ACTA DE REUNIÓN DE MESA TÉCNICA No. 004
CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. GGC-2144-2025

Ciudad: Bogotá D.C
Lugar: Reunión Virtual
Fecha: 25 de Mayo de 2026
Hora: 9:30 a.m.

Asistentes:

Nombre:	Entidad:	Rol / Cargo
Eulogio Solarte	Ministerio de Minas y Energía	Supervisor del Contrato Director de Energía Eléctrica.
Carlos Arturo Rodríguez Castrillon	Ministerio de Minas y Energía	Profesional técnico – Componente Técnico.
Ann Marjie Moreno	GECELCA	Delegado – Vicepresidencia - Componente Técnico
Guillermo Torres	GECELCA	Administrador del contrato – delegado
Hernando Franco	GECELCA	Gerente Jurídico

Invitados:

Nombre:	Entidad:	Rol / Cargo
Paula Andrea Martínez Parra	Ministerio de Minas y Energía	Contratista - Secretaria de la mesa ejecutiva Mesa 22 de Mayo de 2026.

ORDEN DEL DÍA:

El orden del día fue el siguiente:

1. Verificación del quorum y aprobación del orden del día.
2. Revisión y validación del nuevo alcance del contrato, incluyendo el ajuste de la meta de beneficiarios de 22.000 a 10.000 usuarios, así como la presentación y análisis técnico-financiero de los costos asociados.
3. Revisión y validación de los puntos pendientes identificados durante la sesión anterior.
4. Recomendación a la Mesa de Aprobación respecto de las modificaciones contractuales.
5. Proposiciones y varios.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

DESARROLLO:

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

La sesión inició con la verificación de asistencia de los integrantes de la Mesa Técnica, conforme a lo dispuesto en la cláusula correspondiente del Contrato Interadministrativo GGC-2244-2025. Se contó con la participación de los respectivos delegados del Ministerio de Minas y Energía, del Programa Colombia Solar y de GECELCA S.A. E.S.P.

Durante la instalación se dejó constancia de la presencia de los autorizados y se verificó el cumplimiento de las condiciones mínimas de participación necesarias para deliberar y emitir recomendaciones técnicas. Asimismo, se aclararon aspectos relacionados con las delegaciones y representaciones institucionales dentro de la Mesa Técnica.

Verificación Quorum

MIEMBROS DE LA MESA TECNICA	NOMBRE	SI/NO
El Supervisor del contrato o representante de la Coordinación del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME o su delegado.	Eulogio Solarte– Director de Energía Eléctrica / Supervisor del Contrato	X
El profesional técnico del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME.	Carlos Arturo Rodríguez Castrillón	X
El profesional financiero del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME.	Martha Stephanny Barreto	
El profesional jurídico del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME.	Lennin Humberto Valbuena Guerrero	
El Vicepresidente de Transición Energética y Nuevos Negocios de GECELCA o su delegado.	Ann Marjie Moreno	X
El Gerente Jurídico de GECELCA o su delegado.	Hernando Franco	X
El Administrador del Contrato por parte de GECELCA o su delegado.	Guillermo Torres	X
Un delegado del Viceministerio de Energía.	Víctor José Paternina Novoa	

2. REVISIÓN Y VALIDACIÓN DEL NUEVO ALCANCE DEL CONTRATO, INCLUYENDO EL AJUSTE DE LA META DE BENEFICIARIOS DE 22.000 A 10.000 USUARIOS, ASÍ COMO LA PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS TÉCNICO-FINANCIERO DE LOS COSTOS ASOCIADOS.

En desarrollo de este punto, desde el Programa Colombia Solar se presentó el documento técnico, financiero y metodológico elaborado como soporte para sustentar las modificaciones propuestas al Contrato Interadministrativo GGC-2144-2025, particularmente aquellas relacionadas con el ajuste del alcance del

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

proyecto, el valor unitario de las soluciones y la reorganización de los componentes financieros asociados a la implementación del programa.

