INFORME No.7 DEL CONTRATO N° 20 DEL 19 DE ENERO DE 2026

REPORTE DE LA GESTIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO N° 20 DE 2026 CON OBJETO: PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES EN EL AREA DE MANEJO DE INFORMACION Y LAS TICS EN LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA CAUCA

Número del Contrato:	20 DEL 2026
Objeto del Contrato:	**PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES EN EL AREA DE MANEJO DE INFORMACION Y LAS TICS EN LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA CAUCA**
Contratista:	FELIX SAID CAMARGO MUÑOZ
Contratante:	MUNICIPIO DE PUERTO TEJADA - CAUCA
Fecha de Acta de Inicio del Contrato.	19 DE ENERO DEL 2026
Fecha Inicio del Contrato	19 DE ENERO DEL 2026
Fecha de Terminación:	19 DE JULIO DEL 2026
Forma de Pago:	Actas Parciales
Otro SI adición:	Diez millones seiscientos ochenta y cuatro mil ochocientos pesos($10.684.800)M/CTE
Prorroga:	3 meses

Certificado de Disponibilidad Presupuestal		
Número del CDP	**Fecha del CDP**	**Valor del CDP**
22	02 de enero del 2026	$21.369.600
Número del CDP otro SI	**Fecha del otro SI**	**Valor CDP otro SI**
518	17/07/2026	$10.684.800
Certificado de Registro Presupuestal		
Número del RP	**Fecha del RP**	**Valor del RP**
20	19 de enero del 2026	$21.369.600
Número del RP del otro SI	**Fecha del RP**	**Valor del RP**
907	17/07/2026	$10.684.800

Valor del Contrato:	$21.369.600
Valor otro SI	$10.684.800
Valor Acumulado :	$21.369.600
Valor a Cobrar:	$ 3.561.600
Saldo del Contrato:	$7.123.200

Me permito relacionar las actividades ejecutadas durante el periodo de ejecución del objeto contractual, conforme a lo siguiente:

ACTIVIDADES		
No	**ACTIVIDADES ESPECIFICAS DEL CONTRATO**	**ACTIVIDADES DESARROLLADAS**
1	Apoyar en la toma de decisiones en la innovación continua sobre adquisición de equipos de cómputo y accesorios avanzados que sirvan para la automatización como el escaneo de documentos y la gestión documental; para así lograr la meta del cero papel y automatización de trámites y datos abiertos	Realizar la validación y verificación de los diferentes equipos tecnológicos (scanner , pc, impresoras , router , teclados , etc); De acuerdo a lo estipulado en los estudios previos para la compra y adquisición de los diferentes equipos. Se realiza acompañamiento en las diferentes dependencias de acuerdo a la necesidad

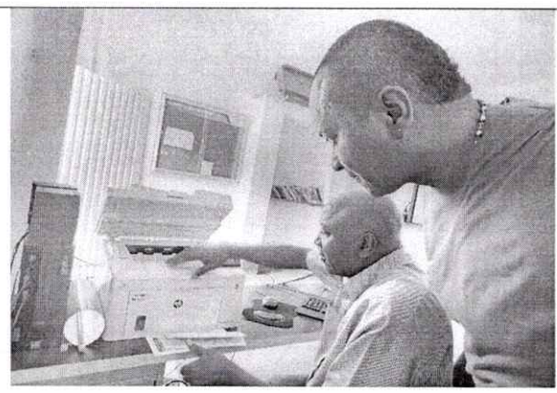
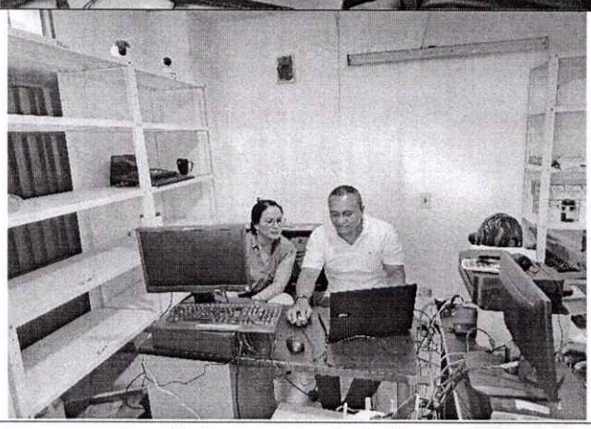
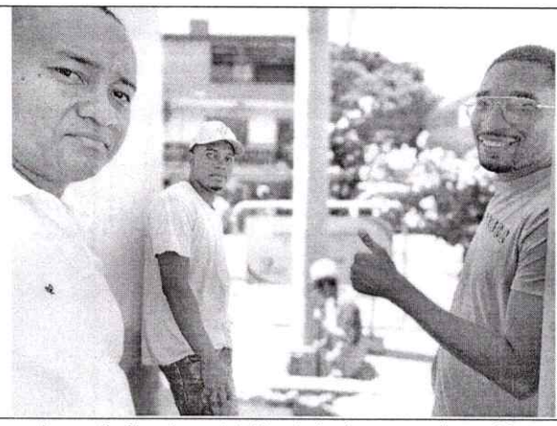
ACTIVIDADES		
No	**ACTIVIDADES ESPECIFICAS DEL CONTRATO**	**ACTIVIDADES DESARROLLADAS**
2	Apoyar y fortalecer la mesa de ayuda con las herramientas existentes en la administración municipal la cual brindará soporte técnico tecnológico constante a los funcionarios tanto en software como en Hardware redes sociales. También en cualquier eventualidad en los medios tecnológicos existentes correos electrónicos intranet gubernamental etc.	Se brindó apoyo soporte técnico en algunas de pendencias de acuerdo al nivel de complejidad o necesidad del servidor público. Las diferentes solicitudes que se emiten al área de sistemas , son escaladas y validadas por el coordinador del área.
3	Apoyo en el manejo y evaluación de información confidencial ante los entes de Gubernamentales y de control	Se realizó la validación y verificación de información confidencial de acuerdo al cronograma de presentación de informes para las diferentes plataformas tales como : SIRECI – SIA CONTRALORIA-APPUI
4	Otras actividades designadas en el presente contrato de acuerdo a la necesidad del área y las dependencias del CAM	• Suministro, administración y operación de infraestructura tecnológica y de sistemas de información. • Alta disponibilidad para una operación continúa. • Apoyo y Servicios de soporte técnico a los usuarios. • Seguridad TI

LIQUIDACION MENSUAL DEL CONTRATO				
Valor Total Del Contrato				**$21.369.600**
ACTA PARCIAL N°	1	PERIODO DE PAGO	MES DE ENERO DEL 2026	**$ 3.561.600**
ACTA PARCIAL N°	2	PERIODO DE PAGO	MES DE FEBRERO DEL 2026	**$ 3.561.600**
ACTA PARCIAL N°	3	PERIODO DE PAGO	DEL 17 DE MARZO AL 16 DE ABRIL 2026	**$ 3.561.600**
ACTA PARCIAL N°	4	PERIODO DE PAGO	DEL 17 DE ABRIL AL 19 DE MAYO 2026	**$ 3.561.600**
ACTA PARCIAL N°	5	PERIODO DE PAGO	DEL 20 DE MAYO AL 19 DE JUNIO 2026	**$ 3.561.600**
ACTA PARCIAL N°	6	PERIODO DE PAGO	DEL 20 DE JUNIO AL 21 DE JULIO 2026	**$ 3.561.600**
ACTA PARCIAL N°	7	PERIODO DE PAGO	DEL 22 DE JULIO AL 19 DE AGOSTO 2026	**$ 3.561.600**
Saldo por Pagar del Contrato				$7.123.200

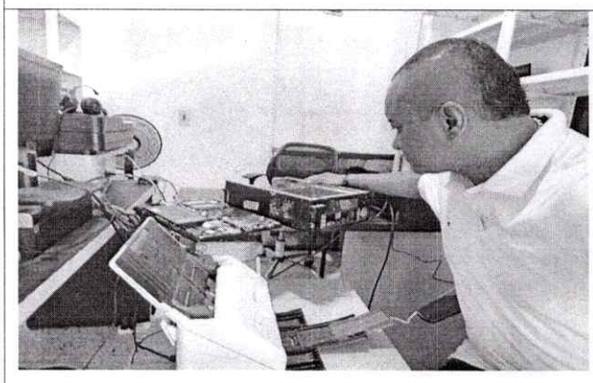
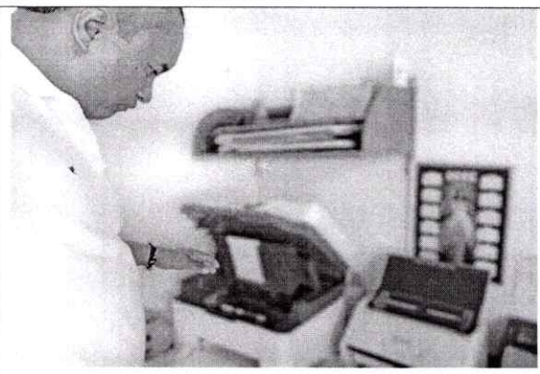
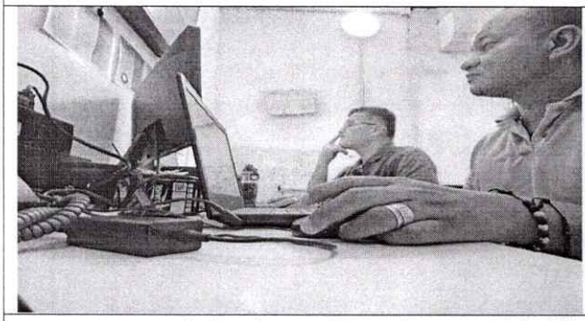
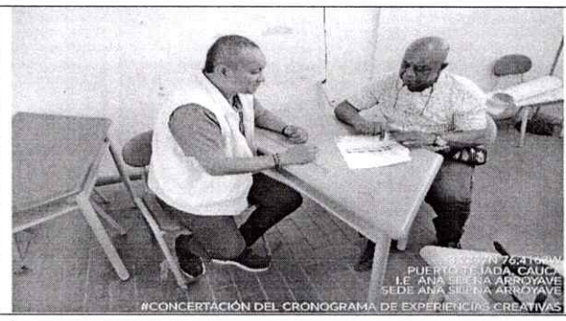
RELACIÓN DE DOCUMENTOS APORTADOS QUE ACREDITAN PAGOS APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES.			
TIPO DE APORTE	**PLANILLA N°**	**MES AL QUE CORRESPONDE EL APORTE**	**VALOR PAGADO**
SALUD	9507180027	JULIO	$218.900
PESION	9507180027	JULIO	$280.200
ARL	9507180027	JULIO	$9.200
TOTAL APORTES			$ 508.300

