INFORME DE OBRA No. 2

6 de febrero de 2026 – 5 marzo de 2026

No. 958 DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2025

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTÁICO DE 112 KWP EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE "CHICORAL" EN EL MUNICIPIO DE EL ESPINAL - TOLIMA."

PAZ Y TRABAJO

ALCALDÍA MUNICIPAL
DE EL ESPINAL

ACTA DE INICIO 06 DE ENERO DE 2026

INFORME DE OBRA No. 2

6 de febrero de 2026 – 5 marzo de 2026

No. 958 DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2025

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTÁICO DE 112 KWP EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE "CHICORAL" EN EL MUNICIPIO DE EL ESPINAL - TOLIMA."

ACTA DE INICIO 06 DE ENERO DE 2026

SEGUNDO INFORME
6 de febrero de 2026 – 5 marzo de 2026

TABLA DE CONTENIDO

PROYECTO 1
ACTA DE INICIO 06 DE ENERO DE 2026 1
PROYECTO 2
ACTA DE INICIO 06 DE ENERO DE 2026 2
1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO 5
OBJETO GENERAL 5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
4. ALCANCE DEL PROYECTO. 6
5. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATO 11
CONTRATISTA 11
SUPERVISIÓN 11
INTERVENTORIA. 11
6. DATOS DEL CONTRATO 12
7. ACTAS DEL CONTRATO 12
8. CONTROL DE POLIZAS 13
9. ACTIVIDADES REALIZADAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST) 13
9.1. INDUCCIÓN AL PERSONAL 14
9.2. ENTREGA DE DOTACIÓN Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 14
9.3. CHARLAS PREOPERACIONALES DE SEGURIDAD 14
9.4. ANALISIS DE TRABAJO SEGURO 15
9.5. INSPECCIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO 16
9.6. ANALISIS DE ACCIDENTALIDAD 18
9.7 PLANILLA DE SEGURIDAD SOCIAL 18
CONCLUSIONES 19

1. INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de las actividades orientadas al cumplimiento de lo establecido en el Contrato de Obra No. 958 del 16 de diciembre de 2025, se dio inicio a la ejecución del proyecto el día 06 de enero de 2026, conforme al cronograma aprobado y a las obligaciones contractuales pactadas entre las partes.

El presente informe de avance de obra 2, correspondiente al período comprendido entre el 06 de febrero de 2026 y el 05 de marzo de 2026, tiene como finalidad presentar de manera detallada las actividades programadas para esta fase del proyecto, así como el desarrollo, seguimiento y control técnico ejercido durante su ejecución. Dichas actividades se realizaron en estricto cumplimiento de los lineamientos técnicos, normativos y de calidad definidos en el proyecto, garantizando la correcta implementación de cada uno de los componentes del sistema.

El objeto contractual corresponde a la “Construcción de un sistema de energía solar fotovoltaico con una capacidad instalada de 112 kWP en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Chicoral, ubicada en el municipio de El Espinal”, cuyo propósito principal es fortalecer el suministro energético de la infraestructura, optimizar los costos operativos y promover el uso de fuentes de energía renovable en concordancia con las políticas de sostenibilidad ambiental.

El Contrato de Obra No. 958 fue suscrito entre la Alcaldía Municipal de Espinal y la empresa DISTRISERVICIOS SAS ESP, representada legalmente por el señor Hernán Darío Huertas Murcia, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.070.584.730 de Girardot, Cundinamarca, quien actúa como responsable directo de la ejecución técnica, administrativa y contractual del proyecto.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETO GENERAL

Construcción de un sistema de energía solar fotovoltáico de 112 KWP en la planta de tratamiento de agua potable “Chicoral” en el municipio de El Espinal – Tolima.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar las actividades de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato de obra No. 958 del 16 de diciembre de 2025.

