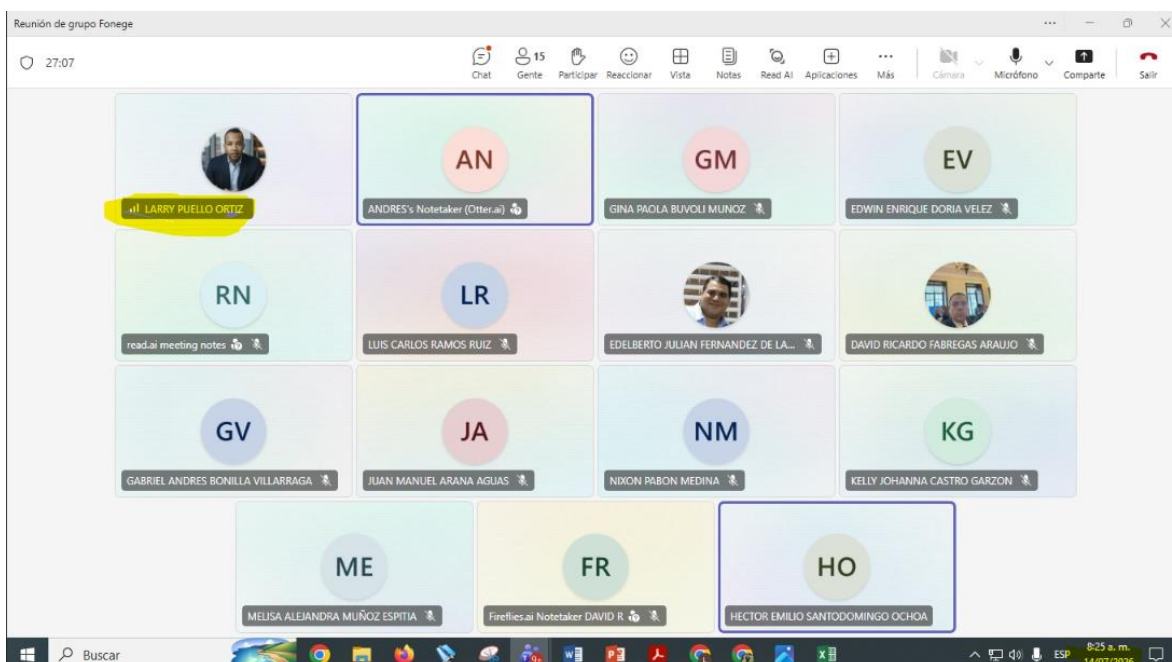
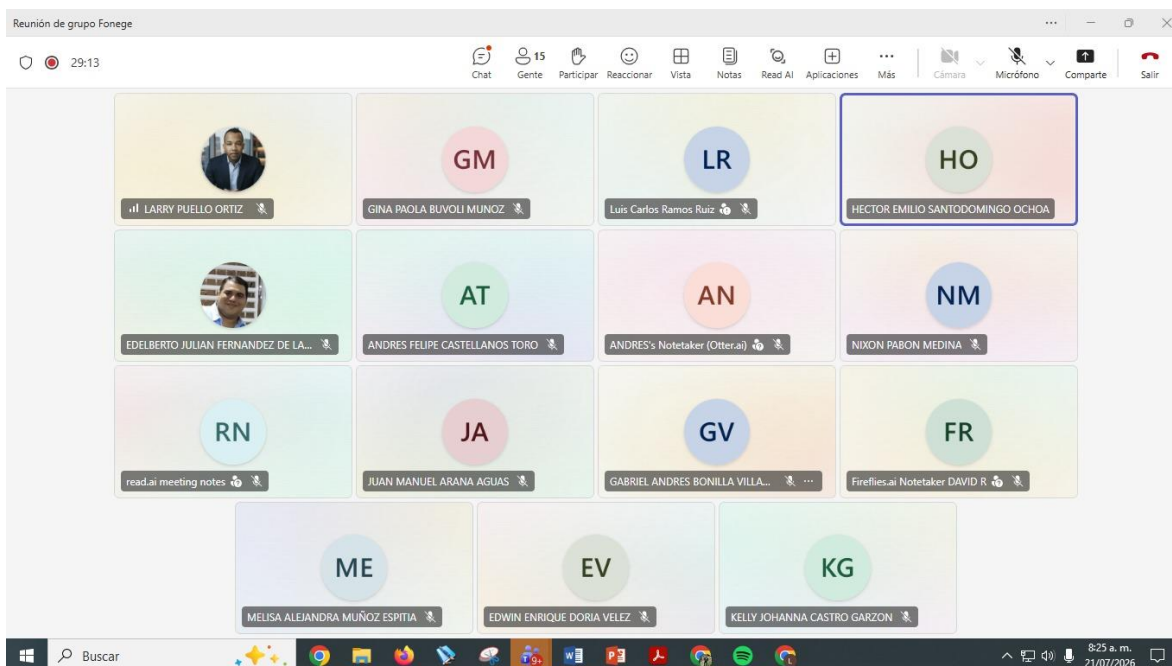


REUNION INTERNA MME SEGUIMIENTO AL CONVENIO FENOGE

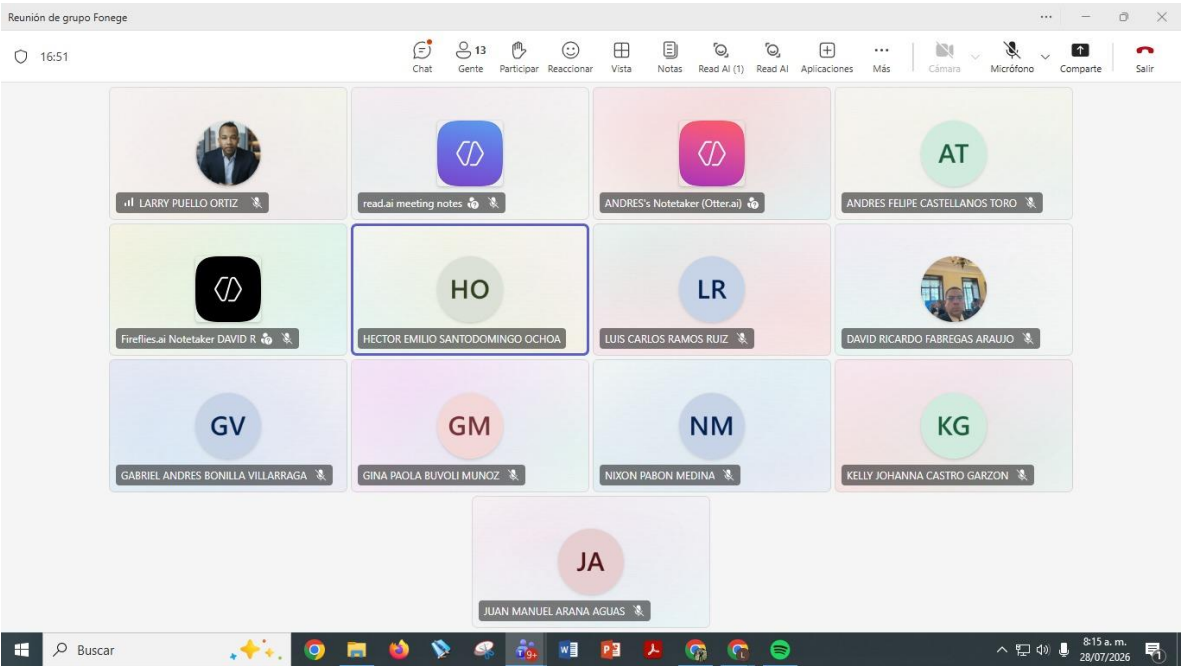
14 DE JULIO 2026



21 DE JULIO 2026



28 DE JULIO 2026



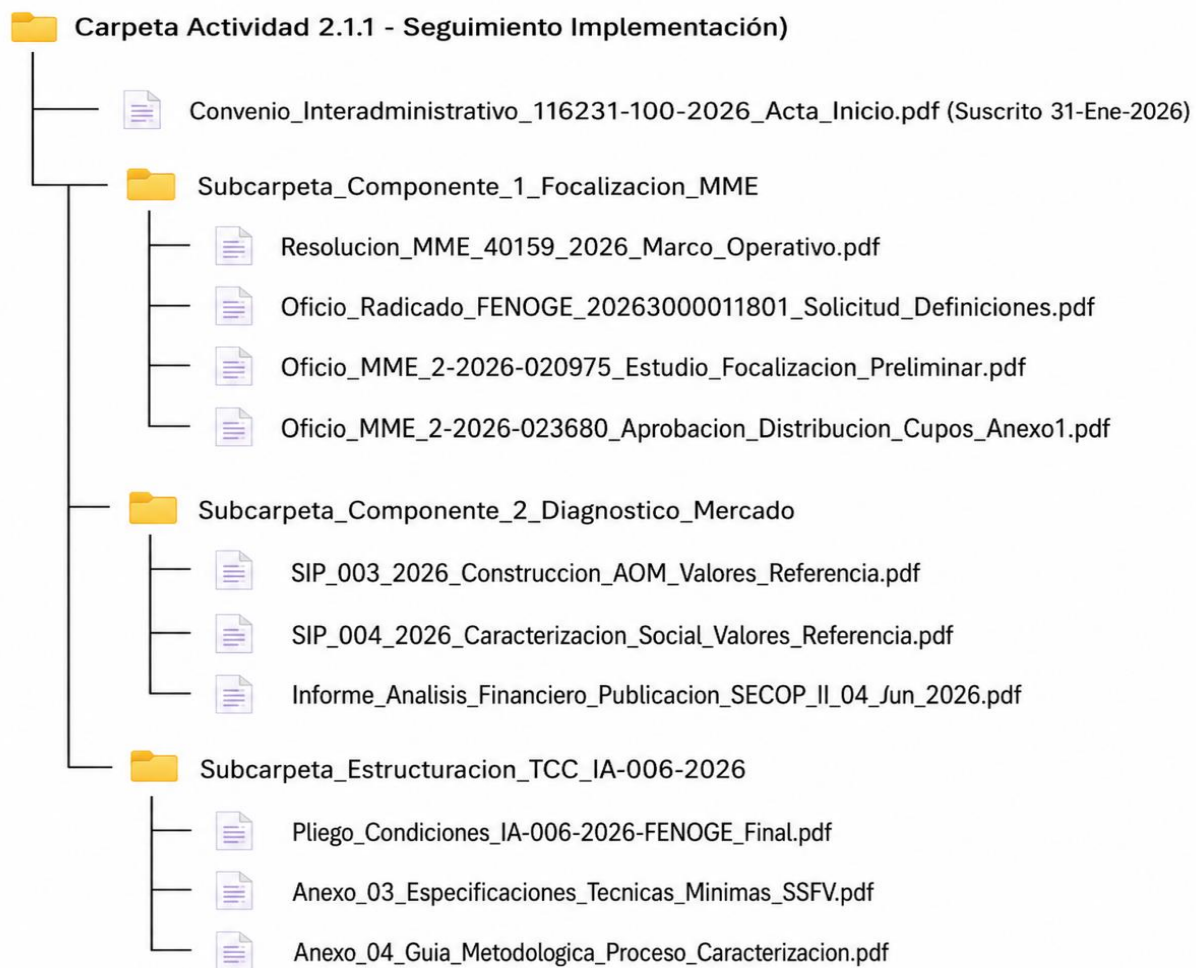
CONSOLIDACION DE ACTAS DE REUNION DE MME MES DE JULIO

LARRY PUELLO ORTIZ				Documentos > GENERAL 2026 > COMPONENTE TÉCNICO 2026 > FENOGE > REUNION DE SEGUIMIENTO			Go to s
Nombre		Modificado		Modificado...			
ACTA N0 05 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		6 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 06 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		6 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 07 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		6 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 08 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		6 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 09 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		6 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 10 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		9 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 11 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		21 de julio		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 12 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		lunes at 9:40 PM		LARRY PUELLO ORI			
ACTA N0 13 DE REUNION SEGUIMIENTO ENTRE EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA.docx		martes at 10:19 ...		LARRY PUELLO ORI			

RELACION DE COMPRIMISOS ADQUIRIDOS EN REUNIONES

Matriz de Evidencias Técnicas y Soportes Documentales (Actividad 2.1.1)

Para garantizar la plena trazabilidad ante los entes de control y el MME, se detalla la documentación técnica generada que ha sido cargada en los repositorios de seguimiento de la actividad:



LARRY PUELLO ORTIZ

Home

My files

Shared

Favorites

Recycle bin

Browse files by

People

Meetings

Media

Quick access

As you open files from shared libraries, they'll appear in this Quick access list.