El presente informe se efectúa con el ánimo de sustentar el cumplimiento del contrato y como soporte para el cobro total y final del mismo.

SE ANEXAN REGISTROS FOTOGRAFICOS

Apoyo a la oficina unidad victimas de acuerdo a lo solicitado al Min Interior, evaluación y validación información y soporte técnico.
Apoyo a la oficina de sistemas en la rendición del informe anual ITA PROCURADURIA .
Apoyo en la validación y verificación información confidencial rendida ante plataforma APPUI DE LA CONTRALORIA UNIDAD JURIDICA
Apoyo a la oficina del almacén municipal en la verificación ,validación y seguimiento al proceso de instalación de cámaras en el Municipio de Puerto Tejada

Apoyo y seguimiento protocolo IPV6 , bajo directrices del MINTIC
Apoyo CAM reunión seguimiento y proyectos STEAM, reunión de conocimiento y fortalecimiento con los rectores de las instituciones beneficiadas.
Apoyo al al área de sistemas en Soporte Técnico

Para constancia del anterior, se firma a los diecinueve días (19) de agosto del 2026.
Atentamente;

FELIX SAID CAMARGO MUÑOZ
CONTRATISTA
Cel. 3167733336
Email: fxcamargo@gmail.com
Dir. CARRERA 51ª SUR # 22-91

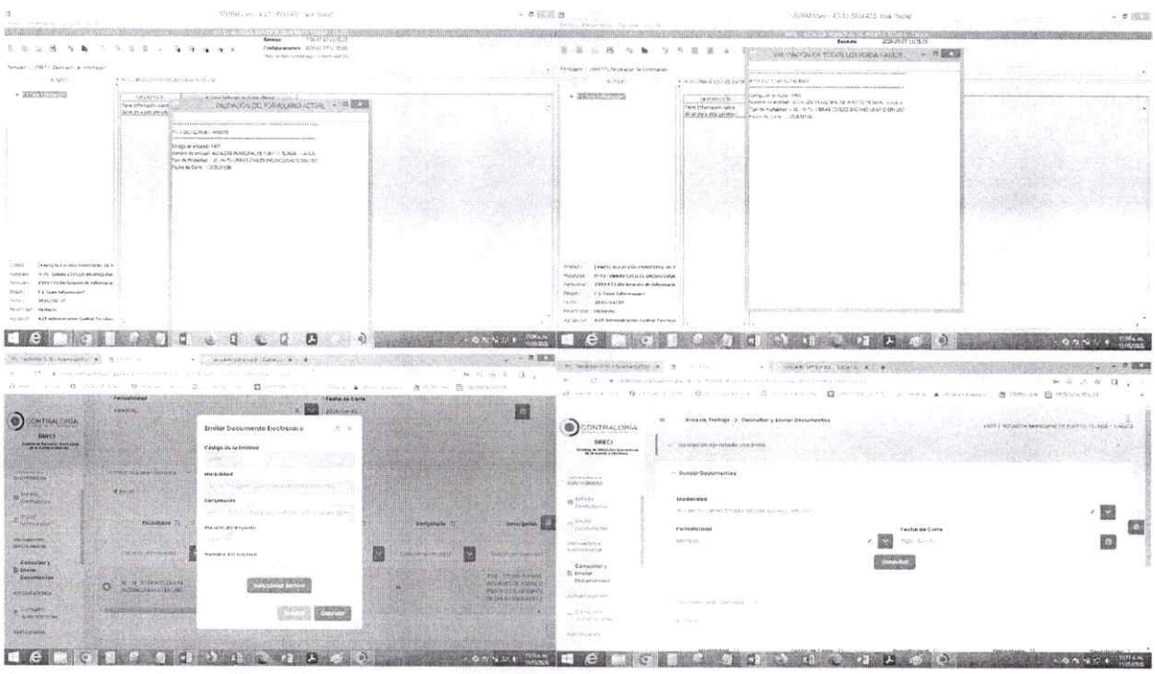
MANEJO DE LA INFORMACIÓN Y LAS TICS EN LA DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA CAUCA

Se procede a brindar apoyo en las diferentes dependencias en rendir información en las plataformas gubernamentales, teniendo en cuenta las fechas de solicitud de la información a presentar.

Para el siguiente informe se presentará el apoyo realizado en la **vigencia 2026** y los meses de **JULIO-AGOSTO** del presente año, correspondiente a las actividades presentadas

SIRECI – CONTRALORÍA

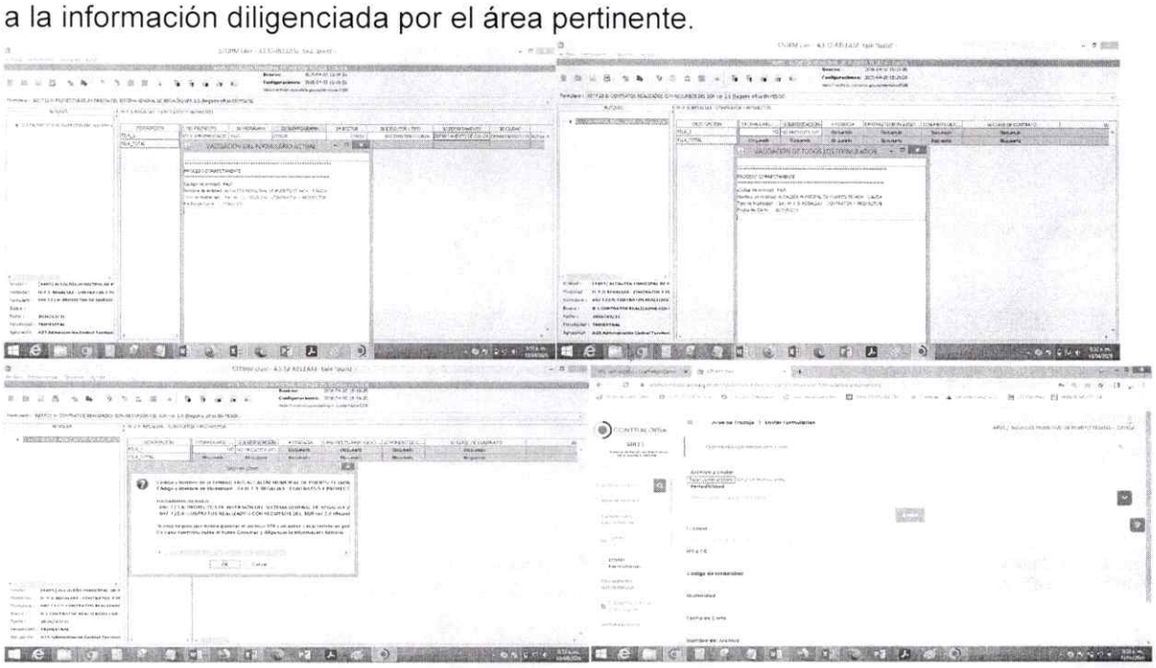
Se remite solicitud de información por medio de correo electrónico a la dependencia involucrada en el proceso del formato **Obras Inconclusas**.



Apoyar en la verificación y remisión de la información por medio del sistema SIRECI - CONTRALORIA.

REGALIAS

Se brinda el apoyo en la validación y corrección de los diferentes formatos de acuerdo a la información diligenciada por el área pertinente.