2. Suplir parte de la demanda energética de la Planta de tratamiento de agua potable de Chicoral, generando impacto positivo en los sectores económicos y ambientales del municipio.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El municipio de El Espinal, en el departamento de Tolima, enfrenta importantes retos en la gestión eficiente de la energía para su planta de tratamiento de agua potable (PTAP) "Chicoral". La planta, que tiene una alta demanda eléctrica, destina una parte significativa de su presupuesto operativo al costo de la electricidad.

Actualmente, la PTAP "Chicoral" depende totalmente de la energía suministrada por la red convencional, lo que conlleva elevados costos operativos y una considerable huella de carbono. Esta dependencia también expone a la planta a riesgos asociados con la estabilidad del suministro eléctrico y los constantes aumentos en las tarifas energéticas.

Es por esto por lo que el proyecto tiene como objetivo:” Construcción de un sistema de energía solar fotovoltáico de 112 KWP en la planta de tratamiento de agua potable “Chicoral” en el municipio de El Espinal – Tolima” con la finalidad de suplir el 40% de su demanda eléctrica, reducir los costos operativos, y contribuir a la sostenibilidad ambiental del municipio.

4. ALCANCE DEL PROYECTO.

El contrato de obra No. 958 del 16 de diciembre de 2025 **"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE 112 KWP EN LA PLANTA "CHICORAL" DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE EL ESPINAL, TOLIMA".** Se ha ejecutado de acuerdo con las especificaciones establecidas.
Durante el segundo período de ejecución del proyecto, una vez suscrito el contrato y previo al inicio de las actividades de obra, se continúa con el corte de la perfilería metálica, ajustando cada elemento tipo "M1" a las dimensiones específicas establecidas en los planos y requerimientos de diseño para el correcto ensamble de la estructura. Posteriormente, una vez realizada la marcación correspondiente, se procede a ubicar los elementos triangulares en los puntos definidos, efectuando la fijación de cada perfil conforme a las especificaciones técnicas, garantizando la alineación, estabilidad y correcta conformación estructural del sistema.







Imagen 1, 2 y 3: Fijación de estructura

Con la estructura metálica previamente premontada, se procede a la verificación dimensional, alineación y nivelación de todos los componentes que la conforman, asegurando el correcto posicionamiento de los elementos estructurales conforme a los planos de diseño y especificaciones técnicas del proyecto.

Posteriormente, se realiza el ajuste y apriete final de la totalidad de las fijaciones mecánicas (pernos, tuercas y elementos de anclaje), utilizando herramienta manual tipo carraca y accesorios adecuados, garantizando la correcta aplicación del torque requerido y la adecuada unión entre los perfiles estructurales.

Esta actividad tiene como finalidad asegurar la rigidez, estabilidad y capacidad portante de la estructura, permitiendo que soporte de manera segura las cargas permanentes y variables asociadas a la instalación de los módulos fotovoltaicos, así como las solicitaciones derivadas de condiciones ambientales, tales como viento y vibraciones, cumpliendo con los criterios de seguridad, calidad y durabilidad establecidos en los lineamientos del proyecto.









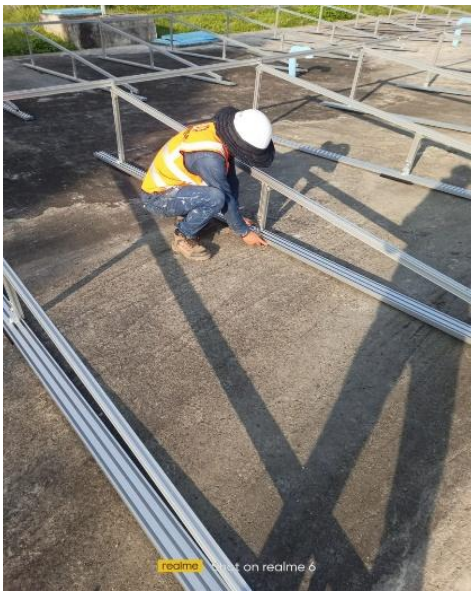



Imagen 4,5,6,7,8 y 9 : Nivelación y alineación de estructura

Durante el montaje de la estructura se realiza el ajuste preliminar de todas las conexiones, permitiendo correcciones de alineación antes del apriete final. Una vez verificado el correcto posicionamiento de la estructura, se procede al apriete definitivo de las fijaciones.