Inicialmente, se explicó el origen y construcción del valor unitario de las soluciones fotovoltaicas contempladas dentro del proyecto de inversión, indicando que dicho valor fue estructurado a partir de estudios de mercado y solicitudes de información realizadas en el marco de la SIP 112 de 2025, cuyo objeto correspondía a la contratación de soluciones de autogeneración fotovoltaica a nivel nacional en desarrollo del Programa Colombia Solar.

2.1. Justificación Técnica y Financiera del Valor Unitario del Proyecto de Inversión – Programa Colombia Solar.

En el marco de la implementación del Programa Colombia Solar, se ha definido la necesidad de implementar soluciones de autogeneración fotovoltaica para hogares vulnerables. El presente documento justifica técnica y financieramente el valor unitario de la tipología Autogenerador Solar 1,5 kW, asegurando coherencia entre el estudio de mercado, el Contrato Interadministrativo con GECELCA y el Proyecto de Inversión registrado ante el DNP.

2.1.1. Origen del Valor: Estudio de Mercado (Base 2025)

Para la tipología de 1,5 kW, el valor unitario toma como referencia el proceso SIP-112-2025 realizado por el equipo Colombia Solar, cuyo objeto es "*Contratar soluciones de autogeneración de energía solar fotovoltaica a nivel nacional en el marco del Programa Colombia Solar, creado mediante el Decreto 0972 de 2025, interconectadas a la red y sin sistema de almacenamiento*". Para garantizar la transparencia y eficiencia del gasto, se tomaron como referencia cotizaciones presentadas por proveedores especializados en la zona de influencia priorizada.

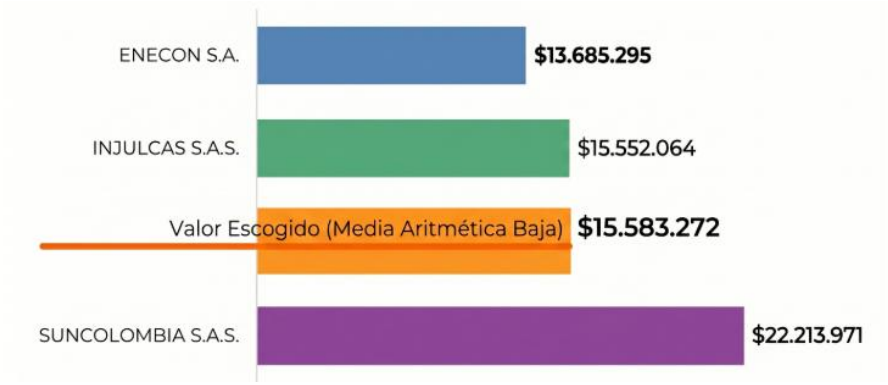
El estudio de mercado permitió identificar el rango real de precios para soluciones de autogeneración solar, incluyendo instalación y costos asociados. La comparación de ofertas evitó la adopción de valores sin respaldo técnico y económico, permitiendo construir una referencia objetiva para la estructuración presupuestal del programa.

Proveedor	Valor cotizado por solución 1,5 kW
ENECON	$13.685.295
INJULCAS	$15.552.064
SUNCOLOMBIA	$22.213.971

A partir de estas cotizaciones, el estudio aplicó criterios de comparación económica, incluyendo media aritmética baja, con el fin de seleccionar una referencia que no tomara el valor más alto del mercado. El valor unitario aprobado fue de **$15.583.272**, el cual se ubica por debajo de la media simple de las ofertas y por debajo del valor máximo cotizado, lo que permite argumentar que la base presupuestal se construyó con un criterio de eficiencia del gasto **(Ver Anexo 1).**

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223



2.1.2. Proyección y Ajuste por Inflación (Vigencia 2026)

Para determinar el presupuesto requerido en la vigencia 2026, se procedió a indexar el valor base de 2025 aplicando la proyección de inflación del Banco de la República, fijada en un 5,214%.