ACUSE DE ACEPTACIÓN DE RENDICIÓN

CONTRALORÍA
General de la República
SIRECI
Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes y Otra Información

FECHA DE GENERACIÓN:2026/08/13
HORA DE GENERACIÓN:16:32:36
CONSECUTIVO:89150058012026-07-31

RAZÓN SOCIAL: ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA - CAUCA
NIT:891500580
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL:LUZ ADIELA SALAZAR GOMEZ

MODALIDAD:M-71- OBRAS CIVILES INCONCLUSAS O SIN USO
PERIODICIDAD:MENSUAL
FECHA DE CORTE: 2026-07-31
FECHA LIMÍTE DE TRANSMISIÓN: 2026-08-12 00:00:00.0

RELACIÓN DE FORMULARIOS Y DOCUMENTOS REMITIDOS

Tipo	Nombre	Fecha
Formulario electrónico	F71.Declaración de Información	2026/08/13 16:30:32
Documento electrónico	F71.13D: PLANOS, INFORMES DE INTERV, COPIA DE PROYECTOS, OBSERVACIONES DE LAS AUTORIDADES Y OTROS	2026/08/13 16:31:46

La Contraloría General de la República conforme a los procedimientos y disposiciones legales que ha establecido, confirma el recibo **EXTEMPORÁNEO** de la información descrita en este documento, presentada por la Entidad ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA - CAUCA -, NIT 891500580, en el Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes – SIRECI –.

ACUSE DE ACEPTACIÓN DE RENDICIÓN

CONTRALORÍA
General de la República
SIRECI
Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes y Otra Información

FECHA DE GENERACIÓN:2026/08/13
HORA DE GENERACIÓN:11:23:39
CONSECUTIVO:89150058032026-07-31

RAZÓN SOCIAL: ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA - CAUCA
NIT:891500580
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL:LUZ ADIELA SALAZAR GOMEZ

MODALIDAD:M-7.3: REGALIAS - CONTRATOS Y PROYECTOS
PERIODICIDAD:TRIMESTRAL
FECHA DE CORTE: 2026-06-30
FECHA LIMÍTE DE TRANSMISIÓN: 2026-07-07 00:00:00.0

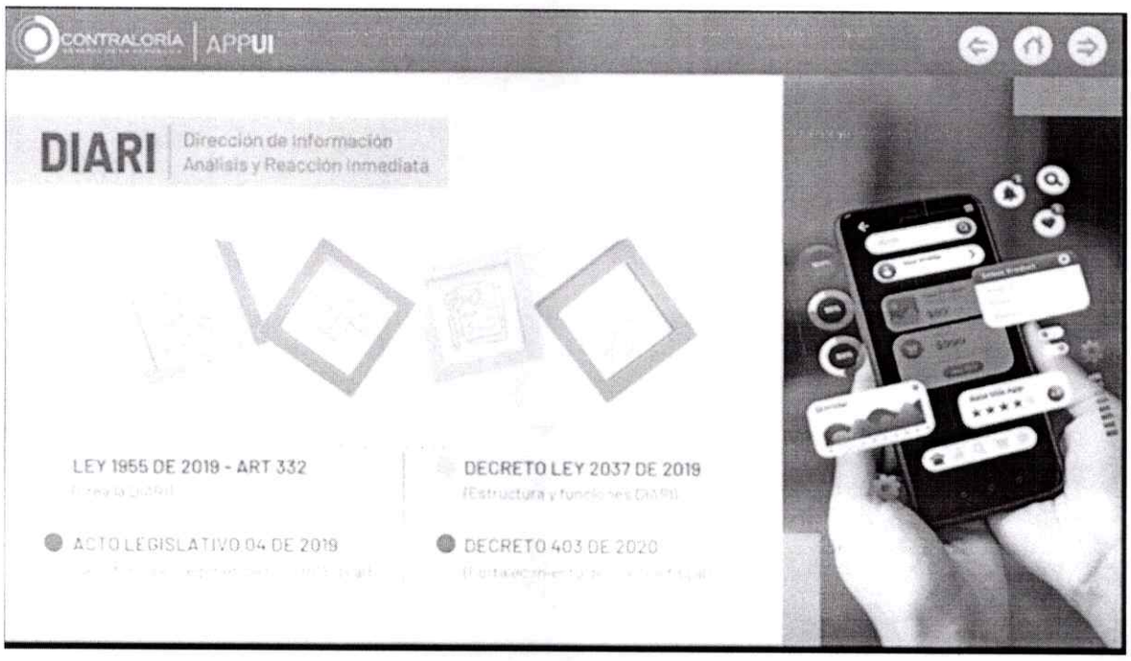
RELACIÓN DE FORMULARIOS Y DOCUMENTOS REMITIDOS

Tipo	Nombre	Fecha
Formulario electrónico	F23.8: PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS VER 2.0 (Registre cifras EN PESOS)	2026/08/13 11:22:35
Formulario electrónico	F23.9: CONTRATOS REALIZADOS CON RECURSOS DEL SGR ver 2.0 (Registre cifras EN PESOS)	2026/08/13 11:25:35

La Contraloría General de la República conforme a los procedimientos y disposiciones legales que ha establecido, confirma el recibo EXTEMPORÁNEO de la información descrita en este documento, presentada por la Entidad ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA - CAUCA -, NIT 891500580, en el Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes – SIRECI –.

Se brinda el apoyo en la validación y corrección de los diferentes formatos de acuerdo a la información diligenciada por el área pertinente.

DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN ANÁLISIS Y REACCIÓN INMEDIATA – DIARI



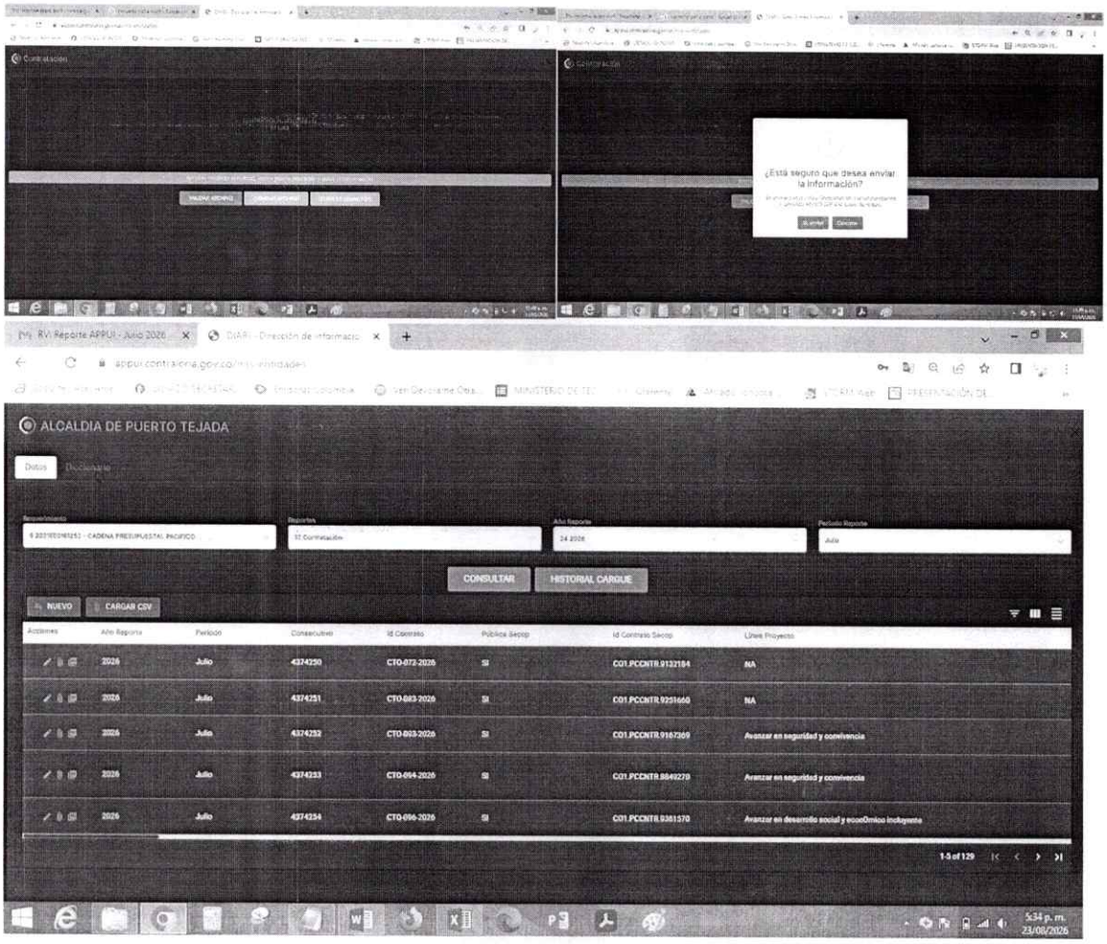
La Administración municipal hace parte de la capacitación y presentación web de la nueva plataforma DIARI, como proceso a control y verificación sobre información financiera y contratos celebrados durante la vigencia 2025-2026. También se hace la solicitud a las diferentes dependencias del CAM de acuerdo a cronograma solicitado por el ente evaluador.

De acuerdo a lo indicado y de acuerdo a la norma, se hace la relación de cada uno de los formatos solicitado por el ente evaluador y los tiempos estipulados para cada uno de ellos.

