo N°022-2017-PCM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros.
- Decreto Supremo 081-2017-PCM, que aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública.
- Resolución Ministerial N°004-2016-PCM, que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO NTP/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos 2ª. Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.
- Decreto Supremo N°066-2011-PCM, que aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de Información en el Perú - La Agenda.
- Decreto Supremo N°083-2011-PCM, que crea la plataforma de Interoperabilidad del Estado.
- Ley N°27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Decreto Legislativo N°604, Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática y normas modificatorias.
- Ley N°29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Legislativo N°1017, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N°184-2008-EF, de aplicación hasta la entrada en vigencia de la Ley N°30225.
- Resolución de Contraloría N°163-2015-CG, aprueba la Directiva N°007-2015CG/PROCAL, Directiva de los Órganos de Control Institucional.
- Decreto Supremo N°066-2011-PCM, que aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información - La Agenda Digital Peruana 2.0.
- Decreto Supremo N°004-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.



V. RIESGOS DE NO ADOPCIÓN DEL PROTOCOLO IPV6

5.1. Riesgos Identificados

La gestión de riesgos es un proceso continuo, por eso es necesario usar un plan de tratamiento de riesgos con la finalidad de implementar las recomendaciones y mejorar la toma de decisiones. Al respecto, La Municipalidad Provincial de Tacna teniendo en cuenta las buenas prácticas toma como referencia la ISO 31000:2018 *Gestión de Riesgos. Directrices*. En consecuencia, los riesgos son valorados en función al impacto que podría generar al logro de los objetivos de la MPT y su probabilidad de ocurrencia.

N°	Riesgo	Impacto	Probabilidad	Valoración		
				Alto	Medio	Bajo
1	Perdida de información	Alto	Baja		x	
2	Equipos obsoletos, sin disponibilidad	Alto	Alta		x	
3	Incompatibilidad de hardware (equipos informáticos y comunicaciones)	Alto	Alta	x		
4	Inestabilidad de las aplicaciones.	Alto	Alta	x		
5	Problemas de configuración y conectividad con las oficinas y sedes.	Alto	Alta	x		
6	Problemas con los servicios de Internet.	Alto	Media	x		
7	Problemas de funcionamiento de sistemas operativos (host, server)	Alto	Baja		x	
8	Incompatibilidad de las aplicaciones con el sistema operativo.	Alto	Baja		x	

Legenda:

Riesgos: Para la definición de los riesgos puede tomar como referencia los siguientes
 Perdida de información | Daños físicos en los equipos | No disponibilidad de repuestos | Incompatibilidad de hardware | Inestabilidad de las aplicaciones | Problemas de funcionamiento del S.O. | Falta de compatibilidad ipv6 en los proveedores que brindan el servicio de Internet | Cortes de energía eléctrica inesperados no superados | Incompatibilidad de aplicaciones con el S.O. | Otros

Impacto: Alto, Medio y Bajo

Probabilidad: Alta, Media y Baja

Cuadro de Valoración:

	Alto	M	A	A
Impacto	Medio	M	M	A
	Bajo	B	B	M
		Bajo	Medio	Alto
		Probabilidad		



VI. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

El proceso de diagnóstico de la infraestructura tecnológica de la Municipalidad Provincial de Tacna, requiere previamente la recolección y análisis de la información referente a los inventarios de hardware y software de cada una de sus sedes. Se realizará un levantamiento previo de información, sin embargo, al momento de ejecución se define diagnóstico final.

