20252300607563

INFORMACIÓN GENERAL.			
Número de contrato: 20251800018747	Fecha de radicación 14-11-2025	Número de radicación: 20252300607563	
Fecha del Acta de inicio: 16/04/2025	Plazo del contrato: 15/10/2025	Periodo del Informe comprendido	
		Desde: 19/07/2025	Hasta: 15/10/2025
Objeto: "Mantenimiento, ajuste de medición, soporte técnico preventivo y correctivo, puesta a punto de hardware hidrometeorológico y demás componentes y servicios del sistema de alerta temprana municipal en ejecución del proyecto "adecuación de medidas correctivas y prospectivas de escenarios con condiciones de amenaza y vulnerabilidad priorizados, desde los programas de conocimiento, reducción y manejo del riesgo, para el 2025 en el municipio de Popayán"			
Supervisor y/o Interventor: JAIR HERNÁN FLÓREZ OROZCO			
Nombre o razón social del contratista: FEDERMÁN TECNOLOGÍA S.A.S.		N.I.T.:901140912-0	
Dirección: CALLE 8AN # 10-36 BARRIO SANTA CLARA		Teléfonos:3104987494	

Informe parcial X	Informe Final	
OBLIGACIONES O ACTIVIDADES CONTRACTUALES	**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**	**ANEXOS**
Aplicación Web	Como parte del proceso de análisis y diagnóstico de la aplicación web SAT Molino Popayán, se realizó una revisión integral de la versión 0.0.1, evaluando su arquitectura tecnológica, componentes funcionales, desempeño operativo y su capacidad de mantenimiento. Este ejercicio permitió identificar las tecnologías implementadas en el desarrollo inicial de la plataforma, así como las limitaciones presentes frente a los estándares técnicos actuales. 1. Arquitectura y Tecnologías Utilizadas en la Versión Actual La aplicación fue desarrollada bajo una arquitectura basada en el patrón Modelo–Vista–Controlador (MVC), extendido mediante componentes adicionales como Channels, Services, Plugs y Views, propios de aplicaciones en tiempo real. El backend se implementó en Elixir, utilizando el Phoenix Framework, que incorpora mecanismos avanzados de concurrencia y comunicación mediante channels para procesar información proveniente de sensores en campo.	

Scanned with CamScanner

En el frontend se utilizó ReactJS, complementado con librerías como Google Maps API y Highcharts.js para visualizaciones geoespaciales y gráficas. A nivel de infraestructura, el sistema opera mediante contenedores Docker, gestionados con docker-compose, desplegados en servidores Linux. Para el almacenamiento, emplea PostgreSQL 9.6, versión actualmente fuera de soporte oficial, y utiliza Redis para la gestión de colas y procesos asincrónicos.

Esta arquitectura combina tecnologías modernas para su época con un ecosistema de librerías y dependencias altamente especializado, configurando una solución potente pero compleja y dependiente de perfiles técnicos avanzados.

2. Resultados del Análisis y Justificación para la Actualización Tecnológica

La revisión detallada permitió identificar limitaciones críticas que afectan directamente la operación del sistema y justifican su actualización. Entre los aspectos más relevantes se destacan:

Rendimiento deficiente en la versión actual, evidenciado en tiempos de carga superiores a 30 minutos para acceder a funcionalidades esenciales del sistema, una condición que afecta la experiencia de usuario, retrasa procesos operativos y compromete la capacidad de respuesta del SAT frente a eventos reales.

Dependencia de tecnologías altamente especializadas, como Elixir y Phoenix, cuyo soporte a nivel institucional es limitado, dificultando el mantenimiento, la corrección de errores y la evolución del software.

Uso de componentes desactualizados, particularmente PostgreSQL 9.6, lo cual expone a vulnerabilidades de seguridad y limita el acceso a mejoras de rendimiento disponibles en versiones posteriores.

Elevada complejidad arquitectónica, derivada del uso simultáneo de Phoenix Channels, ReactJS, Redis, Docker y múltiples servicios distribuidos, lo que incrementa la fragilidad de la solución frente a cambios tecnológicos o de infraestructura.