Requerimiento	Reporte	Vigencia	Fecha corte	Periodicidad
Cadena presupuestal	Auxiliar con saldos	2025-2026	2026-12-31	Trimestral
Cadena presupuestal	Contratación	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Ejecución presupuestal de gastos	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Ejecución presupuestal de ingresos	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Estado de situación financiera	2025-2026	2026-12-31	Trimestral
Cadena presupuestal	Libro mayor y balance	2025-2026	2026-12-31	Anual
Cadena presupuestal	Programas y Proyectos	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Relación de CDP	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Relación de compromisos	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Relación de ingresos	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Relación de obligaciones	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Cadena presupuestal	Relación de pagos	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Obras	Obras coordenadas	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Obras	Obras e Infraestructura	2025-2026	2026-12-31	Mensual
Obras	Obras Hitos	2025-2026	2026-12-31	Mensual

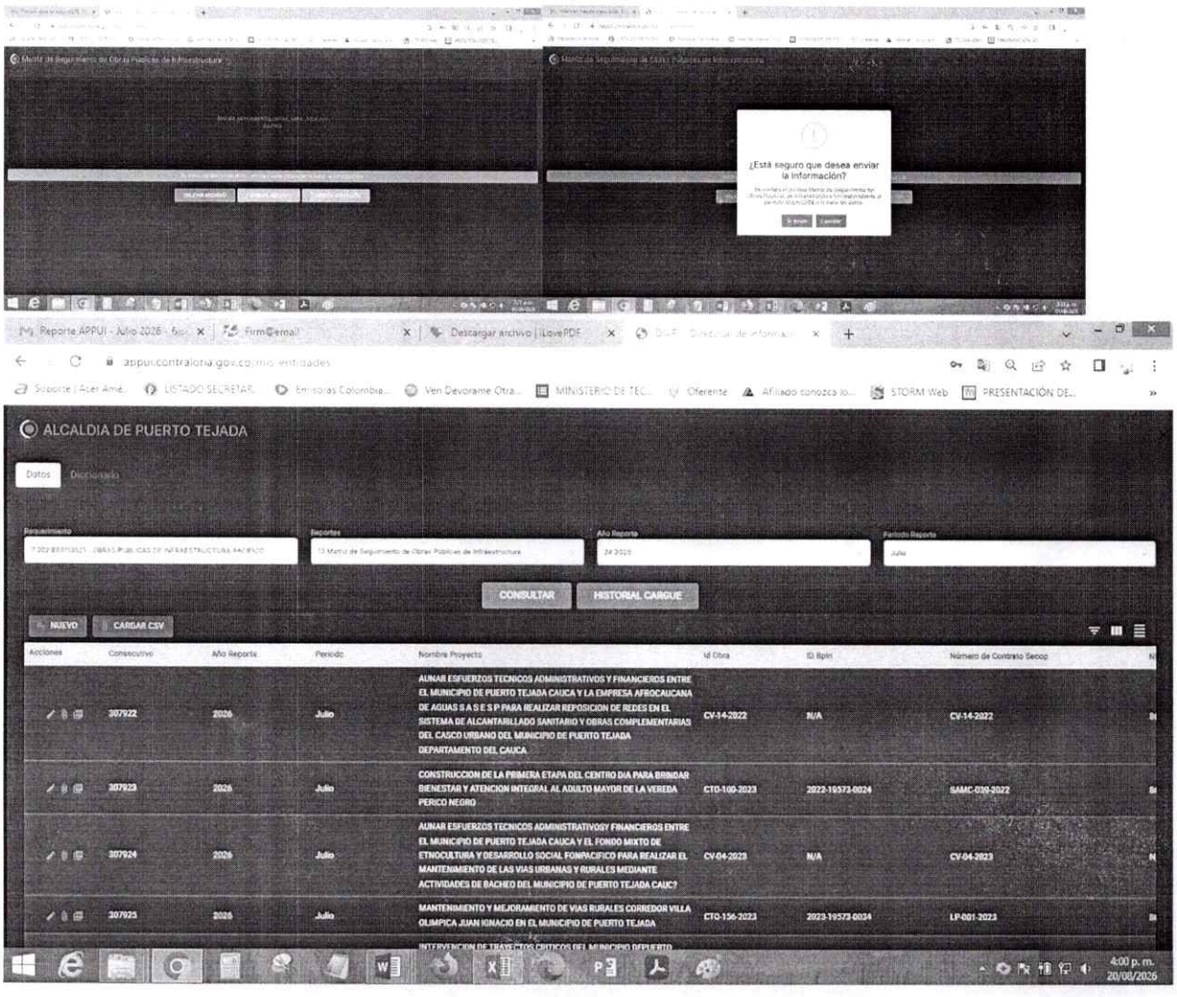
Se realiza las respectivas visitas a cada una de las áreas involucradas en dicho proceso, como apoyo principal y agilizar la presentación de toda la información requerida por el ente evaluador.