6.1. Hardware

La Municipalidad Provincial de Tacna, cuenta con activos informáticos distribuidos en todas las sedes, los mismos que deben ser evaluados, a fin de identificar si soportan el protocolo IPv6

6.1.1 Equipamiento de Comunicaciones:

La Municipalidad Provincial de Tacna, cuenta con cuarenta y uno (43) equipos de comunicación, cuyo tiempo de operatividad es obsoleto, distribuidos de la siguiente manera:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Switch de Core	1	X	X	Bajo
2	Switch de Distribución	6	X	X	Bajo
3	Switch de Acceso	25	X		Alto
4	Radio enlaces	2	X		Alto
5	Fibra Óptica	9	X		Alto

Leyenda:

Descripción: Equipo de Comunicaciones

Soporte IPv4: Si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4

Soporte IPv6: Si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipo de Comunicaciones soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 01: Equipamiento de comunicaciones

6.1.2 Equipamiento de Telefonía:

La MPT cuenta con cuarenta y uno (41) equipos de telefonía, distribuidos de la siguiente manera:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
2	Anexo Yealink T19P	38	X	X	Bajo
3	Anexo Yealink T23G	02	X	X	Bajo
4	Anexo Yealink T43U	01	X	X	Bajo

Leyenda:

Descripción: Equipo de Telefonía

Soporte IPv4: Si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4

Soporte IPv6: Si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipo de telefonía soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 02: Equipamiento de Telefonía



6.1.3 Equipamiento de Video Conferencia

La MPT cuenta con un (1) equipo de video conferencia, distribuido de la siguiente manera:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Logitech Group	01	X		Alto

Leyenda:

Descripción: Equipo de videoconferencia.

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el equipo de videoconferencia soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo.

Tabla N° 03: Equipamiento de Videoconferencia

6.1.4 Equipos en la Infraestructura de Centros de Datos: Servidores – Físicos/Virtuales:

La MPT cuenta ciento sesenta y dos (162) equipos de infraestructura del centro de datos, distribuidos de la siguiente manera:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Servidores Físicos Dell	15	X	X	Bajo
2	Servidores Físicos Lenovo	3	X	X	Bajo
3	Servidores Virtuales	56	X		Alto
4	Equipos de Almacenamiento Unity	1	X		Alto
5	Equipos de Seguridad	1	X	X	Bajo

Leyenda:

Descripción: Equipos de infraestructura del centro de datos.

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPV4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPV6.

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipos de la infraestructura de centro de datos soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo.

Tabla N° 04: Equipamiento de Servidores –Físicos/virtuales

6.1.5 Equipamiento de Servidores – Hypervisores:

La MPT cuenta con (01) equipo Hypervisor, detallado de la siguiente manera:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Hypervisor Vmware ESXi	X	X	Bajo

Leyenda:

Descripción: Equipamiento de Servidores – Hypervisor: Servidor VMWARE - EXSI

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Servidores – Hypervisores soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 05: Equipamiento de Servidores – Hypervisores



6.1.6 Equipamiento de Usuarios – Equipos de Cómputo:

La MPT tiene 743 equipos de cómputo (desktop, laptop, all in one, tablets), distribuidos de la siguiente manera:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Desktop	639	X	X	Bajo
2	Laptop	102	X	X	Bajo
3	All in one	02	X	X	Bajo
4	Tablets	06	X		Alto

Leyenda:
Descripción: Equipos de computo
Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.
Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener Equipos de Cómputo, soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 06: Equipamiento de usuarios: Equipos de Cómputo

6.1.7 Equipamiento de Control de Asistencia:

La MPT tiene 09 equipos de control de asistencia distribuidos de la siguiente manera:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Marcador de asistencia Biométrico Facestation	6	X		Alto
	Marcador de asistencia dactilar Biolite net	3	X		Alto

Leyenda:
Descripción: Equipamiento de Control de Asistencia comprendida en el alcance definido: Suprema
Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.
Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Control de Asistencia soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 07: equipamiento de control de asistencia

6.1.8 Equipos de impresión:

La MPT cuenta con 635 equipos de impresión distribuidos de la siguiente manera:

N°	Descripción	cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Laser Kyocera	367	X	X	Bajo
2	LaserJet/deskjet Hp	64	X	X	Bajo
3	Tanque de tinta Epson	128	X	X	Bajo
4	Tanque de tinta Brother	24	X	X	Bajo
5	Tanque de tinta Canon	21	X		Alto
6	Matriciales	14	X		Alto
7	POS-D	17	X		Alto