Imagen 10, 11 y 12: Montaje de estructura

una vez finalizado y aprobado el montaje de la estructura metálica de soporte, verificando previamente la correcta alineación, nivelación y fijación de la misma, así como el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de seguridad establecidas en el proyecto, se realiza la instalación de 190 paneles.

Cada módulo fotovoltaico es izado y posicionado de manera controlada sobre la estructura, asegurando su correcta orientación e inclinación conforme a los planos de diseño y al estudio de aprovechamiento solar. La fijación de los paneles se realiza mediante sistemas de sujeción certificados (grapas intermedias y finales), garantizando una adecuada presión de apriete y evitando esfuerzos mecánicos que puedan afectar la integridad del módulo.





Imagen 13 y 14: Instalación de paneles

Cronograma general de actividades

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE 112 KWP EN LA PLANTA "CHICORAL" DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE EL ESPINAL, TOLIMA

ETAPAS	***ACTIVIDADES***	**DURACION (Meses / Semanas)**											
		1				**2**				**3**			
		1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
ETAPA PRE-CONTRACTUAL	Legalización del Contrato												
I PRELIMINARES	Implementación Plan de Seguridad Industrial												
	Contratación del Personal												
	Compra de Materiales												
II CONSTRUCCION	Construcción de estructura sistema solar												
	Instalación de paneles fotovoltaicos												
	Instalación de inversores												
	Instalación de tableros de protección												
	Instalación de transformadores baja baja												
	RETIE												
	Interventoría												
III LIQUIDACIÓN	Retiro y liquidación del personal operativo												
	Liquidación y cierre del contrato												
	Retiro y liquidación personal administrativo												

5. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATO

CONTRATISTA

Las actividades para desarrollar están a cargo de DISTRISERVICIOS S.A.S E.S.P por el representante legal, Hernán Darío Huertas Murcia con número de cedula: 1.070.584.730 de Girardot, Cundinamarca.

SUPERVISIÓN

Quien realiza la supervisión es Ricardo José Gutiérrez Parra, Director Administrativo de Infraestructura.

INTERVENTORIA.

La interventoría técnica está a cargo de la empresa INVERSIONES NOVA ING S.A.S., NIT 901.468.292-1, representada legalmente por Yeison Duván Varón Triana con número de cédula 1.110.562.481 de Ibagué - Tolima.

6. DATOS DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA:	**No. 958 del 16 de diciembre del 2025**
CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA Y DISTRIBUIDORA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS S.A.S E.S.P.
NIT	901105922-6
REPRESENTANTE LEGAL:	HERNAN DARIO HUERTAS MURCIA
CEDULA:	1.070.584.730 GIRARDOT–CUNDINAMARCA
OBJETO DEL CONTRATO:	Construcción de un sistema de energía solar fotovoltáico de 112 KWP en la planta de tratamiento de agua potable “Chicoral” en el municipio de El Espinal – Tolima.
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	**($698.945.989,41)** Seiscientos noventa y ocho millones novecientos cuarenta y cinco mil novecientos ochenta y nueve pesos con cuarenta y un centavos m/cte.
PLAZO:	Tres (3) meses
FECHA DE INICIO:	06 de enero de 2026
FECHA DE TERMINACIÓN:	05 de abril de 2026

7. ACTAS DEL CONTRATO

Las actas legales suscritas para la obra:

ACTA INICIO OBRA:	06 de enero de 2026

8. CONTROL DE POLIZAS

Se relaciona en la tabla Control de pólizas:

GARANTIAS	**ASEGURADORA:**	**No POLIZA**		
	Seguros Generales Suramericana S.A.	4415395 y 013001048965		
	Producto	SUMA ASEGURADA	VIGENCIA	
			DESDE	HASTA
	1. Seguro de cumplimiento a favor de entidades estatales (Garantía única)	**$454.314.893,00**	06/01/2026	06/01/2031
	2. Seguro de responsabilidad civil derivado de cumplimiento.	**$350.181.000,00**	06/01/2026	06/04/2026

Expedidas por la compañía **SEGUROS GENERALES SURAMERICANA S.A.**

NIT: 890.903.407-9

9. ACTIVIDADES REALIZADAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

Durante el periodo evaluado se realizaron diferentes actividades enfocadas en la prevención de accidentes de trabajo y la promoción de condiciones seguras para los trabajadores. Entre estas se incluyen capacitaciones y socializaciones en temas de seguridad, inspecciones en las áreas de trabajo, verificación del uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP) y seguimiento a las condiciones de seguridad en la obra.

Estas actividades se desarrollan con el fin de identificar posibles riesgos, promover prácticas de trabajo seguro y dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

9.1. INDUCCIÓN AL PERSONAL

Se realiza inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo al personal que ingresa a la obra, con el fin de socializar las normas de seguridad establecidas por la empresa, los riesgos asociados a las actividades a desarrollar y las medidas de prevención que deben aplicarse durante la ejecución de las labores.

Durante la inducción también se brinda información sobre el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP), procedimientos de trabajo seguro, reporte de incidentes o accidentes de trabajo y demás lineamientos necesarios para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades.

Se anexan los formatos de inducción DS-GH-FT-003 realizada al personal en obra.

9.2. ENTREGA DE DOTACIÓN Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se realiza la entrega de la dotación y de los elementos de protección personal (EPP) al personal que desarrolla actividades en la obra, de acuerdo con las funciones desempeñadas y los riesgos asociados a cada labor. Esta entrega tiene como finalidad proteger la integridad física de los trabajadores y prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo.

Asimismo, se verifica que los elementos entregados se encuentren en buen estado y que el personal haga uso adecuado de los mismos durante el desarrollo de sus actividades, dando cumplimiento a las normas establecidas dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Como soporte de esta actividad, se anexan los formatos de entrega de dotación y elementos de protección personal debidamente diligenciados y firmados por los trabajadores.

9.3. CHARLAS PREOPERACIONALES DE SEGURIDAD

Se realizan charlas preoperacionales de seguridad antes del inicio de la jornada laboral, con el fin de socializar con los trabajadores los riesgos asociados a las actividades que se van a ejecutar y las medidas de prevención que deben aplicarse para evitar accidentes de trabajo.

Durante estas charlas también se refuerzan temas relacionados con el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP), las normas de seguridad en la obra y las recomendaciones para realizar las labores de manera segura, promoviendo así una cultura de prevención y autocuidado entre los trabajadores.

Se anexa formato DS-SGI-FT-004 registro de asistencia a charlas y capacitaciones preoperacionales debidamente diligenciado por el personal de obra.







Imagen 15, 16 y 17: Charlas preoperacionales de seguridad

9.4. ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Se realiza el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) previo al desarrollo de las actividades en la obra, con el fin de identificar los posibles peligros y riesgos asociados a cada tarea. A partir de este análisis se establecen las medidas de control y prevención necesarias para garantizar que las labores se realicen de manera segura.

Este procedimiento se socializa con el personal antes del inicio de las actividades, asegurando que los trabajadores conozcan los riesgos presentes, las recomendaciones de seguridad y el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP) requeridos para cada labor.

Como soporte de esta actividad, se anexa el formato HSEQ-FT-006 Análisis de Trabajo Seguro (ATS) debidamente diligenciado y firmado por el personal participante**.**

9.5. INSPECCIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO

- **INPESCCIÓN DE ORDEN Y ASEO**

Se realizan inspecciones de orden y aseo en las áreas de trabajo con el fin de verificar que los espacios se mantengan limpios, organizados y libres de obstáculos que puedan generar condiciones de riesgo para los trabajadores. Estas inspecciones permiten identificar oportunamente actos o condiciones inseguras relacionadas con la acumulación de materiales, disposición inadecuada de residuos o desorden en las zonas de trabajo.