Oficina Jurídica – Contratación

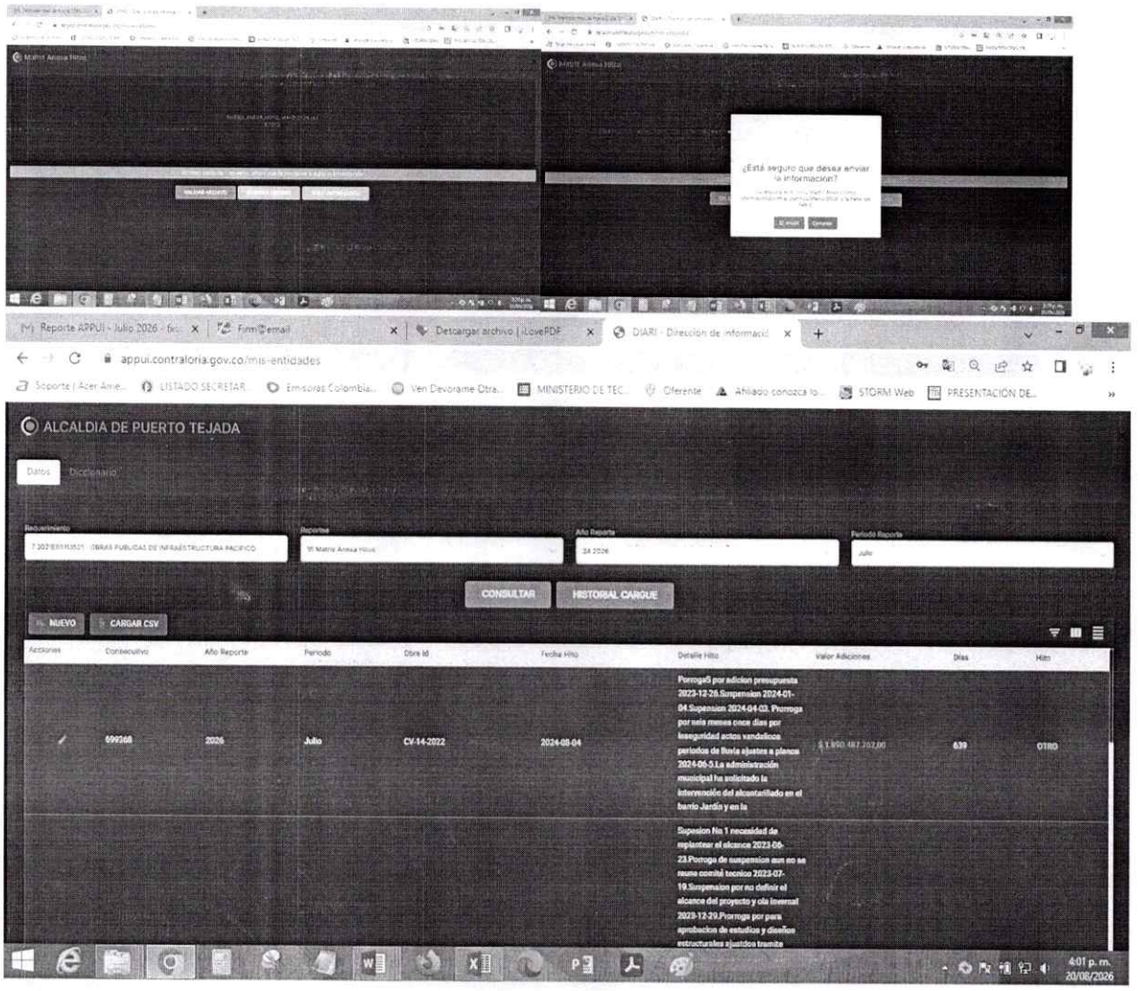


SECRETARIA DE PLANEACIÓN

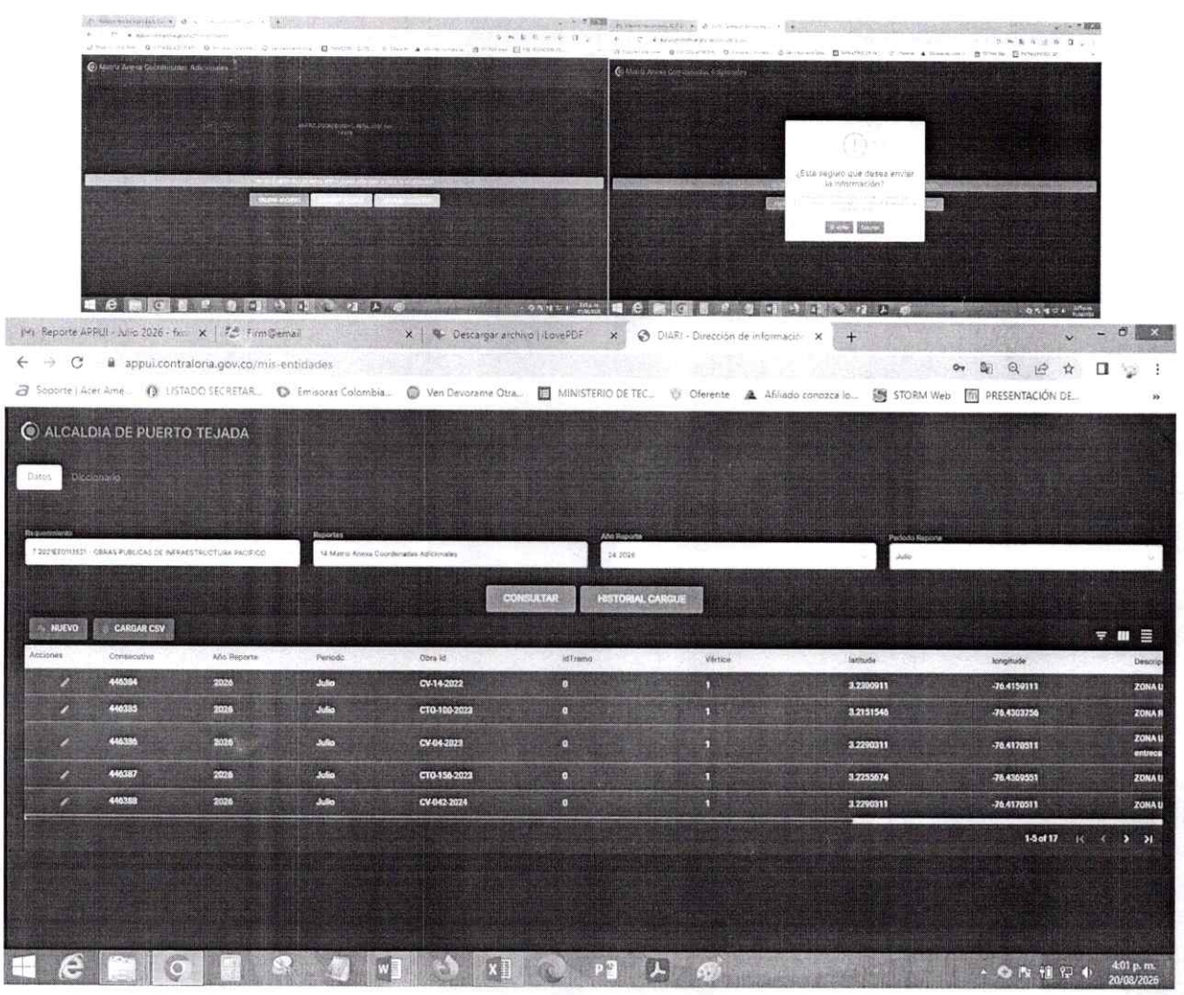
MATRIZ SEGUIMIENTO OBRAS



MATRIZ ANEXA DE HITOS

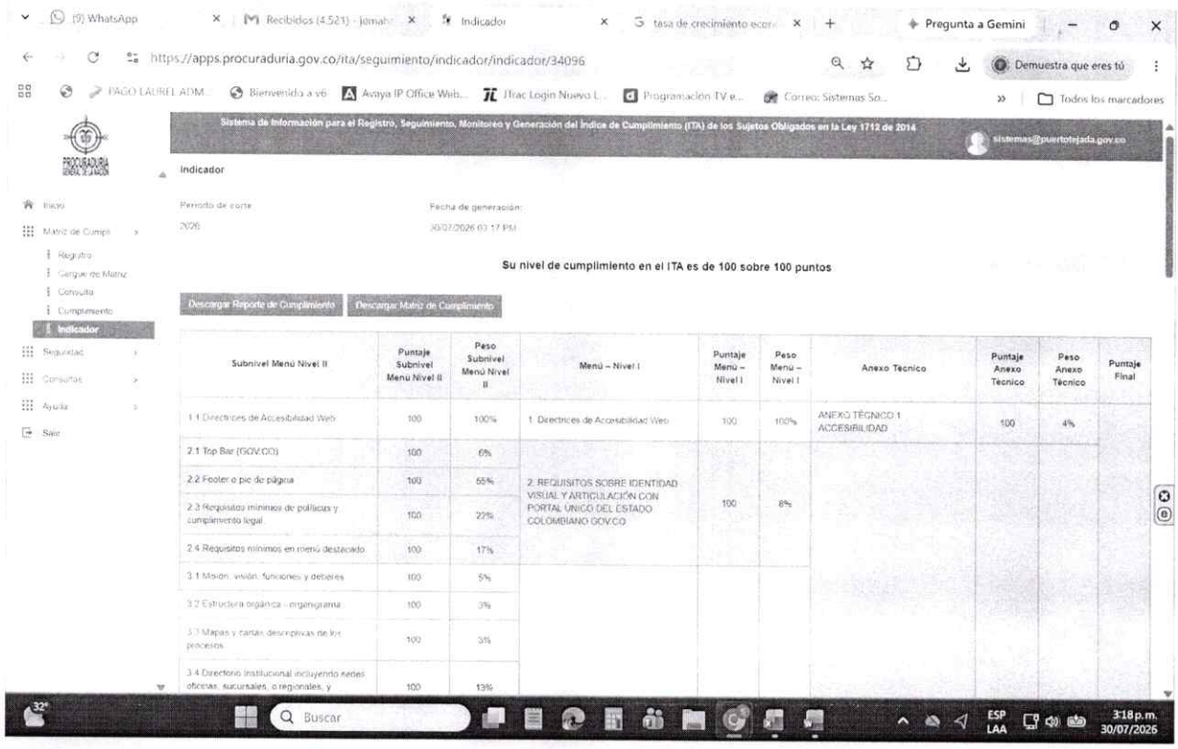


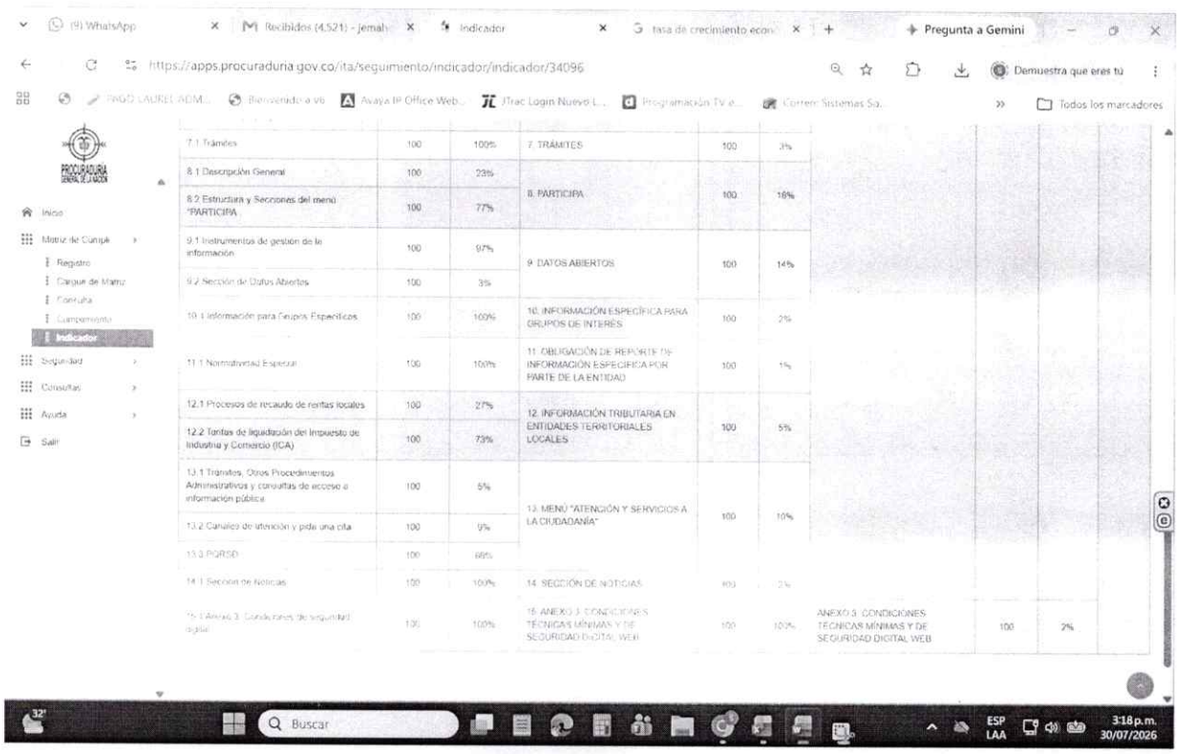
MATRIZ DE COORDENADAS



ITA ÍNDICE DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Es una herramienta de medición y control para evaluar cómo las entidades del Estado cumplen con las normas de transparencia y publicación de datos abiertos.