More places...

...

INFORMES TÉCNICOS DE SEGUIMIENTO

1. Informe técnico de seguimiento - Corte Febrero a Junio de 2026

Go to site

Nombre	Modificado	Modificado...
Anexo Informe Contrato GECELCA	3 de julio	EDWIN ENRIQUE D
Anexo Informe Convenio FENOG	3 de julio	EDWIN ENRIQUE D
Informe Técnico Consolidado de Avance - ...	4 de julio	HECTOR EMILIO SA
Informe Tecnico semestral - Contrato GEC...	3 de julio	GERMAN VERGAR

LARRY PUELLO ORTIZ

Home

My files

Shared

Favorites

Recycle bin

Browse files by

People

Meetings

Media

Quick access

As you open files from shared libraries, they'll appear in this Quick access list.

More places...

...

Anexo Informe Convenio FENOG

Nombre	Modificado	Modificado por	File
ANEXO A Control de Programación y Curva S del Convenio	6 de julio	LARRY PUELLO ORTIZ	2 it
ANEXO C Documento Metodológico Estándar del Área de Pre-inversión	6 de julio	LARRY PUELLO ORTIZ	6 it
ANEXO D Repositorio Central Institucional de Actas Históricas (MME y FENOG)	6 de julio	LARRY PUELLO ORTIZ	3 it
ANEXO F Informes de Validación Física y Lecciones Aprendidas – Piloto Villas de San Pablo	6 de julio	LARRY PUELLO ORTIZ	1 it
ANEXO H Oficios y TCC (Términos de Condiciones Contractuales)	6 de julio	LARRY PUELLO ORTIZ	2 it

CONSOLIDACION INFORMACION SEMESTRAL INFORMES PIIP

LARRY PUELLO ORTIZ

Home

My files

Shared

Favorites

Recycle bin

Browse files by

People

Meetings

Media

Quick access

As you open files from shared libraries, they'll appear in this Quick access list.

More places...

...

Documentos

PROYECTO COLOMBIA SOLAR

PROYECTO DE INVERSIÓN

INFORMES PIIP

Nombre	Modificado	Modificado...
01. ENERO	7 de julio	OLGA LUCIA LLANC
02. FEBRERO	7 de julio	OLGA LUCIA LLANC
03. MARZO	7 de julio	OLGA LUCIA LLANC
04. ABRIL	7 de julio	OLGA LUCIA LLANC
05. MAYO	7 de julio	OLGA LUCIA LLANC
06. JUNIO	7 de julio	OLGA LUCIA LLANC

Obligación 8 (*“Alimentar, actualizar y gestionar bases de datos, matrices de seguimiento, tableros de control u otros instrumentos de monitoreo...”*) se detallan a continuación organizadas por componente técnico de seguimiento:

1. Gestión, Actualización y Lectura de Matrices de Seguimiento Contractual y Compromisos

- **Lectura y Control de Matriz de Compromisos Internos:** Realización de la lectura, revisión y seguimiento detallado a la matriz de compromisos y avance de tareas asignadas dentro del equipo técnico-jurídico del Ministerio de Minas y Energía (MME).
- **Consolidación de la Matriz de Avance Unificada:** Coordinación y solicitud de la versión final consolidada de la matriz de avance del Convenio MME–FENOGE–GECELCA con corte al 30 de junio de 2026, alineando las metas técnicas, financieras y de alistamiento institucional.
- **Matriz de Seguimiento Interinstitucional (Air-e / XM / GECELCA):** Seguimiento y actualización de los compromisos derivados de las mesas de trabajo técnico-regulatorias, incluyendo la consolidación de propuestas sobre esquemas de medición inteligente (Opciones 2 y 3), alternativas de facturación de A&OM y regularización del piloto Villa San Pablo.

2. Estructuración y Alimentación de Bases de Datos Diagnósticas y Territorialización

- **Matriz de Diagnóstico Técnico por Departamento:** Coordinación del levantamiento y consolidación de la matriz sintética del estado de la información técnica territorial, clasificando los departamentos según la completitud de sus datos e identificando las brechas técnicas o vacíos de información pendientes por subsanar.
- **Base de Datos de Focalización y Cupos Departamentales:** Seguimiento a la base de datos de focalización para la distribución de los 11.766 Sistemas Solares Fotovoltaicos (SSFV) proyectados, estructurados en los tres Lotes de ejecución (Lote 1: Magdalena, Lote 2: Sucre, Lote 3: Santander y Arauca) con su respectiva potencia nominal (17,6 MWn total).
- **Inventario y Depuración de Derechos de Petición:** Construcción y depuración del inventario para el control y seguimiento al trámite de Derechos de Petición ciudadanos e institucionales, asegurando que no existan requerimientos vencidos y estandarizando las respuestas técnico-jurídicas.

3. Carga, Ordenación y Administración de Repositorios Digitales

- **Actualización del Repositorio Institucional en MS Teams:** Carga periódica de la totalidad de las actas de reunión de coordinación (Actas No. 011, 012 y 013 de julio de 2026) y archivos técnicos en la plataforma digital (carpeta "Otros" y repositorios dedicados).
- **Control de Carga del Balance Integral e Informes Mensuales:** Verificación y seguimiento al estado de aprobación e indexación digital del Informe Mensual de Seguimiento y del Balance Integral con corte al 30 de junio de 2026 en el repositorio oficial.
- **Gestión de Capacitación en Repositorios:** Coordinación con el equipo de datos técnicos (Ing. Juan Arana e Ing. Nixon Pabón) para la programación de jornadas de capacitación interna en el uso, integración y estandarización de repositorios institucionales.

Resumen de Avance de la Obligación

Instrumento de Monitoreo / Gestión	Actividad Ejecutada en el Mes	Estado de Cumplimiento
Matriz de Seguimiento MME-FENOGE-GECELCA	Actualización y verificación de compromisos con corte a junio/julio.	100% Ejecutado
Base de Datos Diagnóstica Territorial	Estructuración de matriz por departamentos (cobertura vs. vacíos).	En Proceso / Continua
Repositorio Digital MS Teams / Soportes	Cargue de actas 011, 012, 013, informes e insumos regulatorios.	100% Al día
Matriz de Control de Peticiones	Inventario y depuración de respuestas unificadas.	100% Ejecutado



PROGRAMA COLOMBIA SOLAR

INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO SEMESTRAL AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO GGC-1827-2026 MME _ 116231-100-2026 – FENOGE

PERÍODO DE EVALUACIÓN: 1 DE FEBRERO AL 30 DE JUNIO DE 2026

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – MME

JUNIO DE 2026

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. ESTADO GENERAL DE EJECUCIÓN TÉCNICA.....	4
3. SEGUIMIENTO A METAS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES	6
4. SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	8
5. BALANCE MENSUAL DE AVANCES.....	11
6. ESTADO DE AVANCE POR COMPONENTE	12
7. PRINCIPALES LOGROS EN EL PERIODO	12
8. RIESGOS TECNICOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN	13
9. ALERTAS Y ASUNTOS CRÍTICOS.....	15
10. ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA.....	16
11. CONCLUSIONES.....	16
12. RECOMENDACIONES.....	16
ANEXOS TÉCNICOS Y SOPORTES DOCUMENTALES DEL PERÍODO.....	17

INTRODUCCIÓN

El Programa Colombia Solar constituye una de las estrategias prioritarias del Gobierno Nacional para promover la Transición Energética Justa, ampliar el acceso a fuentes de energía renovable y contribuir a la reducción de los costos asociados al servicio público de energía eléctrica para los usuarios residenciales de los estratos 1, 2 y 3 del Sistema Interconectado Nacional. Su implementación se enmarca en los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” y las políticas orientadas al fortalecimiento de la generación distribuida y el aprovechamiento de fuentes no convencionales de energía renovable.

En desarrollo de estos lineamientos, el Ministerio de Minas y Energía suscribió el Convenio Interadministrativo con FENOGÉ con el propósito de adelantar las actividades necesarias para la ejecución del Programa Colombia Solar, orientadas a la implementación de soluciones solares fotovoltaicas destinadas a usuarios residenciales de los estratos 1, 2 y 3 del país, bajo criterios de eficiencia, sostenibilidad, optimización de recursos y generación de beneficios sociales, económicos y ambientales.

El presente informe técnico consolida el seguimiento efectuado a la ejecución del Programa durante el período comprendido entre el 1 de febrero y el 30 de junio de 2026, con el propósito de evaluar el nivel de avance alcanzado frente a las metas, actividades, productos y cronograma definidos para la vigencia. Para tal efecto, se presenta un análisis detallado de la ejecución técnica desarrollada durante el período reportado, incluyendo el estado de cumplimiento de las metas programadas, los avances por componente, el seguimiento al cronograma de ejecución, los resultados obtenidos, los riesgos identificados y las acciones implementadas para su mitigación.

De igual manera, el informe incorpora un análisis comparativo entre la planeación y la ejecución realizada, así como la identificación de alertas, asuntos críticos y decisiones relevantes para la adecuada gestión del Programa. La información presentada se encuentra soportada en evidencias técnicas, matrices de seguimiento, informes de avance, reportes de gestión y demás documentos entregados por FENOGÉ, que permiten verificar objetivamente el estado de ejecución alcanzado durante el período evaluado.

Finalmente, este documento busca suministrar elementos técnicos para la toma de decisiones, el seguimiento institucional y la definición de acciones orientadas a garantizar el cumplimiento de los objetivos del Programa Colombia Solar durante el segundo semestre de 2026 y las vigencias posteriores.

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe Técnico Consolidado expone el estado real de avance, ejecución y mitigación de riesgos del Convenio Interadministrativo suscrito con el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGÉ) dentro del marco del Programa Colombia Solar para el período del 1 de febrero al 30 de junio de 2026. El objeto principal de esta iniciativa radica en apoyar la formulación y estructuración técnica de proyectos de energía solar fotovoltaica en etapa de preinversión, con una focalización estratégica en la Región Caribe y zonas de frontera, orientada a sustituir de manera sostenible el esquema de subsidios eléctricos en los estratos 1,2 y3 por autogeneración fotovoltaica autónoma que cubra el Consumo Básico de Subsistencia (CBS).

Al corte del 30 de junio de 2026, el Programa registra un Porcentaje General de Ejecución Física Técnica Acumulada del 15.1% frente a una meta programada del 27.8%, evidenciando una desviación del 12.7% ocasionada por restricciones externas en el acceso masivo a plataformas de información sectorial (caída de la plataforma SUI de la Superservicios). A pesar de estas brechas logísticas, se logró consolidar la priorización analítica y espacial de una meta global de 11,766 usuarios potenciales (equivalentes a 17.6 MWn / 22.9 MWp), salvaguardando la continuidad técnica mediante metodologías supletorias analíticas avanzadas.