Dificultades de interoperabilidad y escalabilidad, pues varias librerías del ecosistema JavaScript y backend utilizadas originalmente se

Scanned with CamScanner

	encuentran hoy obsoletas o sin soporte activo. Dependencia de configuraciones contenerizadas específicas, diseñadas para entornos de versiones antiguas de sistemas operativos y servicios, lo cual dificulta la migración hacia nuevas plataformas institucionales. En conclusión, con base en los hallazgos técnicos expuestos, se concluye que la versión actual del software SAT Molino Popayán presenta limitaciones significativas en materia de rendimiento, seguridad, mantenibilidad y continuidad operativa. La combinación de un desempeño insuficiente —con tiempos de carga superiores a 30 minutos—, junto con la obsolescencia de tecnologías críticas y la complejidad de su arquitectura, hacen técnicamente necesario avanzar hacia una actualización integral de la plataforma. Este proceso permitirá adoptar tecnologías modernas, mejorar significativamente los tiempos de respuesta, garantizar un soporte sostenible en el tiempo, fortalecer la seguridad del sistema y asegurar la operatividad del SAT como herramienta fundamental para la gestión del riesgo en el municipio.	
Radios Portátiles y Móviles	Se realizó un proceso de diagnóstico, mantenimiento y validación operativa de los radios portátiles y móviles pertenecientes al Sistema de Alerta Temprana (SAT), con el fin de asegurar su óptimo desempeño en escenarios operativos de emergencia. Las actividades desarrolladas incluyeron: - **Diagnóstico de software y firmware de los equipos** Verificación de la versión de firmware instalada en cada radio, comparándola con las versiones vigentes proporcionadas por el fabricante. Actualización de firmware en los equipos que lo permitieron, con el fin de corregir posibles vulnerabilidades, optimizar el uso del espectro e incorporar mejoras de operación. - **Revisión de la programación interna del equipo (codeplug), validando:** Frecuencias de operación (TX/RX). Configuración de subtonos CTCSS/DCS o slots y grupos digitales (según modelo).	

Scanned with CamScanner

	Potencia de transmisión configurada (Low/High). Ajustes de tiempo de espera (TOT), prioridades de escaneo, listas de contactos y canales. - **Mantenimiento general y pruebas técnicas de antena** Limpieza externa y revisión estructural de carcasa, teclado, conectores y botones PTT. - **Evaluación técnica del estado de las baterías** Medición de voltaje en reposo de cada batería, comparándolo con los valores nominales del fabricante. Prueba de carga y descarga controlada para estimar la capacidad real de almacenamiento energético y su autonomía. Inspección física para detectar: Sulfatación en bornes. Deformación o abultamiento por degradación química. Aflojamiento en conectores o daños por humedad.	
	Se realizó la optimización integral de las repetidoras de data-radios que conforman la red del SAT, mediante actividades orientadas a mejorar la estabilidad del enlace, garantizar la continuidad energética y verificar el estado operativo de los equipos. **Optimización de la red de datos** Revisión y ajuste de la alineación de antenas direccionales. Optimización de parámetros internos como frecuencia de operación, modulación y rutas de transmisión para reducir interferencias y mejorar estabilidad. **Evaluación de baterías estacionarias VRLA** Medición de voltaje en reposo, voltaje bajo carga e impedancia interna. Estimación del nivel de degradación y autonomía remanente, identificando baterías cercanas al fin de vida útil. **Limpieza y verificación de paneles solares** Limpieza técnica de módulos fotovoltaicos y revisión de conexiones. Verificación del correcto funcionamiento de los controladores de	

Scanned with CamScanner

	carga. **Diagnóstico de estabilidad y autonomía** Revisión del estado de mástiles, líneas coaxiales, conectores y protecciones contra humedad. Monitoreo de variaciones de potencia y voltaje a lo largo del ciclo operativo.	

OBSERVACIONES

POR PARTE DEL CONTRATISTA:	**POR PARTE DEL SUPERVISOR:**

FIRMA CONTRATISTA

CUMPLIMIENTO Y/O RECIBIDO A SATISFACCIÓN

El Supervisor, dando cumplimiento a los Artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 certifica que el Contratista ha cumplido cabalmente con el objeto contractual desarrollando las actividades descritas anteriormente, dentro del periodo de tiempo comprendido entre el 19/07/2025 y 15/10/2025 y cumpliendo con el pago al Sistema de Seguridad Social, y por lo que se procede a la elaboración del acta de pago parcial, para el trámite de pago.

FIRMA SUPERVISOR

FIRMA APOYO A LA SUPERVISIÓN
(SI APLICA)

Nota: En caso que el contratista presente un informe de actividades en formato externo, el supervisor del contrato deberá diligenciar este documento trasladando la información del informe presentado por el contratista indicando el número de radicado y el número de folios.