A partir de estas revisiones se brindan recomendaciones al personal para mantener las áreas en condiciones seguras, promoviendo buenas prácticas de limpieza, organización y prevención de accidentes dentro de la obra.



Imagen 18: Charlas preoperacionales de seguridad

- **INPECCIÓN DE BOTIQUIN DE EMERGENCIAS**

Se ha realizado la inspección semanal del botiquín de primeros auxilios, con el fin de verificar la disponibilidad y el estado de los insumos básicos necesarios para la atención de lesiones menores en el área de trabajo.
En la obra se cuenta con un (01) botiquín de primeros auxilios, el cual se encuentra ubicado en las inmediaciones de la planta de tratamiento de agua, en un lugar protegido del sol y la lluvia, y en una zona accesible para el personal, con el propósito de garantizar su disponibilidad en caso de presentarse alguna emergencia.



Imagen 19: Inspección botiquín de emergencias

- **INSPECCIÓN EQUIPOS CONTRA INCENDIOS**

Se ha realizado la inspección de los extintores existentes en obra para verificar las condiciones en las que se encuentran, se verificó fecha de recarga, fecha de vencimiento de recarga y fecha de vencimiento de presión hidrostática, encontrándose a los extintores en perfectas condiciones.



Imagen 20: Inspección extintores de emergencia

9.6. ANALISIS DE ACCIDENTALIDAD

Durante el periodo comprendido entre el 06 de febrero de 2026 y el 05 de marzo de 2026, se realizó seguimiento al comportamiento de la accidentalidad en el desarrollo de las actividades ejecutadas en la obra.

De acuerdo con los registros y reportes realizados durante este periodo, no se presentaron accidentes de trabajo, lo cual evidencia el cumplimiento de las medidas de seguridad implementadas y el compromiso del personal con las normas establecidas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Asimismo, se continuará con la ejecución de actividades de prevención y control con el fin de mantener condiciones de trabajo seguras para todos los colaboradores.

9.7 PLANILLA DE SEGURIDAD SOCIAL

Se realiza la verificación de la planilla de pago de seguridad social del personal que desarrolla actividades en la obra, con el fin de confirmar que los trabajadores se encuentren afiliados y con sus respectivos aportes al día en salud, pensión y riesgos laborales.
Esta verificación se lleva a cabo antes del inicio de las labores, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente y asegurando que el personal cuente con la cobertura correspondiente en caso de presentarse algún incidente o accidente de trabajo. Como soporte de esta actividad, se anexa la planilla de seguridad social del personal vinculado al proyecto

CONCLUSIONES

1. Las actividades ejecutadas durante el período evaluado permitieron completar de manera satisfactoria el corte, preensamble y montaje de la estructura metálica de soporte, cumpliendo con las dimensiones, alineación y criterios de diseño establecidos en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

2. El ajuste y apriete final de las fijaciones mecánicas garantizó la estabilidad, rigidez y seguridad estructural del sistema, asegurando su capacidad para soportar las cargas permanentes y variables asociadas a la instalación de los módulos fotovoltaicos y a las condiciones ambientales del sitio.

3. La instalación de los 190 módulos fotovoltaicos se realizó conforme a los lineamientos técnicos y de seguridad definidos, verificando la correcta orientación, fijación y separación entre paneles, lo cual permite un óptimo aprovechamiento de la radiación solar y una adecuada ventilación del sistema.

En general, las actividades desarrolladas se ejecutaron dentro de los parámetros de calidad, seguridad y cronograma establecidos, dejando el sistema estructural y los módulos fotovoltaicos debidamente instalados y preparados para la siguiente fase del proyecto, correspondiente a la conexión eléctrica, pruebas y puesta en operación.



HERNAN DARIO HUERTAS MURCIA
Representante legal
DISTRISERVICIOS SAS ESP.