2. ESTADO GENERAL DE EJECUCIÓN TÉCNICA

En la Tabla 1, se presenta el avance de cada uno de los componentes en la vigencia 2026

Tabla 1. Avance por componente vigencia 2026

Componente	Meta Programada (Línea de Base)	Meta Ejecutada Acumulada	% Avance	Estado Técnico
Componente 1: <i>Focalización - MME</i>	1.00 (100%)	0.83 (83.33%)	83.33%	<i>En ejecución avanzada (Fórmula de ponderación territorial parametrizada)</i>
Componente 2: <i>Diagnóstico de mercado - FENOGÉ</i>	1.00 (100%)	0.25 (25.00%)	25.00%	<i>Retraso moderado (Mitigado por Solicitudes de Información a Proveedores SIP)</i>

Componente	Meta Programada (Línea de Base)	Meta Ejecutada Acumulada	% Avance	Estado Técnico
Componente 3: <i>Caracterización de beneficiarios - MME/FENOGE</i>	0.26 (26%)	0.16 (16.67%)	16.67%	<i>En ejecución (Se consideró alternativa de uso supletorio de censos de Juntas de Acción Comunal y Validación con Operadores de Red)</i>
Componente 4: <i>Evaluación de usuarios y tipo de solución - MME/FENOGE</i>	0.52 (52%)	0.25 (25.00%)	25.00%	<i>En ejecución (Acoplamiento de Soluciones Tipo I de 1.5 kWp indexadas al CBS)</i>
Componente 5: <i>Implementación de SSFV - FENOGE</i>	<i>Fase Inicial (Agosto)</i>	0.00 (0%)	0.00%	<i>Programado para etapas posteriores de obra física (Valor nominal cero en preinversión)</i>
Componente 6: <i>Seguimiento a negocios jurídicos derivados - FENOGE</i>	<i>Fase Inicial (Agosto)</i>	0.00 (0%)	0.00%	<i>Programado para etapas de contratación derivada</i>
Componente 7: <i>Propiedad de activos, AOM y monitoreo - MME/FENOGE</i>	<i>Fase Inicial (Septiembre)</i>	0.00 (0%)	0.00%	<i>Cláusulas contractuales en revisión estructural (Mesa de Control)</i>

Componente	Meta Programada (Línea de Base)	Meta Ejecutada Acumulada	% Avance	Estado Técnico
Componente 8: Sensibilizaciones, capacitaciones y divulgación	Fase Inicial (Septiembre)	0.00 (0%)	0.00%	Acompañamiento inicial en comitivas territoriales de alto nivel

Fuente: Fenoge

3. SEGUIMIENTO A METAS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES

La distribución territorial e institucional de la población objetivo para el dimensionamiento fotovoltaico preliminar se consolidó técnicamente bajo criterios de vulnerabilidad socioeconómica (índice NBI - Necesidades Básicas Insatisfechas, estratos residenciales 1, 2 y 3) y potencial de radiación regional, distribuida analíticamente de la siguiente manera:

Tabla 2. Distribución territorial de la implementación de Soluciones

No. De Lote	No. De Región	Departamentos	Número de SSFV Implementar	Potencia Nominal por SSFV [kWn]	Potencia Nominal total [kWn]
1	11	Magdalena	4.730	1,5	7.095
2	10	Sucre	4.003	1,5	6.004,50
3	8	Santander	2.962	1,5	4.443
	3	Arauca	71	1,5	106,5
TOTAL			11.766		

Estandarización de Kits: Se observa una homologación metodológica en el dimensionamiento con soluciones individuales tipo de 1,5 kWn por cada Sistema de Solución Fotovoltaica (SSFV), el cual se encuentra alineado para cubrir los requerimientos típicos del Consumo Básico de Subsistencia (CBS).

Consolidación de Demanda: La sumatoria total proyectada para estos lotes específicos asciende a un universo de 11.766 SSFV, lo que representa un requerimiento de potencia nominal total agregada de 17.649 kWn.

Tabla 3. Seguimiento a los Componentes del convenio

Componente	Producto/Entregable	Meta Programada	Meta Ejecutada	Variación	Justificación Técnica / Factor
Componente 1	Focalización Priorización Selección Muestral	100%	83.33%	-16.67%	Factor Externo Crítico: <i>Bloqueo analítico por caída de la plataforma nacional SUI. Mitigado mediante el uso de bases de datos históricas institucionales con corte a diciembre de 2025.</i>
Componente 2	Estructuración y Evaluación de Pliegos SIP y TCC.	100%	25.00%	-75.00%	<i>Retrasos administrativos internos en FENOGÉ para consolidación del mercado. Mitigado por el equipo MME mediante la formulación de comentarios y especificaciones técnicas mínimas de calidad alineadas a las</i>

Componente	Producto/Entr egable	Meta Programada	Meta Ejecutada	Variación	Justificación Técnica / Factor
					normativas CREG, UPME, RETIE y las respectivas del Programas CS.

4. SEGUIMIENTO AL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El comportamiento dinámico de la programación física del Convenio durante el primer semestre del año 2026 detalla una ventana de estancamiento técnico entre los meses de marzo y junio, donde se observa la apertura de la brecha entre la curva planeada y la curva real ejecutada.

Tabla 4. Avance Ejecutado Vs Avance Proyectado

Actividad	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
AVANCE EJECUTADO ACUMULADO	0%	1%	7%	15%	15%
AVANCE PROYECTADO ACUMULADO	0%	23%	25%	28%	28%

Gráfica 1. Curva S de avance con fecha de corte 30 de Abril de 2026

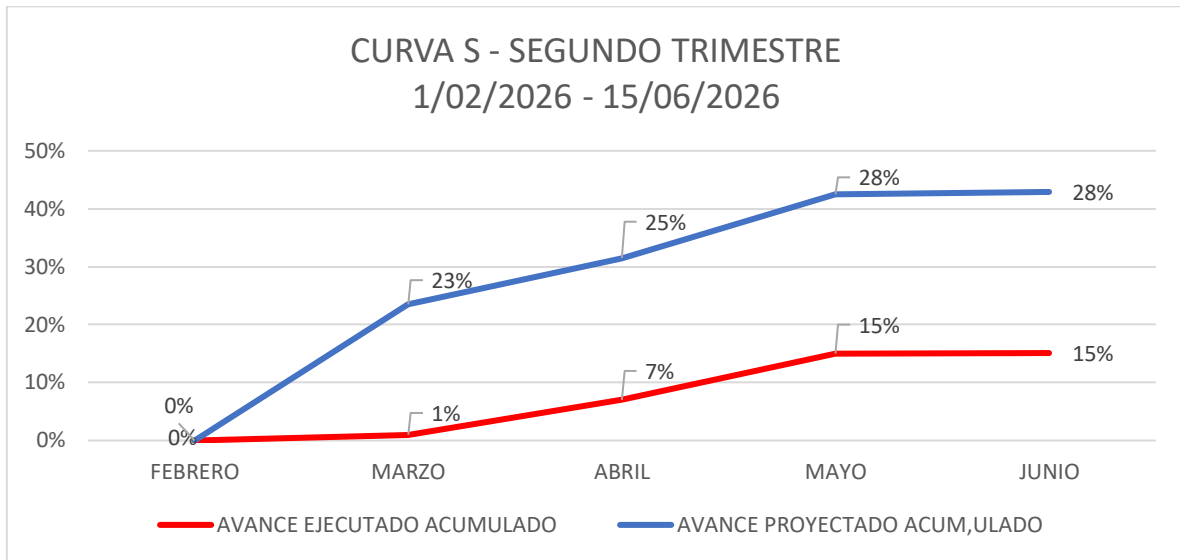


Tabla 4. Seguimiento mensual del avance del convenio

Mes Evaluado	Avance Proyectado Acumulado	Avance Ejecutado Acumulado	Desviación Neta	Impacto en Ruta Crítica / Acción Implementada
Febrero 2026	0.00%	0.00%	0.00%	Etapas de alistamiento institucional y firmas de acuerdos de confidencialidad de datos.
Marzo 2026	22.50%	1.00%	-21.50%	Impacto Alto: Desarticulación metodológica inicial y restricción de datos de comercialización en territorio. Documento Metodológico definido

Mes Evaluado	Avance Proyectado Acumulado	Avance Ejecutado Acumulado	Desviación Neta	Impacto en Ruta Crítica / Acción Implementada
				posteriormente como el estándar técnico del área.
Abril 2026	24.50%	7.00%	-17.50%	Impacto Medio: Retraso acumulado en el procesamiento de los Datos de la SSPD (Entre Otros los formularios analíticos TC1 y TC2 de los operadores locales)
Mayo 2026	27.50%	15.00%	-12.50%	Impacto Crítico: Indisponibilidad total de la plataforma SUI. Activación del Protocolo de Información Primaria (muestreo y convenios alternos con OR bajo Ley 1715 de 2014).
Junio 2026	27.80%	15.10%	-12.70%	Impacto Moderado: Estabilización operativa por disponibilidad de Datos SUI de la

Mes Evaluado	Avance Proyectado Acumulado	Avance Ejecutado Acumulado	Desviación Neta	Impacto en Ruta Crítica / Acción Implementada
				SSPD. Definición de frentes territoriales (Magdalena, Sucre, Santander y Arauca).

5. BALANCE MENSUAL DE AVANCES

- *Febrero 2026: Inicio formal de la etapa de preinversión. Configuración de repositorios centralizados y parametrización conceptual. Aprobación y legalización del contrato de soporte de ingeniería. Cumplimiento: 100% de la fase de alistamiento.*
- *Marzo 2026: Definición del informe técnico de marzo como modelo de referencia estructural para el programa. Estructuración analítica de curvas S y lineamientos tipo de AGPE. Avance acumulado: 1.0%.*
- *Abril 2026: Procesamiento analítico preliminar de perfiles de carga residencial para estratos bajos 1,2,3. Coordinación de agendas técnicas y preparación del esquema metodológico territorial para la región Caribe. Avance acumulado: 7.0%.*
- *Mayo 2026: Mes de máxima contingencia por falla del SUI. Elaboración y radicación del Memorando Técnico-Jurídico que viabilizó el plan de contingencia. Descarga selectiva de formularios TC1 y TC2 tras estabilización parcial. Visitas técnicas de validación física en campo los días 14 y 29 de mayo al piloto fotovoltaico Villas de San Pablo (operado por GECELCA) para analizar modos de falla operativa y degradación de módulos. Avance acumulado: 15.0%.*
- *Junio 2026: Cierre del ciclo consolidado del primer período. Integración del modelo matemático final de ponderación basado en el archivo de selección muestral. Migración*

masiva de actas institucionales externas unificadas al servidor central. Avance acumulado final: 15.1%.

6. ESTADO DE AVANCE POR COMPONENTE

Componente 1 (Focalización): Avance del 83.33%. Actividades ejecutadas involucran la parametrización cartográfica residencial de los 11,766 usuarios bajo el diseño algorítmico matemático de priorización que cruza Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) con niveles de radiación solar regional (Atlas IDEAM y SolarGIS). Pendiente: Congelación analítica de la base de datos muestral unificada por parte MME para evitar PQR comunitarias.

Componente 2 (Diagnóstico de Mercado): Avance del 25.00%. Actividades ejecutadas abarcan el control de ingeniería y formulación de observaciones técnicas estructurales para los pliegos y enlaces de las Solicitudes de Información a Proveedores (SIP) publicadas por FENOGE, asegurando el acoplamiento de los kits masivos (Soluciones Tipo I: 1.5 kWp) al Consumo Básico de Subsistencia de la UPME.

Componentes 3 y 4 (Caracterización y Evaluación Técnica): Avance del 16.67% y 25.00% respectivamente. Se estructuró un estándar unificado de arquitectura técnica que compacta los SIP y Los TCC como insumo para definir las fichas de caracterización en territorio, censos de carga preliminares y listas de chequeo de ingeniería, optimizando la velocidad de revisión conceptual y previniendo sobredimensionamientos energéticos.

7. PRINCIPALES LOGROS EN EL PERIODO

- I. Blindaje Técnico-Metodológico: Estructuración de la metodología matemática de priorización muestral que actúa como blindaje normativo frente a posibles reclamaciones comunitarias o entes de control, garantizando objetividad en la selección territorial.*
- II. Establecimiento de Estándares de Ingeniería: Consolidación de los Lineamientos Técnicos Tipo para Sistemas de Autogeneración a Pequeña Escala (AGPE) en redes interconectadas (SIN) y zonas aisladas (ZNI), incorporando requisitos del RETIE y RETILAP.*
- III. Transferencia de Conocimiento desde Territorio: Mitigación de riesgos operacionales tempranos mediante la recopilación de datos primarios de fallas en inversores y degradación de paneles solares durante la inspección física del proyecto Villas de San Pablo.*

- IV. *Unificación Documental PMO: Diseño e implementación de la Matriz de Avance y Riesgos Técnicos de Ingeniería migrada formalmente a SharePoint, unificando los reportes analíticos mediante curvas S homologadas institucionalmente.*
- V. *Alineación y Ajuste Técnico del Plan de Inversiones: Consolidación de matrices de estimación de demanda y proyección de la capacidad instalada requerida a nivel de lote y región. Se logró parametrizar la estandarización de kits fotovoltaicos tipo (ej. 1,5 kWn por usuario) para la atención del Consumo Básico de Subsistencia (CBS) en las zonas prioritarias del programa, viabilizando el soporte técnico-económico de la preinversión.*
- VI. *Soporte Técnico-Regulatorio a Consultas de Agentes del Sector: Elaboración de insumos conceptuales y justificaciones técnicas que aclaran las condiciones de conexión a red, las fronteras de comercialización y los criterios de eficiencia energética bajo el nuevo esquema regulatorio. Esto asegura la seguridad jurídica, la mitigación de riesgos técnicos y la correcta articulación institucional del Programa Colombia Solar con la normativa vigente.*

8. RIESGOS TECNICOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En la Tabla 3, se presentan los principales riesgos y medidas de mitigación identificadas en la implementación del contrato.