PROCURADURIA
GENERAL DE LA NACION

Reporte de Cumplimiento ITA para el Periodo 2026

Número de documento: NI 891500580
Sujeto obligado: ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA
Nivel de cumplimiento: 100 sobre 100 puntos
Fecha de generación: 30/07/2026 03:17 PM
Administrador del sujeto obligado: FELIX SAID CAMARGO MUÑOZ (sistemas@puertotejada.gov.co)
Tipo de formulario: Mintic Res.1519

Informe Consolidado de Resultados

Punt N.II: Puntaje Nivel II	Punt N.I: Puntaje nivel I	Punt Anx: Puntaje Anexo
Peso N.II: Peso Nivel II	Peso N.I: Peso nivel I	Peso Anx: Peso Anexo

Subnivel Menú Nivel II	Punt N.II	Peso N.II	Menú – Nivel I	Punt N.I	Peso N.I	Anexo Técnico	Punt Anx.	Peso Anx.
1.1 Directrices de Accesibilidad Web	100	100%	1. Directrices de Accesibilidad Web	100	100%	ANEXO TÉCNICO 1. ACCESIBILIDAD	100	4%
2.1 Top Bar (GOV.CO)	100	6%	2. REQUISITOS SOBRE IDENTIDAD VISUAL Y ARTICULACIÓN CON PORTAL ÚNICO DEL ESTADO COLOMBIANO GOV.CO	100	8%	ANEXO TÉCNICO 2: ESTANDARIZACIÓN DE CONTENIDOS DEL MENÚ DE TRANSPARENCIA	100	94%
2.2 Footer o pie de página	100	55%						
2.3 Requisitos mínimos de políticas y cumplimiento legal.	100	22%						
2.4 Requisitos mínimos en menú destacado.	100	17%						
3.1 Misión, visión, funciones y deberes	100	5%	3. INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD	100	15%			
3.2 Estructura orgánica - organigrama	100	3%						
3.3 Mapas y cartas descriptivas de los procesos	100	3%						
3.4 Directorio Institucional incluyendo sedes, oficinas, sucursales, o regionales, y dependencias	100	13%						
3.5 Directorio de servidores públicos, empleados o contratistas	100	26%						
3.6 Directorio de entidades	100	3%						
3.7 Directorio de agremiaciones, asociaciones y otros grupos de interés	100	3%						
3.8 Servicio al público, normas, formularios y protocolos de atención	100	11%						
3.9 Procedimientos que se siguen para tomar decisiones en las diferentes áreas	100	3%						

PROCURADURIA
GENERAL DE LA NACION

Subnivel Menú Nivel II	Punt N.II	Peso N.II	Menú – Nivel I	Punt N.I	Peso N.I	Anexo Técnico	Punt Anx.	Peso Anx.
3.10 Mecanismo de presentación directa de solicitudes, quejas y reclamos a disposición del público en relación con acciones u omisiones del sujeto obligado	100	3%						
3.11 Calendario de actividades	100	3%						
3.12 Información sobre decisiones que pueden afectar al público	100	3%						
3.13 Entes y autoridades que lo vigilan	100	18%						
3.14 Publicación de hojas de vida	100	3%						
4.1 Normativa de la entidad o autoridad	100	60%	4. NORMATIVA	100	6%			
4.2 Búsqueda de normas	100	20%						
4.3 Proyectos de normas para comentarios	100	20%						
5.1 Plan Anual de Adquisiciones	100	10%	5. CONTRATACIÓN	100	4%			
5.2 Publicación de la información contractual	100	10%						
5.3 Publicación de la ejecución de los contratos	100	60%						
5.4 Manual de contratación, adquisición y/o compras	100	10%						
5.5 Formatos o modelos de contratos o pliegos tipo	100	10%						
6.1 Presupuesto general de ingresos, gastos e inversión	100	4%	6. PLANEACIÓN	100	12%			
6.2 Ejecución presupuestal	100	4%						
6.3 Plan de Acción	100	27%						
6.4 Proyectos de Inversión	100	4%						
6.5 Informes de empalme	100	4%						
6.6 Información pública y/o relevante	100	4%						
6.7 Informes de gestión, evaluación y auditoría	100	25%						
6.8 Informes de la Oficina de Control Interno	100	7%						
6.9 Informe sobre Defensa Pública y Prevención del Daño Antijurídico	100	4%						
6.10 Informes trimestrales sobre acceso a información, quejas y reclamos	100	17%						
7.1 Trámites	100	100%	7. TRÁMITES	100	3%			
8.1 Descripción General	100	23%	8. PARTICIPA	100	18%			
8.2 Estructura y Secciones del menú "PARTICIPA	100	77%						
9.1 Instrumentos de gestión de la información	100	97%	9. DATOS ABIERTOS	100	14%			
9.2 Sección de Datos Abiertos	100	3%						
10.1 Información para Grupos Específicos	100	100%	10. INFORMACIÓN ESPECÍFICA PARA GRUPOS DE INTERÉS	100	2%			

PROCURADURIA
GENERAL DE LA NACION

Subnivel Menú Nivel II	Punt N.II	Peso N.II	Menú – Nivel I	Punt N.I	Peso N.I	Anexo Técnico	Punt Anx.	Peso Anx.
11.1 Normatividad Especial	100	100%	11. OBLIGACIÓN DE REPORTE DE INFORMACIÓN ESPECÍFICA POR PARTE DE LA ENTIDAD	100	1%			
12.1 Procesos de recaudo de rentas locales	100	27%	12. INFORMACIÓN TRIBUTARIA EN ENTIDADES TERRITORIALES LOCALES	100	5%			
12.2 Tarifas de liquidación del Impuesto de Industria y Comercio (ICA)	100	73%						
13.1 Trámites, Otros Procedimientos Administrativos y consultas de acceso a información pública	100	5%	13. MENÚ "ATENCIÓN Y SERVICIOS A LA CIUDADANÍA"	100	10%			
13.2 Canales de atención y pida una cita	100	9%						
13.3 PQRSD	100	86%						
14.1 Sección de Noticias	100	100%	14. SECCIÓN DE NOTICIAS	100	2%			
15.1 Anexo 3. Condiciones de seguridad digital	100	100%	15. ANEXO 3. CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y DE SEGURIDAD DIGITAL WEB	100	100%	ANEXO 3. CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS Y DE SEGURIDAD DIGITAL WEB	100	2%

FASE I – DIAGNÓSTICO DE IPv6

FASE 1 - ADOPCION DE IPV6

ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO TEJADA CAUCA

AGOSTO – 2026

CONTROL DE VERSIONES				
VERSIÓN	**FECHA**	**RESPONSABLE POR**	**AREA / DEPENDENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
1.0	AGO-2026	Jesús Manuel Herrera – Felix Said Camargo M.	Oficina de Tecnología, Información y Comunicaciones	Ajuste del documento al formato Fase I – Diagnóstico de IPv6, incorporando el diagnóstico de infraestructura de Puerto Tejada.

REFERENCIAS CONTRACTUALES DEL ENTREGABLE

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las administraciones municipales desarrollan sus funciones en un entorno altamente interconectado, donde los servicios institucionales dependen cada vez más de infraestructuras tecnológicas y de comunicaciones robustas. La evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha ampliado significativamente el número y tipo de dispositivos conectados a las redes institucionales, incluyendo estaciones de trabajo, servidores, sistemas de videovigilancia, plataformas de gestión pública, sensores, dispositivos móviles y soluciones basadas en Internet de las Cosas (IoT).

Este crecimiento sostenido de dispositivos y servicios digitales ha generado una demanda creciente de direcciones IP públicas enrutables, superando progresivamente las capacidades del protocolo IPv4. En este contexto, la adopción del protocolo IPv6 se convierte en un elemento fundamental para garantizar la continuidad del crecimiento tecnológico, permitir la expansión de los servicios digitales y asegurar la escalabilidad de las redes institucionales en el mediano y largo plazo.

El protocolo IPv6 proporciona un espacio de direccionamiento significativamente mayor que IPv4, permitiendo la asignación eficiente de direcciones IP para una gran cantidad de dispositivos y servicios. Además, facilita la implementación de arquitecturas de red más eficientes, mejora las capacidades de conectividad extremo a extremo y habilita el desarrollo de nuevos servicios digitales alineados con los procesos de transformación digital del Estado.

En Colombia, la adopción de IPv6 en el sector público se encuentra enmarcada en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de la Resolución 2710 de 2017 y la Resolución 1126 de 2022, las cuales establecen las directrices para que las entidades públicas de carácter nacional y territorial adelanten el proceso de transición hacia este protocolo.

En este contexto, el presente documento desarrolla la Fase 1 – Diagnóstico de la adopción de IPv6, cuyo propósito es identificar el estado actual de la infraestructura tecnológica de la entidad, caracterizar los activos de tecnología de la información y comunicaciones relacionados con el uso del protocolo IP, y evaluar el nivel de preparación de la red institucional frente al proceso de transición hacia IPv6.

A partir de este diagnóstico se establecen las bases técnicas para la definición de una arquitectura de red que contemple la operación en esquema Dual Stack (IPv4/IPv6) y se identifican los lineamientos y acciones necesarias para orientar las fases posteriores de planeación e implementación, garantizando una transición ordenada, segura y alineada con las buenas prácticas y lineamientos definidos a nivel nacional.

2 OBJETIVOS

En esta primera fase de implementación de IPv6, se busca evaluar y comprender el estado actual de la infraestructura de red, identificando dispositivos, sistemas operativos y aplicaciones compatibles con el nuevo protocolo. Esto incluye la clasificación de los requisitos técnicos y operativos necesarios para la adaptación de IPv6, así como el desarrollo de un plan de direccionamiento IP que maximice la eficiencia y escalabilidad de la red, permitiendo la coexistencia con IPv4 a través de un esquema dual stack o doble pila.