Leyenda:
Descripción: Indique el Equipamiento de Control de Asistencia
Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.
Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Control de Asistencia soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 08: Equipamiento en impresoras



6.2. Servicios

6.2.1. Servicio de Internet

La MPT cuenta con el servicio de internet que proporciona el proveedor:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Servicio de internet 150 Mbps	01	X	X	Bajo
2	Servicio de Internet HFC	24	X	X	Bajo

Leyenda:

Descripción: Servicio de Internet comprendida en el alcance definido.

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Servicio de Internet soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 09: Servicio de internet

6.2.2. Servicio de Central de Telefonía Virtual:

La MPT cuenta con una central de telefonía virtual y se contrata el servicio de enlace Troncal:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Servicio SIP Troncal	1	X	X	Bajo

Leyenda:

Descripción: Servicio de Central de Telefonía Virtual.

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6.

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Servicio de Central de Telefonía Virtual soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 10: Servicio de telefonía fija

6.2.3. Servicio de correo electrónico:

La MPT cuenta con un servidor de correo electrónico, dicho servidor se encuentra en las instalaciones de la institución:

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Servidor Zimbra 8.8 Synacorp INC	1	X		Alto

Leyenda:

Descripción: Equipos de cómputo.

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPV4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPV6.

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el servicio de correo electrónico soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo.

Tabla N° 11: Servicio de correo electrónico





6.3. Aplicaciones

Los aplicativos informáticos mencionadas a continuación son desarrollos propios, desarrollo de terceros y cedidos por otras entidades. Las aplicaciones actualmente vienen funcionando con configuración 100% ipv4.

6.3.1. Aplicaciones Informáticas

La Mpt, tiene aplicaciones informáticas desarrolladas por personal institucional, denominado "interno", y también se usan aplicaciones informáticas desarrollados de terceros y/o cedidos por otras entidades, denominado "externos" (SIAF, SIGA, ESET). Las aplicaciones actualmente vienen funcionando con normalidad bajo la configuración ipv4.

N°	Descripción	Cantidad	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Aplicativos Informáticos Internos	25	X		Alto
2	Aplicativos Informáticos externos	03	X		Alto

Legenda:

Descripción: Aplicaciones Informáticas.

Soporte IPv4: Si tiene soporte al Protocolo IPv4.

Soporte IPv6: Si tiene soporte al Protocolo IPv6.

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener los aplicativos informáticos soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo.

Tabla 12: Aplicaciones



6.4. Conclusiones sobre el Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica

- La Municipalidad Provincial de Tacna, tiene una infraestructura tecnológica interna de datos mediante el uso de Fibra Óptica, Radio enlace, entre la sede principal y las sedes descentralizadas, que mediante este plan permitirá evaluar capacidades técnicas y compatibles de la infraestructura tecnológicas con el referido protocolo IPv6. Así mismo, detectar oportunidades de mejora tecnológica y diseñar una configuración óptima para su implementación y posterior funcionamiento bajo esta nueva versión del protocolo.
- Se ha reconocido todos los equipos informáticos que no soportan y no serían compatibles con el protocolo IPv6. Además, debe considerarse que la mayoría de los equipos de comunicaciones ya cumplieron su tiempo de operatividad, están desfasados y se necesita actualización de tecnología, para mejor prestación del servicio.
- El diagnóstico de la infraestructura tecnológica permite hacer una evaluación de las capacidades técnicas y compatibilidades del hardware, software, sistemas informáticos y servicios informáticos (ISP, entre otros) de la Municipalidad Provincial de Tacna con respecto al protocolo IPv6, detectando las oportunidades de mejora tecnológica y en base a este resultado poder diseñar una configuración óptima, su implementación y posterior funcionamiento bajo el nuevo protocolo Ipv6.