Tabla 5. Riesgos técnicos y medidas de mitigación

Riesgo Técnico Identificado	Tipo de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Mitigación Implementadas / Estado
Indisponibilidad de curvas de carga y datos de consumo masivos (kWh) por falla en plataforma SUI.	Operacional / Información	Alta	Crítico	Crítico	Materializado. Activación del Protocolo de Información Primaria (uso de facturas físicas, censos comunales e indexación de históricos institucionales a dic-2025).

Riesgo Técnico Identificado	Tipo de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Mitigación Implementadas / Estado
					<i>Estado: Mitigado y controlado luego de habilitación de plataforma SUI de la SSPD.</i>
<i>Falta de objetividad o asimetrías analíticas percibidas por FENOGE respecto al Decreto 0972 de 2025.</i>	<i>Regulatorio / Legal</i>	<i>Media</i>	<i>Alto</i>	Alto	Potencial. <i>Aporte de criterios técnicos rigurosos y justificación cuantitativa para la estructuración de un futuro Otrosí modificadorio de las Cláusulas contractuales 7, 8 y 9. Estado: En proceso en Mesa de Control.</i>
<i>Patologías estructurales en cubiertas y limitaciones físicas de espacio en las</i>	<i>Infraestructura / Técnico</i>	<i>Alta</i>	<i>Medio</i>	Medio	Potencial. <i>Se considera la Inclusión de variables restrictivas y listas de</i>

Riesgo Técnico Identificado	Tipo de Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Mitigación Implementadas / Estado
viviendas de beneficiarios.					chequeo estructural dentro de las guías tipo de levantamiento de información en territorio. Estado: Implementado.

Fuente: Equipo técnico del programa Colombia Solar del MME

9. ALERTAS Y ASUNTOS CRÍTICOS

- *Alerta de Nivel Alto - Restricción Geográfica Contractual: El oficio ministerial del 22 de mayo incorporó de forma perentoria municipios pertenecientes a los departamentos de Magdalena, Sucre y Santander. Dado que regiones como Santander registran niveles inferiores en el índice general de focalización residencial, existe el riesgo de reclamaciones por entes de control si no se oficializa de forma unificada la fórmula de ponderación de radiación solar regional desarrollada.*
- *Alerta de Nivel Medio - Retraso en Cierre Documental Externo: Persistencia de cuellos de botella informativos en información respectiva a la comercialización y facturación en territorio, lo que mantiene en estado pendiente la radicación final de los informes técnicos-jurídicos de meses anteriores por parte de células externas de FENOGÉ.*

10. ESTADO ACTUAL DEL PROGRAMA

Al cierre del corte semestral (junio de 2026), la ingeniería conceptual y de preinversión del Programa Colombia Solar se encuentra técnicamente blindada frente a asimetrías informativas y restricciones logísticas. A pesar de que la programación física de obras registra un valor nominal de cero (0) de acuerdo con las reglas de parametrización de la PMO para etapas tempranas, la capacidad de

ejecución técnica del equipo del Ministerio de Minas y Energía está operando al 100% de efectividad en la estructuración de la documentación de soporte.

La proyección para el siguiente período (julio-diciembre de 2026) exige la migración inmediata de la ingeniería conceptual hacia la fase de contratación masiva de kits y el despliegue de las cuadrillas de caracterización al territorio, condicionada a la superación total de las restricciones presupuestales y firmas de los Otrosí derivados en el Comité Técnico del Convenio.

11. CONCLUSIONES

- *Se demostró que el dimensionamiento fotovoltaico residencial preliminar indexado rígidamente al Consumo Básico de Subsistencia de la UPME (kits de 1.5 kWp) optimiza la asignación presupuestal del fondo FENOGÉ y previene sobredimensionamientos de ingeniería en estratos vulnerables.*
- *La herramienta matemática integrada en el archivo de selección muestral unificó con éxito las variables socioeconómicas del NBI con el recurso de radiación satelital del Atlas IDEAM, dotando al Ministerio de un mecanismo objetivo e incuestionable de selección territorial.*
- *Las validaciones físicas ejecutadas en campo en el proyecto piloto Villas de San Pablo arrojaron lecciones de ingeniería crítica respecto al alcance técnico de cada uno de los componentes del SSFV frente a la normativa y exigencias de red exigidas por el operador de Red, tales como protección, módulos e inversores, las cuales ya fueron consideradas para incorporarlas como requisitos mínimos obligatorios en los pliegos de las futuras licitaciones masivas.*

12. RECOMENDACIONES

- I. *Oficialización del Algoritmo de Selección: Gestionar ante el Viceministerio de Energía la expedición de un acto administrativo o resolución aclaratoria que estandarice e institucionalice la arquitectura de componentes, así como el protocolo de reporte de datos de generación y consumo de las Soluciones Solares Fotovoltaicas Individuales (SSFV). El objetivo de esta medida es unificar los criterios de validación técnica para que los operadores de red (OR) homologuen y aprueben de manera ágil los sistemas de telemedida y supervisión implementados en la etapa de preinversión, garantizando la consistencia en el reporte de información al SUI (Sistema Unificado de Información) y asegurando la sostenibilidad operativa de los proyectos.*

- II. *Migración Automática a Canales Alternos: Institucionalizar el Protocolo de Información Primaria ante contingencias tecnológicas nacionales, autorizando por defecto canales alternos de recolección de facturación directamente con los Operadores de Red (OR) bajo el amparo normativo de la Ley 1715 de 2014.*

ANEXOS TÉCNICOS Y SOPORTES DOCUMENTALES DEL PERÍODO

Grupo I: Modelamiento Matemático, Programación y Datos Maestros

- *ANEXO A: Control de Programación y Curva S del Convenio*
- *ANEXO B: Focalización y Selección Muestral*

Grupo II: Documentos Metodológicos y Actas de Gestión PMO

- *ANEXO C: Documento Metodológico Estándar del Área de Pre-inversión*
- *ANEXO D: Repositorio Central Institucional de Actas Históricas (MME y FENOGE)*
- *ANEXO E: Matriz de Seguimiento y Control de Avance*

Grupo III: Soportes de Ingeniería de Campo y Gestión Regulatoria

- *ANEXO F: Informes de Validación Física y Lecciones Aprendidas – Piloto Villas de San Pablo*
- *ANEXO G: Fichas Técnicas Tipo y Estándar de Kits*

Grupo IV: Insumos de Articulación y Proyecciones Contractuales

- *ANEXO H: Oficios y TCC (Términos de Condiciones Contractuales)*

ACTA DE REUNIÓN TÉCNICA - PROGRAMA COLOMBIA SOLAR

IDENTIFICACIÓN DEL ENCUENTRO

- **Proyecto / Proceso:** Programa Colombia Solar — Mesa Técnica Esquema de Medida y Operación de Autogeneración (SSFV)
- **Fecha:** 03 de julio de 2026
- **Hora:** 03:34 p. m. (Duración: 2 h 14 min 11 s)
- **Lugar:** Sala de Juntas, Oficinas de Air-e, Barranquilla, Atlántico
- **Citado / Organizado por:** Ministerio de Minas y Energía (MME), GECELCA S.A. E.S.P. y Air-e S.A. E.S.P.
- **Redactó:** Asistente Técnico Especializado en Ingeniería (Programa Colombia Solar)

1. OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Evaluar la viabilidad técnica, operativa, comercial y regulatoria del esquema de medición, liquidación y facturación para la implementación masiva de Sistemas Solares Fotovoltaicos (SSFV) en la etapa de preinversión y piloto (caso Villa San Pablo, Barranquilla), bajo la sustitución progresiva del subsidio de subsistencia e integración con la A&OM de las soluciones fotovoltaicas en el marco del Decreto 0972 de 2025 y la reglamentación aplicable.

2. ASISTENCIA Y PARTICIPANTES

A continuación, se consolida el registro formal de participantes según la lista de asistencia y la grabación del encuentro:

N °	Nombre y Apellidos	Entidad / Dependenci a	Cargo / Rol	Correo Electrónico / Contacto
1	Larry Puello Ortiz	Ministerio de Minas y Energía (MME)	Ingeniero / Consultor Técnico	<i>Registrado en lista</i>

N °	Nombre y Apellidos	Entidad / Dependenci a	Cargo / Rol	Correo Electrónico / Contacto
2	Andrés Felipe Castellano s Toro	Ministerio de Minas y Energía (MME)	Ingeniero / Dirección Transición	<i>Registrado en lista</i>
3	Edwin Doria Vélez	Ministerio de Minas y Energía (MME)	Ingeniero / Asesor Técnico	<i>Registrado en lista</i>
4	Antonio Barraza X.	Air-e S.A. E.S.P.	Técnico Facturación	<i>Registrado en lista</i>
5	Mary Funny Caballero Fontalvo	Air-e S.A. E.S.P.	Gestión Facturación	<i>Registrado en lista</i>
6	Steven López Pinedo	Air-e S.A. E.S.P.	<i>Registrado en lista</i>	<i>Registrado en lista</i>
7	Olga Castro Cadena	Air-e S.A. E.S.P.	Ejecutiva / Gestor	olgacastro@air-e.com
8	Jhon Edwin Londoño	Air-e S.A. E.S.P.	Dirección Mercado	<i>Registrado en lista</i>

N °	Nombre y Apellidos	Entidad / Dependenci a	Cargo / Rol	Correo Electrónico / Contacto
9	Óscar Ignacio Nieto	Air-e S.A. E.S.P.	Gerente Cobros	oscar.nieto@air- e.com
1 0	Nydia Durante Prelet	Air-e S.A. E.S.P.	Gestión Planeación	nydia.durante@air- e.com
11	Rafael Daza Bayona	Air-e S.A. E.S.P.	Asesor Técnico / Ejecución	<i>Registrado en lista</i>
1 2	Víctor Deluque Vidal	Air-e S.A. E.S.P.	Dirección Gestión Comunitari a	<i>Registrado en lista</i>
1 3	Aldemar Ortega Paternina	Air-e S.A. E.S.P.	Gerente Valor Social	aldemar.ortega@air- e.com
1 4	Jhonburg Noguera	Air-e S.A. E.S.P.	SASE	<i>Registrado en lista</i>
1 5	Liveth P. Torres Panas	Air-e S.A. E.S.P.	Asesora Técnica	<i>Registrado en lista</i>
1 6	María Alejandra	Air-e S.A. E.S.P.	Dirección Comercial	maria.ballesteros@air- -e.com

N °	Nombre y Apellidos	Entidad / Dependenci a	Cargo / Rol	Correo Electrónico / Contacto
	Ballesteros Jiménez			
1 7	Watson David Gutiérrez Sarmiento	Air-e S.A. E.S.P.	GT Atlántico	watson.gutierrez@air- e.com
1 8	Cristian Contreras Arroyo	Air-e S.A. E.S.P.	Dirección Regulación	cristian.contreras@air- e.com

3. ORDEN DEL DÍA

1. Revisión de antecedentes del Decreto 0972 de 2025 y articulación con el esquema CREG (Resolución CREG 174 de 2021 vs. nuevo marco reglamentario).
2. Análisis técnico del esquema de medición, balance de energía en el inversor y medidor bidireccional.
3. Estructuración del modelo de Administración, Operación y Mantenimiento (A&OM) e integración en la tarifa/factura del usuario final.
4. Evaluación de riesgos técnicos, pérdidas no técnicas (fraude) y ciberseguridad en la infraestructura de medición inteligente.
5. Estado del proyecto piloto de Villa San Pablo (Barranquilla) y contingencia de los 500 sistemas fotovoltaicos instalados.
6. Cronograma de trabajo e insumos para la propuesta comercial/regulatoria de la comercializadora Air-e.

4. DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO

4.1. Análisis del Esquema Regulatorio, Medición y Liquidación Tarifaria

- **Limitaciones del marco CREG 174 frente al Programa Colombia Solar:**

- El MME (Andrés Castellanos y equipo técnico) expuso que la estructura convencional de la CREG 174 (neteo directo entre energía importada y exportada) no se adapta de forma eficiente al modelo de sostenibilidad A&OM requerido para la autogeneración en estratos 1, 2 y 3, donde la energía generada busca sustituir el subsidio de subsistencia y generar un fondo de A&OM.
- Air-e (Cristian Contreras / Área de Regulación) señaló la problemática de la **sustentabilidad jurídica de la factura**: si la energía generada autoconsumida (*ej. 90 kWh/mes de un consumo total de 200 kWh/mes*) no transita por el medidor bidireccional ubicado en la frontera del operador de red (OR), el comercializador no cuenta con título o soporte legal para cobrar o registrar el componente de A&OM en la factura, corriendo el riesgo de objeciones ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).
- **Estructura del consumo y topes de subsidio / A&OM:**
 - Se analizó la curva típica de usuarios vulnerables en el Caribe (consumos de subsistencia de 173 kWh a 200 kWh/mes).
 - La propuesta técnica debatida establece que el sistema solar garantice prioritariamente la cobertura del **60% del consumo de subsistencia** (asociado al tope del subsidio de energía en estrato 1 y 2).
 - Un porcentaje adicional (estimado preliminarmente entre el **20% y 25%** de la energía generada o hasta un 49-51% dependiendo del balance del sistema) se destinará al sostenimiento de la bolsa de A&OM para garantizar la operabilidad de los equipos a 25 años.
 - Si el usuario incrementa desmedidamente su consumo por encima del tope básico de subsistencia (*ej. >200 - 300 kWh/mes*), el exceso será cobrado a tarifa plena (Costo Unitario - CU) para desincentivar el derroche de energía.

4.2. Arreglo Técnico de Medición, Monitoreo y Ciberseguridad

- **Desafío de la Medición de Autoconsumo:**
 - En una instalación solar fotovoltaica individual básica con medidor bidireccional en la red, el medidor solo "ve" la energía neta importada o los excedentes inyectados; no registra el flujo directo de

autoconsumo desde el inversor hacia las cargas internas de la vivienda.

- **Alternativas Técnicas Evaluadas:**

1. **Tercera Medición / Medidor dedicado al SSFV:** Aumenta exponencialmente los costos Capex y de comunicación para sistemas pequeños (soluciones de 1 a 2 kWp).
2. **Lectura Inteligente mediante el Inversor Solar:**
 - Se planteó usar el registro interno de generación y consumo del inversor a través de transformación directa o puerto RS-485 / Modbus.
 - **Restricción de Ciberseguridad y Conectividad:** La mayoría de inversores comerciales transmiten datos a servidores o nubes del fabricante en el exterior (ej. China) sin cumplir con el Código de Medida (Resolución CREG 038 de 2014) ni los lineamientos de ciberseguridad industrial exigidos al OR. Además, depender del Wi-Fi de la vivienda resulta inviable en sectores vulnerables.
3. **Concentradores de Medición y Transformadores de Corriente (CTs) Locales:**
 - La solución técnica consensuada implica adaptar elementos de medición en la entrada del sistema fotovoltaico (CTs y módem con datos móviles dedicados o telemedida centralizada), con protocolos homologados e integrados directamente al Centro de Gestión de Medición del OR (Air-e), garantizando estandarización técnica bajo CREG 038.

4.3. Evaluación de Riesgos Técnicos, Fraude y Sostenibilidad Financiera

- **Riesgo de Pérdidas No Técnicas (Fraude / Intervención de Acometidas):**
 - Air-e advirtió que la presencia de acometidas expuestas entre el inversor y el cuadro de cargas (con distancias promedio de 10 metros) facilita el *by-pass* o manipulación ilegal de la medida de generación.
 - **Acción de Mitigación:** Se exige el sello hermético de los gabinetes, un software de balance analítico continuo (contrastando consumo histórico de red vs. generación esperada según irradiancia) y la

exclusión inmediata del Programa Colombia Solar a usuarios que incurran en defraudación de fluidos.

- **Reposición de Infraestructura y Vida Útil:**

- Se aclaró que la vida útil proyectada del proyecto es de **25 años**. Sin embargo, en el clima cálido-húmedo y salino de la costa Caribe (Barranquilla/Riohacha), los inversores electrónicos requieren al menos una reposición estructural (Capex de reemplazo) al año 10-12.
- La bolsa de A&OM recopilada durante los años operativos deberá cubrir tanto las rutinas de mantenimiento preventivo/correctivo (módulos, cableado, protecciones, IP/IK de tableros) como la reserva para la sustitución de inversores dañados.

- **Permanencia del Usuario y Aspectos Jurídicos:**

- Se discutió la condición de atar contractualmente al usuario durante 25 años al comercializador del programa.
- **Recomendación Jurídica/Técnica:** Si un usuario decide libremente cambiar de comercializador, perderá automáticamente los beneficios tarifarios del Programa Colombia Solar, y la energía producida por la solución instalada se destinará 100% al fondo de A&OM o sostenibilidad del sistema local.

4.4. Situación Operativa del Piloto Villa San Pablo y Solución de Contingencia

- **Diagnóstico Operativo:**

- Existen aproximadamente **500 soluciones solares instaladas** en el sector Villa San Pablo (Barranquilla).
- De este universo, **100 cuentan con medidor bidireccional instalado**:
 - **15 usuarios están plenamente operativos** e ingresaron formalmente al esquema de autogeneración (AGPE) el 28 de mayo de 2026, facturándoles excedentes y consumo neto de red.
 - **85 usuarios tienen el medidor instalado pero el inversor está apagado**, debido a que el consorcio ejecutor no ha

superado las pruebas técnicas de reconexión de 5 minutos
(protección anti-isla según norma IEEE 1547/RETIE).

- Hay **400 instalaciones físicamente terminadas pero pendientes de caracterización técnica/social final y legalización de medida.**

- **Análisis de Impacto Social:**

- Air-e y el MME destacaron el riesgo reputacional y social. Al normalizar el servicio y conectar paneles solares, algunos usuarios asumieron erróneamente una capacidad ilimitada de consumo ("energía gratis"), conectando equipos de climatización (aires acondicionados), lo que provocó que consumos históricos de 200 kWh/mes se dispararan a 1,500 kWh/mes.
- **Medida de Contingencia:** Se requiere una campaña de comunicación transparente que precise que la caracterización no otorga automáticamente el subsidio si no hay capacidad en el transformador de distribución, y que el beneficio solar está estrictamente acotado al consumo básico de subsistencia.

5. COMPROMISOS Y MATRIZ DE SEGUIMIENTO

A continuación, se resumen los acuerdos con responsables y fechas límites asumidas en la mesa de trabajo:

Nº	Descripción del Compromiso / Actividad	Responsable	Entidad	Fecha Límite
1	Consolidar la matriz técnica, comercial y regulatoria con las observaciones y propuestas frente al proyecto de resolución de Colombia Solar.	Cristian Contreras / María Ballesteros	Air-e S.A. E.S.P.	13/Jul/2026

N°	Descripción del Compromiso / Actividad	Responsable	Entidad	Fecha Límite
2	Diseñar la propuesta de Medida de Contingencia para la liquidación de los 100 usuarios con medidor y los 400 pendientes en Villa San Pablo.	Dirección Comercial y Mercado	Air-e S.A. E.S.P.	14/Jul/2026
3	Exigir al consorcio ejecutor de las obras la subsanación de las pruebas de reconexión de 5 minutos en los 85 inversores inactivos.	Equipo Técnico / Consultoría	MME / GECELCA	14/Jul/2026
4	Definir el protocolo técnico estandarizado de comunicación (módem/puerto RS485/telemedida) compatible con el CREG 038 para los nuevos 7,700 SSFV.	Larry Puello / Rafael Daza	MME / Air-e	14/Jul/2026
5	Redactar el borrador del Convenio Marco Bilateral entre MME y Air-e para la operación, A&OM y gestión de subsidios durante la fase de transición.	Oficina Jurídica	Air-e / MME	16/Jul/2026

N°	Descripción del Compromiso / Actividad	Responsable	Entidad	Fecha Límite
6	Próxima Mesa Técnica Interinstitucional (Presentación formal de la propuesta integral de Air-e y evaluación de observaciones).	Todos los asistentes	MME / Air-e / GECELCA	Martes 14/Jul/2026 (09:00 a. m.)

6. OBSERVACIONES TÉCNICAS DEL ASISTENTE DE INGENIERÍA

1. **Alineación con la etapa de Preinversión:** Todas las propuestas de modificación sobre los sistemas de medición y comunicación presentadas por el Operador de Red deben ser incorporadas formalmente en los Pliegos de Condiciones y Términos de Referencia de las nuevas licitaciones del programa (7,700 soluciones individuales), asegurando que el proveedor entregue los equipos premontados y homologados bajo CREG 038.
2. **Sostenibilidad Económica del Modelo A&OM:** Es indispensable que la regulación CREG diferencie conceptualmente el tratamiento de excedentes de un autogenerador convencional (AGPE) respecto a la bolsa de A&OM de Colombia Solar, permitiendo que el comercializador recaude la fracción correspondiente a través del sistema de facturación unificada sin incurrir en infracciones regulatorias.

ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO TÉCNICO Y REGULATORIO

PROGRAMA COLOMBIA SOLAR – MESA DE ARTICULACIÓN TÉCNICA

1. Información General de la Reunión

- **Programa / Proyecto:** Programa Colombia Solar / Convenio FENOGE – MME
- **Asunto / Tema Principal:** Articulación Técnica, Regulatoria y Esquemas de Operación / Liquidación (MME, Air-e, XM, GECELCA)
- **Fecha:** 17 de julio de 2026
- **Hora:** 14:35 - 17:32 (Duración aprox.: 2h 57 min)
- **Lugar / Modalidad:** Presencial (Oficinas Air-e, Barranquilla) / Virtual (Microsoft Teams)
- **Citado / Organizado por:** Ministerio de Minas y Energía (MME) - Colombia Solar

2. Participantes y Asistencia

Con base en la lista formal de asistencia y el registro de la sesión:

Nombre del Participante	Entidad / Empresa	Cargo / Dependencia	Tipo / Asistencia
Andrés Felipe Castellanos Toro	MME	Contratista / Liderazgo Técnico Colombia Solar	Virtual
Larry Puello Ortiz	MME	Ingeniero / Equipo Técnico Colombia Solar	Presencial
Johanna Castro Garzón	MME	Contratista	Presencial
Edwin Doña Vélez	MME	Ingeniero	Presencial
Lizeth P. Torres Parada	MME	Ingeniera	Presencial

Nombre del Participante	Entidad / Empresa	Cargo / Dependencia	Tipo / Asistencia
David Eduardo Jiménez Bacca	Air-e	Director Técnico / Regulación	Presencial
Carlos Meléndez López	Air-e	Planificación	Presencial
Rafael Daza G.	Air-e	-	Presencial
Cristian Contreras Arroyo	MME	Supervision	Presencial
Isara Zapata L.	Air-e	Proyecto Colombia Solar	Presencial
Steven López Pinedo	Air-e	Diseño - Redes	Presencial
Neyid Ramírez Puello	Air-e	Líder Comercial	Presencial
Carlos Delgado Maestre	GECELCA	Especialista / Ingeniería	Presencial
Norvellys Cárdenas Torres	GECELCA	Ingeniera	Presencial
Carolina María Gómez Pérez	XM	Asistente Virtual / Especialista en Mercado Mayorista	Virtual

Nombre del Participante	Entidad / Empresa	Cargo / Dependencia	Tipo / Asistencia
Martha María Gil Zapata	XM	Especialista en Mercado Mayorista / Regulación CREG	Virtual
Ann Moreno Pinzón	GECELCA	Ingeniera	Virtual

3. Objetivo de la Sesión

Evaluar, analizar y articular los aspectos técnicos, de medición, esquemas de operación, costos de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM) y mecanismos de liquidación comercial (minorista y mayorista ante el Mercado de Energía Mayorista - MEM y XM) aplicables a los proyectos de autogeneración a pequeña escala bajo el Decreto del Programa Colombia Solar.