DOCUMENTOS ANEXOS	**No. FOLIOS, CD'S, DVD'S**
El supervisor debe referenciar los soportes de las actividades contractuales con números de radicados de presentación de los informes Si aplica	

CONSTANCIA DE RECEPCION DE DOCUMENTOS QUE CONFORMAN EL EXPEDIENTE CONTRACTUAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA CONTRATANTE, PARA TRÁMITE DE PAGO.

Scanned with CamScanner

Yo, Fares Janeth C. recibo a los 10 días del mes de diciembre del año 2025 los documentos anteriormente descritos, los cuales pasan a ser parte del expediente contractual.

Firma recibido Personal Archivo de Gestión Oficina Asesora Jurídica

Scanned with CamScanner

	ALCALDÍA DE POPAYAN	F-GC-CT-20
	CONTROL EXPEDIENTE CONTRACTUAL	Versión: 03
		Página 1 de 1

# DE CONTRATO O CONVENIO:	20251800018747 **# INFORME:** 03	
DEPENDENCIA CONTRATANTE:	OFICINA ASESORA DE GESTION DEL RIESGO	
CONTRATISTA / CONVENIANTE:	FEDERMAN TECNOLOGIA S.A.S	
C.C.-N.I.T.: 901.140.912	**DIRECCIÓN:** Calle 8ª # 10-36 Santa clara	**TELÉFONO:** 3104987494
OBJETO DEL CONTRATO: MANTENIMIENTO, AJUSTE DE MEDICIÓN, SOPORTE TÉCNICO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, PUESTA A PUNTO DE HARDWARE HIDROMETEOROLÓGICO Y DEMÁS COMPONENTES Y SERVICIOS DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA MUNICIPAL EN EJECUCIÓN DEL PROYECTO "ADECUACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PROSPECTIVAS DE ESCENARIOS CON CONDICIONES DE AMENAZA Y VULNERABILIDAD PRIORIZADOS, DESDE LOS PROGRAMAS DE CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN Y MANEJO DEL RIESGO, PARA EL 2025 EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN.		
SUPERVISOR O INTERVENTOR:	JAIR HERNAN FLOREZ OROZCO	

1. CERTIFICACION DE PUBLICACIÓN EN EL SECOP Y SIA OBSERVA.

IDENTIFICACION DEL PROCESO EN SECOP II: MP-GR-MC-002-2025

TIENE GARANTÍAS VIGENTES, ACTUALIZADAS Y PUBLICADAS EN EL SECOP II SI____, NA_X__

El funcionario / contratista, Maria Camila Argote A identificada con CC. 1061777484 designado por el secretario o jefe de la Unidad Administrativa, para la administración y registro del **SECOP.II**, Y El funcionario / contratista, Maria Camila Argote identificada con CC. 1061777484 designado por el secretario o jefe de la Unidad Administrativa, para la administración y registro de SIA OBSERVA:

CERTIFICAN que a la fecha 9 - 12 - 2025 una vez consultado el SECOP II Y SIA OBSERVA, que el CONTRATISTA en mención, tiene publicados los documentos correspondientes al mes de Diciembre del expediente contractual en las plataformas. Por lo tanto, se otorga visto bueno para continuar con el trámite del pago.

Maria Camila Argote A
FIRMA DEL RESPONSABLE SECOP II

Maria Camila Argote A
FIRMA DEL RESPONSABLE SIA OBSERVA

2. CERTIFICACIÓN DE ARCHIVO DE GESTIÓN DE LA OFICINA JURÍDICA.

El funcionario/contratista Fanes Yaned Campo A., identificado con C.C. 34558117, responsable del control del Archivo de Gestión de la Oficina Asesora Jurídica, **CERTIFICA** que a la fecha 10-12-25 una vez consultado el expediente físico que reposa en el **Archivo de Gestión de la Oficina Jurídica**, el **CONTRATISTA** en mención, cuenta con los documentos al día, por lo tanto, se otorga visto bueno para continuar con el trámite del pago.

FIRMA DEL RESPONSABLE _____

3. CERTIFICACIÓN DE PQRSD

La secretaria(o) ejecutiva o quien haga sus veces [illegible] Yaliz Mena., identificada(o), con CC. No 35512312, responsable del control de requerimientos o PQRSD que ingresan a la Unidad Administrativa. **CERTIFICA** que a la fecha 09 DIC 2025 el contratista en mención. No presenta requerimientos o PQRSD vencidas o pendientes de tramite o respuesta. De conformidad con lo registrado en el formato de control a PQRSD F-GAC-03 a mi cargo. Por lo anterior se otorga visto bueno para continuar con tramite del pago.

FIRMA DEL RESPONSABLE _____ 09 DIC 2025

Scanned with CamScanner