Los siguientes son actividades que se tienen en cuenta en esta fase:

- Validar el inventario de activos de información de servicios tecnológicos de la Municipalidad Provincial de Tacna y su interrelación entre ellos.
- Analizar, diseñar, desarrollar y afinar el diagnóstico de IPv6 en la red de la MPT.
- Identificar la Topología actual de la red y su funcionamiento dentro de la MPT.
- Generar un plan del proceso de transición de esta fase actual hacia IPv6.
- Planear el proceso de transición de los servicios tecnológicos y equipamiento, así mismo, revisión de procedimientos de implementación de servicios y aplicaciones.
- Validación del estado actual de los sistemas de información y sistemas de comunicación.
- Presentar equipamiento informático y de comunicaciones que soporten IPv6 y quiénes no.
- Identificar la configuración y los esquemas de seguridad de la red de comunicaciones y sistemas de información.
- Revisar las políticas de enrutamiento para IPv6 entre los segmentos de red internos.
- Elaborar un plan de diagnóstico, donde se validará y revisará la infraestructura tecnológica.
- Establecer el protocolo de pruebas para la validación de aplicativos, equipos de comunicación y equipos informáticos, de IPv4 a IPv6.
- Ejecutar el Plan de Transición, y establecer acuerdos de confidencialidad de la información ante probables terceros.
- Capacitación y sensibilización al personal de la MPT, de acuerdo a los planes establecidos para la migración al protocolo IPv6.



I. IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6

Para implementar la transición del protocolo IPv4 al IPv6, en el cuadro siguiente se han establecido, las actividades, su descripción y los responsables de su ejecución. El cronograma de implementación se encuentra detallado en el anexo 2 (Ver Anexo N° 2).

- Para la transición a IPv6 se ha establecido un cronograma con actividades (configuración de servicios, configuración del Protocolo IPv6, entre otros), plazos, responsables y entregables para la implementación del IPv6 en la entidad. El responsable de Seguridad de la MPT, monitoreará el cumplimiento de lo establecido en la Política de Seguridad de la entidad.
- Realizando el diagnóstico y levantamiento de la información de la Infraestructura Tecnológica e identificado los riesgos para la Transición al Protocolo IPv6, se elaborará el plan de implementación detallado en el Anexo 1, contemplando un total de 4 fases las cuales son:

Cuadro N° 01

Fases del Proyecto de Transición al IPv6

FASES	Fecha de Inicio	Fecha de Término
Fase I: Diagnóstico de la situación actual de la infraestructura tecnológica (equipos informáticos, servicios, aplicaciones informáticas, otros) – Rediseño de la topología de red lógica-física.	Enero 2025	Octubre 2025
Fase II: Renovación de la infraestructura tecnológica para la implementación del protocolo IPV6	Noviembre 2025	Setiembre 2026
Fase III: Configuración e implementación del IPv6 en redes , infraestructura, servicios DNS, equipos de comunicaciones y servicios ISP en las sedes descentralizadas, así como bases de datos y aplicaciones de la institución.	Octubre 2026	Agosto 2027
Fase IV: Configuración e implementación de computadoras, impresoras, periféricos con IPv6.	Setiembre 2027	Noviembre 2027
Fase V: Migración Integral y políticas de seguridad a IPV6	Diciembre 2027	Febrero 2028

VIII. REALIZACIÓN DE PRUEBAS

Luego de realizada la migración de cada componente, el Equipo Funcional de Tecnología de la Información realizará pruebas de funcionalidad, calidad del servicio, compatibilidad de los equipos y monitoreo del comportamiento del IPv6 (ver Anexo N° 3); para lo cual se tienen las actividades en el cronograma que a continuación se muestra.