4. Desarrollo del Orden del Día y Puntos Tratados

Punto 1: Marco de Liquidación Regulatoria ante el Mercado Mayorista (XM / SIC / LAC)

- **Aclaración del Operador del Mercado (XM):** XM (representado por Carolina Gómez y Martha Gil) aclaró que desde la perspectiva de la Administradora del Sistema de Intercambios Comerciales (SIC) y del Liquidador y Administrador de Cuentas (LAC), las fronteras comerciales registradas se liquidan conforme al marco regulatorio vigente (Resolución CREG 174 de 2021 o CREG 024).
- **Balance de Demanda:** Para XM, los excedentes totales que se exporten a la red reducen la demanda comercial neta del comercializador. No existe conflicto en la liquidación del mercado mayorista, ya que no procesan ni discriminan internamente los créditos Tipo 1 o Tipo 2 a nivel de usuario final.
- **Preocupación del Comercializador (Air-e):** Air-e planteó la inconsistencia que se presenta al aplicar el proyecto de resolución/decreto de Colombia Solar en el mercado minorista. El orden habitual de prelación de la CREG 174 (primero la liquidación de créditos de energía Tipo 1/Tipo 2 y luego la aplicación de subsidios sobre consumos facturables) se invierte en Colombia Solar. En Colombia Solar se aplican primero los beneficios del programa (subsidio, fomento y cobertura de AOM).

- **Riesgo en el Mercado Minorista:** Air-e argumentó que si la energía destinada al AOM o fomento no se reconoce adecuadamente como consumo o si los excedentes generan inconsistencias tarifarias, se produce un desbalance financiero en la tarifa final transmitida a la demanda comercial o un riesgo de pérdidas no recuperables.

Punto 2: Arquitectura Técnica y Esquemas de Medición (Opciones de Infraestructura)

Air-e y el MME evaluaron tres (3) alternativas principales para el esquema de medición y control de los sistemas fotovoltaicos en solución individual (SFVI):

1. Opción 1 (Esquema Convencional CREG 174 / AGPE):

- Medidor bidireccional en la frontera comercial (acometida principal) y protección en la vivienda.
- *Diagnóstico:* Es el más simple y de menor CAPEX inicial, pero dificulta la supervisión detallada de la generación solar interna para el cálculo preciso de la energía asignada a AOM cuando no hay exportación a la red.

2. Opción 2 (Doble Medición - Frontera e Inversor):

- Un medidor bidireccional en la frontera y un segundo medidor (unidireccional/dedicado) a la salida de los microinversores/inversores antes de la caja de distribución.
- *Diagnóstico:* Permite censar la generación solar bruta efectiva, resolver el balance energético interno y respaldar la facturación/liquidación de AOM y fomento, aunque incrementa costos de equipos y complejidad en el cableado.

3. Opción 3 (Telemedición / Gestión de Datos Integrada en Microinversores):

- Uso de las señales de telemetría y protocolos de comunicación integrados de los microinversores, respaldados por un concentrador de datos (Data Logger), plan de datos (Simcard) y plataforma SCADA / Centro de Control.
- *Diagnóstico:* Requiere verificación del Código de Medida y estándares de ciberseguridad, pero optimiza la supervisión remota y el seguimiento en tiempo real.

Punto 3: Estructuración Económica y Análisis de Sustentabilidad del AOM

- **Evaluación del Costo de AOM:** Se revisó la viabilidad financiera de los esquemas individuales (por ejemplo, soluciones de 1.5 kWp para ~3,000 usuarios en sectores como San Pablo).
- **Costos Operativos de Mantenimiento:** Air-e presentó un desglose detallado de las actividades operativas requeridas:
 - Mantenimiento preventivo (frecuencia elevada en zonas de alta contaminación ambiental y salina costera, requiriendo hasta 4 lavados al año).
 - Brigadas técnicas con vehículo, herramientas, líneas de vida y personal calificado (electricistas, auxiliares e ingenieros).
 - Reposición proyectada de activos (vida útil de microinversores a 10-12 años dentro de un horizonte de evaluación a 20-25 años).
- **Conclusión Financiera:** Un cobro aislado de AOM fijado como un porcentaje rígido sobre la tarifa de usuarios de Estrato 1 o 2 no alcanza a cubrir los costos fijos reales de O&M en soluciones solares individuales dispersas.
- **Propuesta Alternativa (Granjas Fotovoltaicas / Cuadras Energéticas vs. Soluciones Dispersas):** Se propuso analizar esquemas de generación centralizada o comunitaria (granjas solares de ~7.8 MWp o parques comunitarios) donde la escala reduce el OPEX/AOM porcentual a niveles del ~2% del CAPEX, frente al elevado costo unitario en techos individuales.

Punto 4: Propuesta Regulatoria y Facturación Ilustrativa al Usuario Final

- **Esquema Unificado de Facturación:** Para garantizar la bancabilidad y la armonización normativa, se planteó mantener la frontera comercial y la liquidación ante el mercado bajo el estándar de la CREG 174.
- **Mecanismo Comercial / Nota Crédito/Débito:** La transferencia de los beneficios del Programa Colombia Solar (subsidios de fomento y energía solar) se estructurará mediante una relación contractual entre el comercializador e intermediario con el usuario. En la factura del servicio público se reflejará de manera ilustrativa mediante una **Nota Crédito / Descuento del Programa**, donde el usuario verá reducido su pago pero mantendrá la responsabilidad de cubrir la energía importada neta no cubierta por el beneficio y su aporte proporcional al sostenimiento del sistema (AOM).

5. Conclusiones y Acuerdos (Compromisos)

#	Descripción del Compromiso	Responsable	Entidad	Fecha Límite
1	Elaborar y remitir el modelo financiero y la corrida numérica del AOM para comparar soluciones individuales frente a esquemas agregados.	David Jiménez / Cristian Contreras	Air-e	Próxima semana (agosto de 2026)
2	Consolidar la propuesta técnica de medición (Opciones 2 y 3) con el fin de definir el estándar técnico de preinversión para el Programa Colombia Solar.	Larry Puello / Andrés Castellanos	Ministerio de Minas y Energía (Colombia Solar)	15 días hábiles (agosto de 2026)
3	Agendar una mesa técnica de seguimiento para revisar las corridas tarifarias y el borrador de la minuta contractual comercial.	Andrés Castellanos	Ministerio de Minas y Energía / Air-e	Próxima semana (agosto de 2026)

6. Firmas y Registro de Validación

Por el Ministerio de Minas y Energía (MME) / Colombia Solar:

Ing. Larry Puello Ortiz Ingeniero / Consultor Técnico Programa Colombia Solar – MME

Ing. Andrés Felipe Castellanos Toro Coordinador / Líder Técnico Programa Colombia Solar – MME

Por la Empresa Distribuidora y Comercializadora (Air-e):

Ing. David Eduardo Jiménez Bacca Director Técnico / Regulación Air-e S.A. E.S.P.

ACTA DE REUNIÓN No. 011
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 116231-100-2026 (MME – FENOGE)

Ciudad: Bogotá D.C.
 Lugar: Reunión Virtual (Microsoft Teams)
 Fecha: 14 de Julio de 2026
 Hora: 8:00 p.m. – 9:00 p.m.

1. ASISTENTES

A continuación se relacionan los participantes identificados durante la sesión, detallando su nombre completo, entidad, dependencia y rol desempeñado:

Ítem	Nombre	Entidad	Rol / Cargo
1	Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Líder Técnico de Coordinación / Moderador
2	Larry Puello Ortiz	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero de Soporte Técnico / Elaboración de Acta
3	Edwin Enrique Doria Vélez	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Líder Técnico de Coordinación
4	Nixon Pabón Medina	Ministerio de Minas y Energía	Líder Equipo Datos Técnicos
5	Andrés Felipe Castellanos Toro	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Equipo de Datos / Regulación
6	Gina Paola Buvoli Muñoz	Ministerio de Minas y Energía	Líder Equipo Jurídico
7	Edelberto Julián Fernández de la Cruz	Ministerio de Minas y Energía	Abogado Equipo Jurídico
8	Luis Carlos Ramos Ruiz	Ministerio de Minas y Energía	Abogado Equipo Jurídico
9	Melisa Alejandra Muñoz Espitia	Ministerio de Minas y Energía	Abogada Equipo Jurídico

Ítem	Nombre	Entidad	Rol / Cargo
10	Kelly Johanna Castro Garzón	Ministerio de Minas y Energía	Equipo Técnico MME
11	Paula Andrea Martínez Parra	Ministerio de Minas y Energía	Equipo MME / Supervisión del Convenio

2. AGENDA DEL DÍA

1. Verificación de la vigencia jurídica de la resolución reglamentaria del Programa Colombia Solar tras el cierre de recepción de comentarios del 11 de julio de 2026.
2. Análisis de la gestión, seguimiento y obligaciones del componente ambiental y predial en los esquemas contractuales con FENOGE y GESELCA.
3. Informes varios del sector: Notificación de la designación de la nueva Ministra de Minas y Energía y su impacto operativo/normativo.
4. Seguimiento a la entrega de informes de avance contractuales del mes de junio de 2026 y coordinación para la consolidación del Balance Integral al 30 de junio.
5. Estrategia de articulación interdisciplinaria para las mesas de trabajo transversales y cierre de la sesión.

3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO

3.1. Verificación de la Vigencia Jurídica de la Resolución Reglamentaria del Programa

Se dio apertura a la sesión abordando la inquietud planteada sobre la vigencia y estatus jurídico de la resolución reglamentaria del Programa Colombia Solar, tras el cierre de la etapa de comentarios del público efectuada el pasado 11 de julio de 2026.

La Dra. Gina Paola Buvoli Muñoz precisó que, desde la perspectiva del equipo jurídico, la resolución reglamentaria se encuentra plenamente vigente y surtiendo todos sus efectos legales. Aclaró que a la fecha no existe ningún acto administrativo, pronunciamiento ni insumo jurídico que haya declarado su invalidez, derogación o vigencia condicionada. En consecuencia, el Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa ratificó que el equipo técnico y jurídico continuará trabajando bajo las directrices y parámetros contenidos en dicho acto normativo.

Se acordó que, en el evento en que la revisión de los comentarios recibidos derive en la modificación, sustitución o derogación de la resolución o sus actos complementarios, se convocará de manera prioritaria una sesión del grupo Colombia Solar para socializar los ajustes normativos correspondientes.

 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	FORMATO ACTA DE REUNIÓN		 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME	
			AG-F-09	
			10-02-2023	V-4

3.2. Análisis del Componente Ambiental y Predial en los Contratos FENOGE y GESELCA

El Ing. Héctor Santodomingo señaló que en el informe de seguimiento contractual con corte a junio de 2026 no se registraron novedades ni aportes específicos en materia ambiental o predial, por lo que resulta indispensable establecer el alcance y ruta de seguimiento en dichos componentes técnicos.

Al respecto, la Dra. Gina Buvoli informó sobre las mesas de trabajo sostenidas con dos profesionales del área ambiental encargados de la verificación de obligaciones contractuales. Explicó que en el convenio suscrito con FENOGE las estipulaciones ambientales son de carácter general, sin definir obligaciones específicas de mitigación o manejo para los contratistas de ejecución; mientras que en el contrato interadministrativo con GESELCA las actividades ambientales ya presentan un grado de ejecución operativa, incluyendo el manejo y tratamiento de residuos en campo.