Adicionalmente, se analizarán las distintas estrategias de transición para definir la más adecuada, asegurando un cambio fluido hacia IPv6 con mínima interrupción de servicios. Este análisis incluye la selección de métodos como tunelización o traducción y la evaluación de los riesgos de seguridad asociados. También se definirán medidas preventivas para mitigar amenazas específicas que puedan surgir con IPv6, fortaleciendo así la resiliencia de la infraestructura.

Finalmente, la fase incluye la capacitación del equipo de TI, proporcionando conocimientos en la administración y monitoreo de una red dual-stack. Se documentará todo el proceso de evaluación y planificación, incluyendo recomendaciones y cronogramas, en un documento integral. Este servirá como guía de referencia para futuras fases, asegurando que cada aspecto de la implementación esté bien definido y alineado con los objetivos del proyecto.

4 ENTREGABLES

Este documento hace parte de la fase I de Diagnóstico IPv6 y contiene los siguientes entregables:

Tabla 1. Entregables del Informe.

Entregable	Capítulo
Inventario (Hardware y software) de la Entidad diagnosticada.	Capítulo 6
Plan de diagnóstico de cumplimiento de IPv6 por cada elemento de hardware y software (Red de comunicaciones, sistemas de almacenamiento, sistemas de cómputo, aplicativos, bases de datos, sistemas de seguridad, entre otros), el plan de diagnóstico deberá realizarse con base en los conceptos técnicos de certificación de cumplimiento o no cumplimiento emitido por los fabricantes de hardware y los terceros que hayan desarrollado software en cada entidad. Informe de compatibilidad.	Capítulo 7
Recomendaciones para adquisición de elementos de comunicaciones, de cómputo y almacenamiento con el cumplimiento de IPv6.	Capítulo 8
Análisis de topología e infraestructura de red actual de la entidad.	Capítulo 9
Realizar el diseño de la nueva topologia de la red con base en los lineamientos del nuevo protocolo IPv6 Dual Stack.	Capítulo 10
Elaboración del plan de direccionamiento en IPv6 (**Plan de numeración de IPv6**) con base en la topología de la red de comunicaciones de la entidad.	Capítulo 11
Plan de manejo de excepciones, definiendo las acciones necesarias en cada caso particular con aquellos elementos de hardware y software (aplicaciones y servicios) que sean incompatibles con IPv6.	Capítulo 12
Informe de preparación (Readiness) de los sistemas de comunicaciones, bases de datos y aplicaciones (Qué tan preparada se encuentra la entidad en tema de adopción de IPv6).	Capítulo 13
Lineamientos de implementación de IPv6 en concordancia con la politica de seguridad de información y los controles de seguridad informática de las entidades. (Identificación de Esquemas de seguridad)	Capítulo 14
Preparación de un plan de contingencias para la implementación del protocolo IPv6.	Capítulo 15
Plan de Capacitación IPv6	Capítulo 16
Plan de Sensibilización	Capítulo 17
Plan de pruebas piloto Protocolo IPv6 (VLANs) – Cronograma de Desarrollo del Piloto Preliminar de Pruebas (PPP) a ser llevado a cabo en la entidad.	Capítulo 18
Informe de análisis de riesgos de la implementación del protocolo IPv6.	Capítulo 19

6 INVENTARIO (hardware y software)[2]

Conocer el inventario de TI en un proceso de implementación de IPv6 permite evaluar la compatibilidad de hardware y software, identificando qué dispositivos requieren actualización o reemplazo para soportar el nuevo protocolo. Esto facilita una planificación adecuada del direccionamiento IPv6, asegurando una distribución óptima y eficiente de direcciones en la red, reduciendo errores y optimizando la administración de los recursos de TI. Además, contar con un inventario detallado ayuda a anticipar necesidades, minimizar interrupciones y asegurar una transición fluida hacia IPv6.

A continuación, se presenta el inventario de TI de la entidad:

6.1 EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

A continuación, se presenta la tabla de equipos de telecomunicaciones como Switches, Routers, Firewall, balanceadores Access Points, Controladoras WiFi y WAF con direccionamiento IPv4 usado en la entidad:

Tabla 2. Equipos de Telecomunicaciones.

Equipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Ubicación	MAC (administración)
Switch	TP-Link	TL-SG1024D	No especificado	Alcaldía / red LAN	No especificada
Switch	TP-Link	TL-SG1024D	No especificado	Alcaldía / red LAN	No especificada
Switch	TP-Link	TL-SG1024D	No especificado	Alcaldía / red LAN	No especificada
Switch	TP-Link	TL-SG1016D	No especificado	Alcaldía / red LAN	No especificada
Switch	TP-Link	TL-SG1016D	No especificado	Alcaldía / red LAN	No especificada
Switch	Linksys	LGS116V2	No especificado	Alcaldía / red LAN	No especificada
Router	MikroTik	RB4011iGS+RM	No especificado	Cuarto de rack / red	No especificada
Access Point	No especificado	7010-ARCN0103	No especificado	Dependencias / WLAN	No especificada

6.2 EQUIPOS SERVIDORES

A continuación, se presenta la tabla de equipos de cómputo tipo servidor usados en la entidad:

Tabla 3. Equipos Servidores.

Equipo	Fabricante	Modelo	Sistema Operativo	dir. IPv4	Ubicación
Servidor de dominio	Dell	PowerEdge T140	Windows Server 2019 Essentials	10.20.20.X	Cuarto Rack

6.3 EQUIPOS DE USUARIO FINAL

A continuación, se presenta la tabla de los equipos de usuario final como los ordenadores de escritorio, portátiles, teléfonos IP, impresoras IP, plotter IP y escáner IP:

Tabla 4. Equipos de Usuario Final.

Equipo	Fabricante	Modelo	Sistema Operativo o Firmware	Ubicación
Computador	Lenovo	M72e	Windows 10/11	No especificada
Computador	Lenovo	M73	Windows 10/11	No especificada
Computador	Lenovo	Neo 50s Gen 3	Windows 10/11	No especificada
Portátil	Lenovo	Thinkpad T14 Gen 3	Windows 10/11	No especificada
AIO	Lenovo	AIO 3-24Are05	Windows 10/11	No especificada
Portátil	Lenovo	G40-80	Windows 10/11	No especificada
Computador	Lenovo	330-20IGM	Windows 10/11	No especificada
Computador	Lenovo	G400-20235	Windows 10/11	No especificada
AIO	Lenovo	IdeaCentre AIO 3 24IAP7	Windows 10/11	No especificada
Computador	Acer	Veriton X2665G	Windows 10/11	No especificada
Portátil	Acer	Aspire E5-475	Windows 10/11	No especificada

2 Anexo1: Inventario de la entidad (Archivo de Excel), se encuentra el detalle de cada uno de los campos para su mejor comprensión

Equipo	Fabricante	Modelo	Sistema Operativo o Firmware	Ubicación
AIO	Asus	Vivo AIO 27 V272UA	Windows 10/11	No especificada
Computador	Dell	Optiplex 3060 SFF	Windows 10/11	No especificada
Computador	Dell	Inspiron 660s	Windows 10/11	No especificada
Portátil	Dell	Vostro 3480	Windows 10/11	No especificada
Computador	Dell	Vostro 3681	Windows 10/11	No especificada
Servidor	Dell	PowerEdge T140	Windows Server 2019	No especificada
Computador	HP	Prodesk 400 G5 SFF	Windows 10/11	No especificada
AIO	HP	AIO 200 G4-22	Windows 10/11	No especificada
Computador	HP	ProDesk 400 G7 SFF	Windows 10/11	No especificada
Computador	HP	Elitedesk 800 G1 SFF	Windows 10/11	No especificada
Computador	Tongfang	G500	Windows 10/11	No especificada
Computador	No especificado	Clon Janus	Windows 10/11	No especificada
Teléfono IP	Fanvil	X3S/X3SP	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	Ricoh	SP 3710SF	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	Ricoh	M320F	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	Kyocera	Ecosys M2040dn	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	Epson	L5590	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	HP	Mfp 137fnw	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	HP	P2055dn	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	HP	Mfp M130fw	Firmware no especificado	No especificada
Impresora IP	HP	Mfp M281fdw	Firmware no especificado	No especificada

6.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN, APLICACIONES Y SERVICIOS

A continuación, se presenta la tabla de todo el Software de la entidad que tiene interacción con funciones de red y requiere ser analizado frente al protocolo IPv6:

Tabla 5. Listado de Sistemas de Información, Aplicaciones y Servicios

Tipo de Software	Fabricante	Versión	Plataforma de Desarrollo	URL	Dir. IPv4	Servidor
Portal web	Banco de Occidente / Nexura Internacional	No especificada	Portal web	https://www.puertotejada.gov.co/	No especificada	Nube/tercero
Correo corporativo	Microsoft	Microsoft 365 Empresa	Microsoft 365	No especificada	No especificada	Nube
Impuesto Predial	Tercero / Luis Fernando Buelvas	No especificada	Portal web	http://www.zendevp.com:8093/?cliente=PuertoTejada	No especificada	Tercero
Módulos administrativo, rentístico y contable	Integral V6 SAS	No especificada	Portal web	http://puertotejada.integralv6.com/login.aspx	No especificada	Tercero

7 PLAN DE DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE IPV6

El diagnóstico de cumplimiento de IPv6 tiene como propósito evaluar el nivel de preparación de la infraestructura tecnológica de la entidad frente a la adopción del protocolo IPv6 (IPv6 Readiness). Para ello, se realiza una caracterización detallada del inventario de activos, abarcando componentes de hardware y software que participan en la operación de la red institucional.