Cuadro N° 02

Cronograma de realización de pruebas de transición

FASES	Fecha de Inicio	Fecha de Término
Prueba en ambiente controlado hardware y software base.	Octubre 2026	Noviembre 2026
Evaluación de pruebas efectuadas	Diciembre 2026	Enero 2027
Prueba en ambiente controlad	Febrero 2027	Marzo 2027
Pruebas finales	Abril 2027	Mayo 2027
Documentación de las pruebas realizadas	Junio 2027	Agosto 2027

IX. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

En cuanto a la capacitación, se considera dos etapas. La primera correspondiente a la capacitación previa que deberá llevar el personal del Equipo Funcional de Tecnología de la

Información, quienes serán los responsables de la migración a IPv6. La segunda etapa consistirá en la sensibilización a funcionarios y servidores de la Municipalidad Provincial de Tacna, sobre Protocolo IPv6 en el ámbito de sus competencias (Ver Anexo N° 4).

Cuadro N° 03:
Actividades de Capacitación y Sensibilización

Actividades	Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Capacitación de soporte en el IPv6 a OTIC	Enero 2025	Febrero 2025
Sensibilización a funcionarios y servidores de la MPT	Noviembre 2025	Febrero 2028

Capacitación, El personal de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, debe adquirir los conocimientos técnicos funcionales y la aplicabilidad de los componentes técnicos del proceso IPv6, a través de cursos y capacitaciones, además de laboratorios de pruebas de configuración, el cual nos permita evidenciar los cambios realizados.

Los cursos de capacitación para el personal técnico de OTIC, deben tener conceptos básicos necesarios para la comprensión del funcionamiento del protocolo IPv6, así como herramientas tecnológicas que nos permita validar su funcionalidad. Además, se requiere sensibilizar a la alta dirección y a los usuarios que utilizan los recursos informáticos, sobre la importancia de implementar IPV6, y su impacto dentro de la infraestructura tecnológicas de TI y del funcionamiento de la organización, y como esta implementación puede afectar las operaciones normales de la Municipalidad Provincial de Tacna.

Se debería tener presente lo siguiente:

- a) Capacitar al personal técnico que designe la Municipalidad para propiciar un nivel de conocimiento adecuado sobre IPv6
- b) La capacitación al personal técnico debe describir no solo el componente técnico del protocolo, sino la forma como se debe orientar el proceso de transición de IPV4 a IPV6 para la municipalidad.
- c) Las capacitaciones deben incluir el material necesario de los cursos y los temarios a tratar, con el propósito de aclarar totalmente los aspectos técnicos sobre IPV6.

Para la capacitación a brindar, puede tomar como referencia los siguientes módulos:

- Módulo 1: Introducción to IPv6
- Módulo 2: IPv6 Operaciones
- Módulo 3: IPv6 Servicios
- Módulo 4: IPv6-Enabled Routing Protocols
- Módulo 5: IPv6 Multicast Services
- Módulo 6: IPv6 Mecanismos de Transición
- Módulo 7: IPv6 Seguridad
- Módulo 8: Implementación de IPv6
- Módulo 9: IPv6 and Proveedores de Servicio



Sensibilización, Se desarrollará sensibilización a los funcionarios de la MPT sobre la importancia del uso de IPV6 y su impacto dentro de la infraestructura tecnológica, así como puede afectar en las operaciones que a diario se ejecutan y por ende en los objetivos que persigue la institución.

X. PRESUPUESTO ESTIMADO

Para la ejecución de las actividades se ha estimado un presupuesto estimado (Ver Anexo N°05), el mismo que considera las adquisiciones, modificaciones y/o reemplazos de equipamiento informático, que se tendrá que realizar para el cumplimiento del protocolo IPv6, así como, las capacitaciones a los especialistas de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Al respecto, es oportuno precisar que la ejecución del gasto que genere la implementación del Plan de Transición al Protocolo IPv6 en cada año fiscal, se sujetará estrictamente a los créditos presupuestarios autorizados en el presupuesto del pliego de la MPT, en cada año correspondiente, en el marco del proceso presupuestario público.