Asimismo, la Dra. Buvoli indicó que los profesionales ambientales estructuraron una solicitud formal de información dirigida al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la CREG para precisar el marco obligacional aplicable. Adicionalmente, recomendó de manera enfática que al menos un profesional del área ambiental del Ministerio sea integrado formalmente tanto en el grupo de seguimiento del convenio FENOGE como en el de GESELCA.

El Ing. Santodomingo coincidió en la alta sensibilidad técnica del componente ambiental como factor generador de riesgos y potenciales atrasos en la fase de preinversión e instalación, comprometiéndose a trasladar esta requerimiento ante la supervisión liderada por la Dra. Paula Andrea Martínez Parra para garantizar un acompañamiento integral.

3.3. Designación de la Nueva Ministra de Minas y Energía

En el apartado de varios, el Ing. Héctor Santodomingo comunicó oficialmente al equipo la designación de la nueva Ministra de Minas y Energía. Se destacó que la alta funcionaria cuenta con un reconocido perfil técnico y amplia trayectoria profesional en el sector eléctrico colombiano, habiéndose desempeñado en cargos clave dentro de XM y el Grupo ISA.

El Ing. Santodomingo transmitió un mensaje de tranquilidad e instó al equipo a mantener la confianza, rigurosidad y dinámica de trabajo técnico-jurídico que se viene implementando en la estructuración de los proyectos de energía solar fotovoltaica.

3.4. Estado de Entrega de los Informes Mensuales de Seguimiento y Balance Integral

La Dra. Gina Buvoli solicitó verificar la remisión del informe técnico mensual de seguimiento al convenio correspondiente al mes de junio de 2026. El Ing. Larry Puello Ortiz y el Ing. Héctor Santodomingo confirmaron el envío previo de dicho insumo mediante correo electrónico institucional, el cual fue verificado y ubicado satisfactoriamente por la Dra. Buvoli durante el desarrollo de la sesión.

La Dra. Melisa Alejandra Muñoz Espitia recordó al equipo la necesidad de diferenciar claramente dos requerimientos presentados por la supervisión del convenio: por una parte, el Informe Mensual de Seguimiento Contractual (correspondiente al periodo ordinario), y por otra, el Balance Integral con corte al 30 de junio de 2026, el cual consolida la gestión ejecutada desde el mes de enero. Se ratificó que el equipo técnico ha cumplido con la elaboración de ambos documentos.

La Dra. Buvoli añadió que la totalidad de las actas de reunión mensuales se encuentran debidamente cargadas en el repositorio institucional. En cuanto al Balance Integral (tanto para FENOGE como para GESELCA), se indicó que se encuentra a la espera del visto bueno y observaciones de la supervisión (Dra. Paula Martínez y Dr. Cristancho) previo a su cargue definitivo en el repositorio oficial.

3.5. Estrategia de Articulación Interdisciplinaria

El Ing. Héctor Santodomingo solicitó a todos los profesionales estar atentos a las temáticas abordadas en las reuniones generales de seguimiento de los viernes (administrativa, técnica, social, ambiental y financiera) con el fin de identificar tempranamente requerimientos o vacíos de información, trasladándolos a las sesiones de grupo para su oportuna gestión y solución.

4. COMPROMISOS Y SEGUIMIENTO

N.º	Compromiso	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Estado u Observaciones
1	Elevar ante la supervisión (Dra. Paula Martínez) la solicitud de vincular formalmente un profesional del componente ambiental a los grupos de seguimiento de FENOGE y GESELCA.	Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	17 de Julio de 2026	En gestión. Se coordinará en el próximo espacio con la supervisión.
2	Verificar el estado de revisión del Balance Integral	Dra. Gina Buvoli / Paola Muñoz	22 de Julio de 2026	En espera de retroalimentación

N.º	Compromiso	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Estado u Observaciones
	con corte al 30 de junio de 2026 y proceder con su cargue en el repositorio oficial una vez aprobados por la supervisión.	Equipo Jurídico		por parte de la supervisión.
3	Recopilar las alertas y requerimientos de las mesas transversales de los viernes para su tratamiento integrativo en los comités técnicos de grupo.	Todo el Equipo Técnico y Jurídico MME	Permanente	En ejecución continua.

CONCLUSIONES Y CIERRE

Se concluye la sesión ratificando la vigencia del marco normativo del Programa Colombia Solar, la consolidación y entrega oportuna de los informes técnicos y jurídicos de seguimiento del mes de junio de 2026, y el compromiso de articular de manera proactiva la gestión ambiental y predial dentro del seguimiento de los contratos interadministrativos.

CUADRO DE FIRMANTES

Firmas de Respaldo Técnico y Jurídico:

- Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa
Líder Técnico de Coordinación – MME
- Dra. Gina Paola Buvoli Muñoz
Líder Equipo Jurídico – MME

Elaboró acta: Larry Puello Ortiz — *Ingeniero de Soporte Técnico*

Revisó acta: Héctor Emilio Santodomingo Ochoa — *Líder Técnico de Coordinación*

Página 5 de 6

 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	FORMATO ACTA DE REUNIÓN	 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME	
		AG-F-09	
		10-02-2023	V-4

Aprobó acta: Paula Andrea Martínez Parra — *Supervisión del Convenio (MME)*

ACTA DE REUNIÓN No. 012
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 116231-100-2026 (MME – FENOGE)

Ciudad: Bogotá D.C.
Lugar: Reunión Virtual (Microsoft Teams)
Fecha: 21 de Julio de 2026
Hora: 8:07 a.m. – 8:35 a.m.

1. ASISTENTES

A continuación se relacionan los participantes identificados durante la sesión, detallando su nombre completo, entidad, dependencia y rol desempeñado:

Ítem	Nombre	Entidad	Rol / Cargo
1	Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Líder Técnico de Coordinación / Moderador
2	Larry Puello Ortiz	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero de Soporte Técnico / Elaboración de Acta
3	Edwin Enrique Doria Vélez	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Líder Técnico de Coordinación
4	Nixon Pabón Medina	Ministerio de Minas y Energía	Líder Equipo Datos Técnicos
5	Andrés Felipe Castellanos Toro	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Equipo de Datos / Regulación
6	Gina Paola Buvoli Muñoz	Ministerio de Minas y Energía	Líder Equipo Jurídico
7	Edelberto Julián Fernández de la Cruz	Ministerio de Minas y Energía	Abogado Equipo Jurídico
8	Luis Carlos Ramos Ruiz	Ministerio de Minas y Energía	Abogado Equipo Jurídico
9	Melisa Alejandra Muñoz Espitia	Ministerio de Minas y Energía	Abogada Equipo Jurídico

Ítem	Nombre	Entidad	Rol / Cargo
10	Kelly Johanna Castro Garzón	Ministerio de Minas y Energía	Equipo Técnico MME
11	Paula Andrea Martínez Parra	Ministerio de Minas y Energía	Equipo MME / Supervisión del Convenio

2. AGENDA DEL DÍA

1. Revisión y seguimiento al estado de cumplimiento de los compromisos de la sesión anterior (Acta 011).
2. Definición sobre la continuidad y aplazamiento temporal de las reuniones periódicas con FENOGÉ debido a la evaluación de alcance e integración de datos.
3. Análisis y posición técnica-jurídica frente a la gestión y estandarización de respuestas a derechos de petición institucionales.
4. Estado de la situación coyuntural e institucional del Ministerio de Minas y Energía (empalme y directrices ante cambio de dirección ministerial).
5. Asuntos varios y cierre de la sesión.

3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO

3.1. Revisión y Seguimiento a los Compromisos Anteriores

La sesión dio inicio con la lectura de la matriz de seguimiento por parte del Ing. Larry Puello Ortiz, revisando el avance de las tareas asignadas previamente:

- **Vinculación Profesional Ambiental:** El Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa informó que la gestión ante la supervisión continúa en trámite. Debido a la coyuntura institucional actual, se decidió mantener en pausa la solicitud formal hasta la siguiente semana, momento en el cual se espera contar con mayor claridad y disponer del nombre del profesional para su integración a las reuniones del equipo.
- **Retroalimentación del Informe Integral al 30 de Junio de 2026:** La Dra. Gina Paola Buvoli Muñoz indicó que no se ha recibido retroalimentación formal respecto a si el informe fue aprobado o si existen observaciones de mejora por parte de la supervisión. Se acordó mantener este compromiso en estado pendiente en la matriz a la espera de la confirmación oficial del cargue o comentarios adicionales.
- **Alertas y Requerimientos de Mesas Transversales:** Se analizó la dinámica del espacio de seguimiento celebrado los días viernes liderado por la coordinación del programa. El Ing. Héctor Santodomingo y el Ing. Larry Puello enfatizaron que cualquier inconsistencia, falta de información o desacuerdo presentado en dichas mesas debe ser traído previamente al comité de grupo técnico-jurídico para ser

resuelto internamente, garantizando la discreción e institucionalidad en el manejo de la información.

- **Matriz de Seguimiento y Avance del Convenio (FENOGE / GECELCA):** El Ing. Héctor Santodomingo explicó que en reuniones previas con la asesoría de la Dirección (Dr. Cristancho, Ana María y Olga Lucía) se seleccionó la matriz de avance presentada por el equipo MME. No obstante, debido a ajustes de detalle aplicados a las metas, el Ing. Santodomingo asumió el compromiso de solicitar formalmente la versión final de la matriz ejecutada con corte al 30 de junio de 2026 para alinear la información del grupo.
- **Capacitación en Repositorios:** La tarea a cargo del equipo de datos (Ing. Juan Arana e Ing. Nixon Pabón) relativa a la capacitación sobre el uso de repositorios y manejo de datos se mantiene en gestión pendiente.

3.2. Criterios para la Atención de Derechos de Petición

El abogado Luis Carlos Ramos Ruiz expuso una observación relativa a las solicitudes recibidas mediante derechos de petición por parte de ciudadanos. Señaló la necesidad de mantener un criterio unificado y estandarizado dentro del equipo jurídico. Mencionó casos como los requerimientos asociados al proyecto Villas de San Pablo, reiterando que la respuesta a tales solicitudes requiere la validación de las instancias superiores y la utilización de modelos institucionales previamente aprobados.

El Ing. Larry Puello ratificó la conveniencia de abordar estas situaciones operativas y procedimentales dentro del comité interno para consolidar un criterio único antes de ser presentadas en las mesas transversales.

3.3. Evaluación de Integración de Datos y Aplazamiento Temporal de Reuniones con FENOGE

El Ing. Héctor Santodomingo sometió a discusión la oportunidad de suspender o aplazar temporalmente las reuniones semanales periódicas que se venían realizando con el equipo de FENOGE.

Al respecto, el Ing. Andrés Felipe Castellanos Toro explicó las razones técnicas que sustentan dicho aplazamiento:

1. Se evidenció la remisión de información técnica y numérica adicional emitida directamente desde la instancia del Viceministerio, la cual no fue elaborada ni validada previamente por el equipo técnico de ingeniería del MME.
2. Si bien algunos valores se cruzan con la información técnica enviada anteriormente por el equipo, existen cifras cuyos orígenes, metodologías de cálculo y sustentación se desconocen a la fecha.
3. Adoptar decisiones o estructurar planes de seguimiento basados en datos no verificados comprometería la responsabilidad del equipo, pudiéndose interpretar como una apropiación implícita de información no avalada.

En consecuencia, el Ing. Andrés Castellanos recomendó revisar en primera instancia el alcance técnico y las implicaciones jurídicas de dicha información. Con base en este análisis, el Ing. Héctor Santodomingo confirmó el aplazamiento temporal de la reunión

programada con FENOGE para esta semana y notificará de ello a la contraparte (Jayce/FENOGE).

El abogado Luis Carlos Ramos respaldó la precaución adoptada e hizo hincapié en que las reuniones de trabajo interno del equipo MME deben continuar de forma ininterrumpida para garantizar el contexto, la continuidad y la transferencia de información de primera mano.

3.4. Estado de la Situación Coyuntural e Institucional del Ministerio

El Ing. Héctor Santodomingo abrió el espacio para discutir la coyuntura del Ministerio derivada del cambio en la dirección ministerial.