Durante este proceso se identifican y analizan elementos como dispositivos de red, servidores, estaciones de trabajo, sistemas operativos, plataformas de virtualización, aplicaciones institucionales y demás componentes que utilizan direccionamiento IP. El objetivo es verificar su nivel de compatibilidad con IPv6 y determinar si cumplen con los requisitos técnicos necesarios para operar en entornos que soporten este protocolo.

Como resultado de esta evaluación se identifican aquellos activos tecnológicos que presentan compatibilidad nativa con IPv6, así como aquellos que requieren acciones de actualización, aplicación de parches, cambios de configuración o, en algunos casos, sustitución tecnológica. Esta información permite anticipar posibles limitaciones de la infraestructura y evitar que determinados componentes se conviertan en un obstáculo durante las fases posteriores de implementación.

Adicionalmente, la caracterización del inventario tecnológico constituye un insumo fundamental para la planeación del esquema de direccionamiento IPv6 de la entidad. Al contar con una visión integral de los activos conectados a la red institucional, es posible estructurar de manera eficiente la asignación del espacio de direcciones IPv6, definir segmentaciones de red, establecer subredes y diseñar una arquitectura de direccionamiento alineada con las necesidades actuales y futuras de la organización.

La validación del soporte de IPv6 se realiza mediante el análisis de diferentes fuentes de información técnica, entre las cuales se incluyen documentación oficial de los fabricantes, especificaciones técnicas de los productos, certificaciones de compatibilidad IPv6 y consultas a proveedores o canales de soporte especializado. Este proceso permite determinar con mayor precisión el nivel de soporte del protocolo en cada uno de los componentes evaluados.

Como resultado del análisis de compatibilidad IPv6, los activos tecnológicos pueden clasificarse en las siguientes categorías:

Soporta IPv6:
El componente de hardware o software cuenta con capacidades nativas para operar con IPv6 y puede integrarse en una arquitectura de red que funcione bajo un esquema Dual Stack (IPv4/IPv6), permitiendo la coexistencia de ambos protocolos durante el proceso de transición.

No soporta IPv6:
El componente evaluado no dispone de capacidades para operar con IPv6 o presenta limitaciones que impiden su implementación con este protocolo. En estos casos, será necesario definir acciones correctivas, tales como actualizaciones de firmware o software, cambios de configuración, implementación de mecanismos de compatibilidad o sustitución del componente tecnológico.

En conjunto, este proceso de diagnóstico permite identificar de manera temprana posibles brechas tecnológicas, facilitando la definición de estrategias de mitigación y contribuyendo a que la transición hacia IPv6 se realice de forma planificada, segura y con un impacto mínimo sobre la operación de los servicios institucionales.

7.1 EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

De acuerdo con las recomendaciones de LACNOG BCOP 20160127-01, IPv6 Forum International y los lineamientos del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se realiza la caracterización IPv6 de cada uno de los equipos de telecomunicaciones con los que cuenta la entidad.

Tabla 6. Listado de Equipos de Telecomunicaciones.

Equipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Soporte IPv6	Referencia del Soporte (link)
Switch	TP-Link	TL-SG1024D	No especifica do	Sí	Documento fuente: soporta IPv6; enlace de fabricante no registrado.
Switch	TP-Link	TL-SG1016D	No especifica do	Sí	Documento fuente: soporta IPv6; enlace de fabricante no registrado.
Switch	Linksys	LGS116V2	No especifica	Sí	Documento fuente: soporta IPv6; enlace de fabricante no registrado.

Equipo	Fabricante	Modelo	Firmware	Soporte IPv6	Referencia del Soporte (link)
			do		
Router	MikroTik	RB4011iGS +RM	No especificado	Sí	Documento fuente: soporta IPv6; enlace de fabricante no registrado.
Access Point	No especificado	7010-ARCN0103	No especificado	Sí	Documento fuente: soporta IPv6; enlace de fabricante no registrado.

7.2 EQUIPOS SERVIDORES

A continuación, se presenta la caracterización IPv6 de cada uno de los equipos servidores con los que cuenta la entidad.

Tabla 7 Equipos Servidores.

Equipo	Fabricante	Modelo	Soporte IPv6	Referencia del Soporte (link)
Servidor de dominio	Dell	PowerEdge T140	Sí	Documento fuente: Windows Server 2019 y servidor soportan IPv6; enlace no registrado.

7.3 EQUIPOS DE USUARIO FINAL

A continuación, se presenta la caracterización IPv6 de cada uno de los equipos de usuario final con los que cuenta la entidad.

Tabla 8. Equipos de Usuario Final.

Equipo	Fabricante	Modelo	Sistema Operativo o Firmware	Soporte IPv6	Referencia del Soporte (link)/Manejo de excepción
Computadores	Varias	Modelos Lenovo, Acer, Asus, Dell, HP, Tongfang y Clon Janus	Windows 10/11	Sí	El diagnóstico fuente reporta compatibilidad IPv6 para los equipos de cómputo.
Teléfonos IP	Fanvil	X3S/X3SP	Firmware no especificado	Sí	El diagnóstico fuente reporta operación IPv6.
Impresoras IP	Ricoh, Kyocera, Epson, HP	Modelos inventariados	Firmware no especificado	Si	El diagnóstico fuente reporta 80% de alistamiento de impresoras; existen equipos antiguos no compatibles.

7.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN, APLICACIONES Y SERVICIOS

A continuación, se presenta la caracterización IPv6 de cada uno de los Sistemas de Información, Aplicaciones y Servicios con los que cuenta la entidad.

Tabla 9. Sistemas de Información, Aplicaciones y Servicios.

Tipo de Software	Fabricante	Versión	Plataforma de Desarrollo	Soporte IPv6	Referencia del Soporte (link)
Portal web	Banco de Occidente / Nexura	No especificada	Portal web	Sí	Fuente: el servicio opera IPv6.
Correo corporativo	Microsoft	Microsoft 365 Empresa	Microsoft 365	Sí	Fuente: el servicio opera IPv6.
Impuesto Predial	Tercero / Luis Fernando Buelvas	No especificada	Portal web	Sí	Fuente: el servicio opera IPv6.
Módulos administrativo, rentístico y contable	Integral V6 SAS	No especificada	Portal web	Sí	Fuente: el servicio opera IPv6.

8 RECOMENDACIONES PARA ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE COMUNICACIONES, DE CÓMPUTO Y ALMACENAMIENTO CON EL CUMPLIMIENTO DE IPV6

Con el fin de garantizar una adopción progresiva, sostenible y eficiente del protocolo IPv6 en la infraestructura tecnológica de la entidad, es necesario que los procesos de adquisición de equipos de comunicaciones, cómputo y almacenamiento contemplen explícitamente requisitos de compatibilidad y soporte para este protocolo.

En este sentido, todos los nuevos componentes tecnológicos que sean incorporados a la infraestructura institucional deberán contar con capacidades de operación sobre IPv6, asegurando su interoperabilidad dentro de entornos de red que funcionen bajo esquemas Dual Stack (IPv4/IPv6). La inclusión de estos requisitos en los procesos de actualización tecnológica permitirá evitar futuras limitaciones de interoperabilidad, así como costos adicionales derivados de actualizaciones o reemplazos de infraestructura.

Los requisitos técnicos de soporte IPv6 deben basarse en estándares internacionales definidos principalmente por la Internet Engineering Task Force, organismo responsable del desarrollo de los protocolos fundamentales de Internet. Es importante tener en cuenta que dichos estándares evolucionan de manera permanente, por lo que las especificaciones técnicas incluidas en los procesos de adquisición deberán considerar versiones actualizadas o equivalentes de estos estándares cuando corresponda.

Adicionalmente, existen programas de certificación como **IPv6 Ready Logo**, que validan la interoperabilidad de productos con el protocolo IPv6. No obstante, es importante aclarar que la ausencia de esta certificación en un equipo no implica necesariamente que el dispositivo no soporte IPv6, ya que muchos fabricantes implementan correctamente el protocolo sin haber participado formalmente en dicho programa de certificación. En consecuencia, la evaluación de compatibilidad deberá basarse tanto en certificaciones como en las especificaciones técnicas oficiales proporcionadas por los fabricantes.

Como lineamiento general, los equipos adquiridos deberán garantizar soporte para las funcionalidades básicas de IPv6 definidas en los estándares correspondientes ubicados en el documento **Anexo 3 Requisitos mínimos de soporte IPv6 para equipos tipo Host.**

Estos estándares establecen las bases fundamentales para la operación del protocolo IPv6, incluyendo el formato de paquetes, mecanismos de direccionamiento y comportamiento general del protocolo en dispositivos conectados a redes IP.

La incorporación de estos criterios dentro de los procesos de adquisición tecnológica permitirá asegurar que la infraestructura futura de la entidad se encuentre preparada para operar en entornos basados en IPv6, facilitando así la continuidad del proceso de transición tecnológica y garantizando la escalabilidad de los servicios digitales institucionales.