Asimismo, una vez que se emita Resolución y se publique, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, será responsable de coordinar con la Oficina de Planeamiento y Presupuesto la programación y presupuestado necesario para lograr la migración al protocolo IPv6.

XI. INFORME FINAL DE IMPLEMENTACIÓN

Culminada la transición del protocolo IPv4 al IPv6, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, presentará un informe final a la Gerencia General. Además, se den tomar dichas consideraciones importantes:

- En la etapa inicial de la transición, resulta esencial establecer una infraestructura tecnológica paralela basada en un modelo que permita interactuar con servicios web que utilicen el protocolo IPv6.
- La transición hacia IPv6 en la Municipalidad Provincial de Tacna debe llevarse a cabo de forma progresiva. Se sugiere comenzar con servicios de bajo impacto y finalizar con aquellos servicios o plataformas que sean críticos.
- Es necesario un período de coexistencia entre los protocolos IPv4 e IPv6. Para ello, se debe acondicionar la plataforma para que sea capaz de operar con ambos protocolos mediante la implementación de configuraciones adecuadas.



Como lineamiento, se debe garantizar que las especificaciones técnicas para la adquisición de hardware, sistemas operativos, software y otros componentes tecnológicos en la Municipalidad Provincial de Tacna sean compatibles y soporten el protocolo IPv6.

La información recopilada y proyectada está sujeta a cambios y modificaciones para mejorar su precisión y asegurar su cumplimiento. Estos ajustes se realizarán con el fin de garantizar una mejor transición y adaptabilidad a los objetivos establecidos.

XII. ANEXOS

Anexo N° 01.	Cronograma de Diagnostico de Infraestructura Tecnológica.
Anexo N° 02.	Cronograma de Implementación del Protocolo IPV6
Anexo N° 03.	Cronograma de Realización de Pruebas
Anexo N° 04.	Cronograma de Capacitación y Sensibilización.
Anexo N° 05.	Presupuesto estimado para la renovación de equipos.

Anexo N° 01. Cronograma de análisis de infraestructura tecnológica.

N°	Responsable	Encargado	Actividad	Producto	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Duración
1	Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Infraestructura Tecnológica y soporte técnico	Inventario	Hardware	Setiembre 2024	Diciembre 2024	3 meses
				Servicios			
				Aplicaciones			
2	Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Infraestructura Tecnológica y soporte técnico	Diagnostico	Hardware	Setiembre 2024	Diciembre 2024	3 meses
				Servicios			
				Aplicaciones			
3	Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Infraestructura Tecnológica y soporte técnico	Evaluación de Riesgos	Medición de Riesgo			

Anexo N° 02. Cronograma de actividades para la implementación del protocolo ipv6.

Item	Actividades	Órgano y/o Unidad orgánica	Encargado	Entregable	Inicio	Fin	Duración
1	Realizar el análisis del diagnóstico de la Infraestructura tecnológica	OTIC	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Informe de diagnóstico de la infraestructura tecnológica	Enero 2025	Junio 2025	5 meses
			Analista de sistemas				
			Arquitecto de tecnologías de la información				
			Soporte técnico				
2	Rediseño de la topología de la red de la red de datos para la implementación del protocolo IPv6	OTIC	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Informe con la topología de la red de datos	Julio 2025	Octubre 2025	4 meses
			Analista de sistemas				
			Soporte técnico				
3	Renovación de la infraestructura tecnológica para la implementación del protocolo IPV6	OTIC	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Informe de renovación de infraestructura tecnológica	Noviembre 2025	Setiembre 2026	10 meses
		Oficina de planeamiento y presupuesto	Jefe de la Oficina de planeamiento y presupuesto				



4	Configuración e Implementación del protocolo IPV6	OTIC	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Informe de implementación	Octubre 2026	Agosto 2027	10 meses
			Arquitecto de tecnologías de la información				
			Soporte técnico				
5	Migración integral y configuración de equipos informáticos	OTIC	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Informe de Configuración de Equipos Informáticos	Setiembre 2027	Diciembre 2027	3 meses
6	Formulación de políticas de seguridad del protocolo IPV6	OTIC	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Informe de políticas de seguridad del protocolo IPV6	Enero 2028	Febrero 2028	1 meses
			Arquitecto de tecnologías de la información				
			Soporte técnico				