La Dra. Kelly Johanna Castro Garzón manifestó que en las distintas dependencias del Ministerio no se dispone de información adicional o directrices oficiales específicas sobre los procesos de empalme directivo a la fecha. Se concluyó que el equipo técnico debe dar continuidad normal a la ejecución de sus obligaciones contractuales, la elaboración de informes y la atención de requerimientos ordinarios sin alterar la dinámica de trabajo.

3.5. Asuntos Varios y Cierre

No presentándose intervenciones adicionales en el apartado de varios, el Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa dio por finalizada la sesión a las 8:35 a.m. del 21 de julio de 2026.

4. COMPROMISOS Y SEGUIMIENTO

N.º	Compromiso	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Estado u Observaciones
1	Realizar la gestión ante la supervisión para definir e incorporar formalmente al profesional del componente ambiental.	Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	28 de Julio de 2026	En gestión. A la espera de definir la persona para su citación a las reuniones.
2	Dar seguimiento a la aprobación y retroalimentación formal del Informe Integral con corte al 30 de junio de 2026.	Dra. Gina Buvoli / Paola Muñoz / Equipo Jurídico	28 de Julio de 2026	Pendiente de pronunciamiento por parte de la supervisión.

N.º	Compromiso	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Estado u Observaciones
3	Solicitar y consultar la versión final consolidada de la matriz de seguimiento de avances MME-FENOGE-GECELCA con corte al 30 de junio.	Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	28 de Julio de 2026	Nuevo compromiso. Se coordinará con la asesoría de la Dirección.
4	Notificar a FENOGE el aplazamiento temporal de las reuniones semanales periódicas mientras se evalúa la consistencia de la información del Viceministerio.	Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	22 de Julio de 2026	En ejecución. Se reprogramará tras el análisis técnico-jurídico.
5	Coordinar la capacitación en el uso e integración de repositorios para el almacenamiento de datos técnicos.	Ing. Juan Arana / Ing. Nixon Pabón Medina	Próxima sesión	Pendiente de programación por el equipo de datos.

CONCLUSIONES Y CIERRE

Se ratifica la necesidad de efectuar la verificación técnica y jurídica de la información emitida sobre el Programa Colombia Solar antes de la toma de decisiones con entidades externas; se aprueba el aplazamiento temporal de las sesiones de trabajo con FENOGE

 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	FORMATO ACTA DE REUNIÓN		 Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Minas y Energía, SIGME
			AG-F-09
			10-02-2023 V-4

por la presente semana; y se reafirma el compromiso de mantener la continuidad de las actividades ordinarias y comités internos del equipo de trabajo.

CUADRO DE FIRMANTES

Firmas de Respaldo Técnico y Jurídico:

Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa
Líder Técnico de Coordinación – MME

Dra. Gina Paola Buvoli Muñoz
Líder Equipo Jurídico – MME

- **Elaboró acta:** Larry Puello Ortiz — Ingeniero de Soporte Técnico
- **Revisó acta:** Héctor Emilio Santodomingo Ochoa — Líder Técnico de Coordinación
- **Aprobó acta:** Paula Andrea Martínez Parra — Supervisión del Convenio (MME)

ACTA DE REUNIÓN No. 013
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 116231-100-2026 (MME – FENOGE)

Ciudad: Bogotá D.C.
Lugar: Reunión Virtual (Microsoft Teams)
Fecha: 28 de Julio de 2026
Hora: 8:23 a.m. – 8:42 a.m.

1. ASISTENTES

A continuación se relacionan los participantes identificados durante la sesión, detallando su nombre completo, entidad, dependencia y rol desempeñado:

Ítem	Nombre	Entidad	Rol / Cargo
1	Héctor Emilio Santodomingo Ochoa	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Líder Técnico de Coordinación / Moderador
2	Larry Puello Ortiz	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero de Soporte Técnico / Elaboración de Acta
3	Edwin Enrique Doria Vélez	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Líder Técnico de Coordinación
4	Nixon Pabón Medina	Ministerio de Minas y Energía	Líder Equipo Datos Técnicos
5	Andrés Felipe Castellanos Toro	Ministerio de Minas y Energía	Ingeniero Equipo de Datos / Regulación
6	Gina Paola Buvoli Muñoz	Ministerio de Minas y Energía	Líder Equipo Jurídico
7	Edelberto Julián Fernández de la Cruz	Ministerio de Minas y Energía	Abogado Equipo Jurídico
8	Luis Carlos Ramos Ruiz	Ministerio de Minas y Energía	Abogado Equipo Jurídico

Ítem	Nombre	Entidad	Rol / Cargo
9	Melisa Alejandra Muñoz Espitia	Ministerio de Minas y Energía	Abogada Equipo Jurídico
10	Kelly Johanna Castro Garzón	Ministerio de Minas y Energía	Equipo Técnico MME
11	Paula Andrea Martínez Parra	Ministerio de Minas y Energía	Equipo MME / Supervisión del Convenio

2. AGENDA DEL DÍA

1. Seguimiento y actualización sobre el marco regulatorio del Programa Colombia Solar (Proceso de modificación/sustitución de la Resolución 40159 y esquema de sostenibilidad en Anexo 1).
2. Estrategia de consolidación de información técnica, lecciones aprendidas del proyecto GECELCA y estado de completitud de datos por departamento.
3. Control y revisión del estado de atención a Derechos de Petición institucionales.
4. Seguimiento y consolidación de observaciones al Informe Trimestral (corte al segundo trimestre - 28 de julio de 2026).
5. Socialización y balance de la jornada de Rendición de Cuentas institucional.
6. Asuntos varios y cierre de la sesión.

3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO

3.1. Actualización del Marco Regulatorio (Resolución 40159 y Esquema de Sostenibilidad)

El Ing. Andrés Felipe Castellanos Toro realizó la exposición sobre los avances en la articulación regulatoria del Programa Colombia Solar, enfocándose en la revisión de la Resolución 40159 de marzo de 2026. Al respecto, precisó los siguientes aspectos técnicos y normativos:

- **Ajustes Técnicos y Esquema de Sostenibilidad:** La modificación planteada recae principalmente en el Anexo Técnico No. 1 del acto normativo, incorporando la formulación matemática y el paso a paso metodológico para la estructuración e implementación del esquema de sostenibilidad en proyectos de autogeneración.
- **Naturaleza Jurídica del Acto Normativo:** Se aclaró que el instrumento jurídico en trámite corresponde a una figura de sustitución y derogación formal de la resolución original, lo que implicará la expedición de un nuevo número de resolución una vez culmine la etapa de comentarios públicos.
- **Disponibilidad de Documentación:** Se dispusieron e integraron en el repositorio institucional (*carpeta "Otros" en MS Teams*) los documentos borrador de la resolución y sus respectivas memorias justificativas para la revisión preventiva por parte de los componentes técnico y jurídico.

- **Criterio de Aplicación:** Se acordó realizar un análisis conceptual preliminar de las fórmulas y requerimientos del anexo técnico, manteniendo la prudencia institucional hasta tanto el documento sea aprobado definitivamente.

3.2. Consolidación de Datos Técnicos y Lecciones Aprendidas (Proyecto GECELCA)

El Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa y el Ing. Larry Puello Ortiz propusieron dinamizar el trabajo interno del equipo técnico mediante la recopilación de lecciones aprendidas y el diagnóstico de información territorial:

- **Matriz de Diagnóstico por Departamento:** Se instruyó a los líderes de disciplina para consolidar un resumen sintético sobre el estado de la información técnica por departamento, identificando territorios con esquemas completos y brechas pendientes por subsanar.
- **Lecciones Aprendidas del Proyecto GECELCA:** Se acordó que cada líder disciplinario (técnico, datos, regulación y jurídico) recopilará las lecciones aprendidas operativas y de ejecución del proyecto GECELCA, con el propósito de formularlas como acciones de mejora continuas y anticiparse a eventuales riesgos en el desarrollo del programa.

3.3. Control y Gestión de Derechos de Petición

El Ing. Héctor Santodomingo solicitó realizar un inventario exhaustivo del estado de los Derechos de Petición asignados al equipo. Se enfatizó en la necesidad de verificar que no existan requerimientos ciudadanos o institucionales vencidos o pendientes de trámite, garantizando que las respuestas mantengan el criterio unificado y estandarizado coordinado con el equipo jurídico.

3.4. Seguimiento al Informe Trimestral de Cumplimiento

Con ocasión de cumplirse la fecha de corte del segundo trimestre (28 de julio de 2026), se abordó el estado de revisión del Informe Trimestral:

- **Consolidación de Observaciones:** El Ing. Héctor Santodomingo recordó que el equipo técnico emitió observaciones iniciales que fueron remitidas a la Líder Jurídica (Dra. Gina Buvoli) y que se cuenta con orientaciones brindadas por la supervisión (Dra. Paula Martínez) para agilizar el trámite.
- **Plan de Acción e Intermediación:** La abogada Melisa Alejandra Muñoz Espitia asumió la tarea de realizar el seguimiento individualizado a cada una de las observaciones planteadas, contactando a los profesionales remitentes para definir si los comentarios se amplían o se dan por aclarados, permitiendo cerrar el pendiente institucional previo a los comités transversales del fin de semana.

3.5. Balance de la Jornada de Rendición de Cuentas

El Ing. Larry Puello Ortiz destacó la realización de la Audiencia Pública de Rendición de Cuentas del sector minero-energético efectuada el 27 de julio de 2026, resaltando la solidez de las intervenciones. El Ing. Héctor Santodomingo y el Ing. Andrés Castellanos señalaron la importancia de revisar la retransmisión oficial para evaluar la articulación de los retos planteados por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) con las metas estratégicas del Programa Colombia Solar.

3.6. Asuntos Varios y Cierre

El Ing. Héctor Santodomingo indicó que la programación de sesiones externas o mesas de trabajo adicionales para los días subsiguientes se mantendrá sujeta a confirmación previa. Sin más intervenciones, se dio por finalizada la sesión a las 8:42 a.m. del 28 de julio de 2026.

4. COMPROMISOS Y SEGUIMIENTO

N.º	Compromiso	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Estado u Observaciones
1	Revisar el borrador del acto normativo (Sustitución Res. 40159) y sus memorias justificativas en la carpeta "Otros".	Equipo Técnico y Jurídico	04 de Agosto de 2026	Nuevo. Disponible en el repositorio de la sesión.
2	Consolidar la síntesis de estado de información técnica territorial por departamento (cobertura y vacíos de información).	Ing. Andrés Castellanos / Ing. Nixon Pabón	04 de Agosto de 2026	Nuevo. Insumo para la estructuración de diagnósticos.
3	Compilar las lecciones aprendidas del proyecto GECELCA por cada disciplina técnica y jurídica.	Líderes de Disciplina / Equipo MME	04 de Agosto de 2026	Nuevo. Dinámica de anticipación de riesgos operativos.
4	Efectuar seguimiento y consolidación final de las observaciones al Informe Trimestral (corte 28 de julio).	Dra. Melisa Muñoz Espitia / Equipo Jurídico	31 de Julio de 2026	En ejecución. Coordinación con profesionales remitentes.
5	Realizar inventario y depuración del estado de atención a Derechos de Petición institucionales.	Equipo Jurídico / Coordinación Técnica	04 de Agosto de 2026	Nuevo. Verificación de trámites pendientes.

CONCLUSIONES Y CIERRE

Se ratifica la importancia de realizar el análisis preventivo a la propuesta de modificación de la Resolución 40159 en su componente técnico de sostenibilidad; se establece el plan de trabajo interno para la consolidación de lecciones aprendidas y diagnósticos departamentales; y se acuerda la depuración inmediata de las observaciones al informe trimestral y derechos de petición para asegurar el cumplimiento de las obligaciones contractuales del convenio.

CUADRO DE FIRMANTES

Firmas de Respaldo Técnico y Jurídico:

Ing. Héctor Emilio Santodomingo Ochoa
Líder Técnico de Coordinación – MME

Dra. Gina Paola Buvoli Muñoz
Líder Equipo Jurídico – MME

- **Elaboró acta:** Larry Puello Ortiz — Ingeniero de Soporte Técnico
- **Revisó acta:** Héctor Emilio Santodomingo Ochoa — Líder Técnico de Coordinación
- **Aprobó acta:** Paula Andrea Martínez Parra — Supervisión del Convenio (MME)