Anexo N° 03. Cronograma De Actividades Para La Realización De Pruebas

N° Actividad	Pruebas de Funcionalidad de	Tipos de prueba de funcionalidad		Encargados	Entregable	Inicio	fin	duración		
1	Configuración e implementación del protocolo IPV6	Equipos de red LAN	Prueba de Funcionalidad			Informe de pruebas de equipos de red LAN	Oct 2026	Ago 2027	10 meses	
			Pruebas de calidad del servicio.							
			Pruebas de compatibilidad de los equipos y monitoreo del IPV6.							
			Pruebas frente a las políticas de seguridad							
			Pruebas de afinamiento de las configuraciones realizadas.							
			Prueba de Funcionalidad							
		Equipos de red WAN	Pruebas de calidad del servicio.				Informe de pruebas de equipos de red LAN			
			Pruebas de compatibilidad de los equipos y monitoreo del IPV6.							
			Pruebas frente a las políticas de seguridad							
			Pruebas de afinamiento de las configuraciones realizadas.							
		Equipos de red inalámbrica	Prueba de Funcionalidad				Informe de pruebas de equipos de red inalámbrica.			
			Pruebas de calidad del servicio.							
			Pruebas de compatibilidad de los equipos y monitoreo del IPV6.							
			Pruebas frente a las políticas de seguridad							
			Pruebas de afinamiento de las configuraciones realizadas.							
Equipos de Seguridad informática	Prueba de Funcionalidad				Pruebas de migración de equipos de seguridad informática					
	Pruebas de calidad del servicio.									
	Pruebas de compatibilidad de los equipos y monitoreo del IPV6.									
	Pruebas frente a las políticas de seguridad									
Equipos de Almacenamiento	Pruebas de afinamiento de las configuraciones realizadas.									
	Prueba de Funcionalidad									
		Pruebas de calidad del servicio.								

Anexo N° 04. Cronograma De Actividades Para La Realización De Pruebas

N°	Capacitación y/o sensibilización	Cantidad	Dirigido a	Responsable	Duración de capacitación y/o charla de sensibilización	Fecha de inicio	Fecha de Fin
1	Curso taller de fundamentos, diseño y despliegue de IPV6	1	Personal técnico de la Oficina de Tecnologías de la información y Comunicaciones	Proveedor Externo	Mínimo 24 horas	Julio 2025	Agosto 2025
2	Charla de Sensibilización	5	Servidores Civiles	Especialista en Infraestructura de redes y comunicaciones	Mínimo 30 minutos por cada charla	Noviembre 2025	Febrero 2028

Anexo N° 05. Presupuesto estimado para la renovación de equipos de la Plataforma Tecnológica

N°	Descripción	Equipos informáticos para adquirir				Costo referencial			Total
		-2024-	-2025-	-2026-	-2027-	-2028-			
1	Adquisición	Infraestructura de Base de datos (SQL)	0	150,000	0	0	0	0	150,000
		Servidores de Datos	0	390,000	0	0	0	0	390,000
		Equipos de Almacenamiento	0	0	100,000	0	0	0	100,000
		Equipos de Comunicación (switchs sede central)	0	0	220,000	0	0	0	220,000
	Equipos de comunicación otras sedes	0	0	100,000	0	0	0	100,000	
	Infraestructura de Sistemas Operativos	0	45,000	0	0	0	0	45,000	
2	Taller de Capacitación	0	25,000	0	0	25,000	0	50,000	
3	Personal Especialista	0	48,000	48,000	48,000	0	0	144,000	
Total		0	658,000	468,000	48,000	25,000	0	1,199,000	