Valor Total 2026 = *Valor Unitario Base 2025 x IPC*
Valor Total 2026 = *15.583.272 x 1,05214*
Valor Total 2026 = 16.395.776

Este monto de $16.395.776 constituye el Costo Base de la Solución utilizado en el Anexo Técnico del contrato interadministrativo, el cual incluye suministro de módulos, inversores, estructuras, obra civil, logística territorial, AIU e interventoría técnica

2.1.3. Justificación económica del monto total

Desde el punto de vista económico, el valor de $16.395.776 es justificable porque mantiene continuidad directa con el estudio de mercado aprobado por el Comité de Contratación. Esto permite afirmar que la programación presupuestal de 2026 no se soporta en precios nuevos ni en estimaciones sin validación previa, sino en un referente institucional ya aprobado.

El monto también es consistente con la naturaleza del Programa Colombia Solar, en la medida en que la implementación de soluciones de 1,5 kW exige costear sistemas completos y funcionales.

Además, la cifra es razonable desde la perspectiva de eficiencia del gasto público porque el valor unitario que la soporta fue seleccionado con base en comparación de mercado y no sobre el mayor valor cotizado. La metodología aplicada permite reducir riesgos de sobreestimación presupuestal y facilita que el valor total responda a condiciones reales de mercado.

- El soporte principal del monto es el estudio de mercado aprobado por el Comité de Contratación en la vigencia anterior.
- El valor de $16.395.776 corresponde al costo total de implementación en 2026, no al costo unitario de una solución.
- El cálculo conserva la base de precios aprobada y la aplica a la escala presupuestal definida para la vigencia.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

- La base unitaria se construyó con cotizaciones reales y metodología comparativa de ofertas.
- El valor proyectado permite sustentar la necesidad de recursos para financiar la tipología 1,5 kW dentro del Programa Colombia Solar.

2.1.4. Composición Del Valor Unitario Integral (Proyecto de Inversión)

En el marco del proyecto de inversión del Programa Colombia Solar, el valor unitario definido para la tipología *Autogenerador Solar 1,5 kW* corresponde a **$17.857.210 por solución**, valor que se encuentra sustentado técnicamente en el ejercicio de estructuración económica y de mercado adelantado por el Ministerio de Minas y Energía para la implementación del programa.

Desde el punto de vista técnico-financiero, este valor se construyó tomando como base el sondeo inicial de mercado realizado por el Ministerio y las referencias económicas utilizadas posteriormente en la estructuración del Contrato Interadministrativo, razón por la cual el costo de la solución tecnológica no presenta variaciones sustanciales entre ambos instrumentos. En consecuencia, el valor adoptado dentro del proyecto de inversión mantiene coherencia con el esquema económico definido para la ejecución contractual del programa.

El valor unitario de $17.857.210 incorpora integralmente todos los componentes requeridos para garantizar la implementación funcional de la solución de autogeneración fotovoltaica, incluyendo:

Concepto	Valor aproximado por solución
Costo base solución fotovoltaica	$16.395.776
Componentes complementarios (remuneración y caracterización)	$1.461.434
Valor total proyecto de inversión	**$17.857.210**

- **Costo Base de la Solución ($16.395.776):** Suministro de módulos solares, inversores y protecciones, estructuras, instalación y puesta en marcha, transporte y logística, administración, imprevistos y utilidad (AIU), e interventoría.
- **Componentes Complementarios ($1.461.434):** Remuneración del ejecutor y costos asociados a la caracterización individual de usuarios beneficiarios[1].

Técnicamente, el costo base de $16.395.776 corresponde al mismo valor de referencia utilizado dentro del Contrato Interadministrativo para la ejecución de las soluciones, el cual deriva del análisis de mercado y de las cotizaciones obtenidas en el proceso de estructuración inicial del programa. Por tanto, el proyecto de inversión conserva el mismo fundamento económico utilizado en el esquema contractual, incorporando únicamente costos adicionales necesarios para la operación integral del modelo de implementación

1 Dentro de los componentes Complementarios se incluye: En primer lugar, la remuneración (Costos asociados a administración de los recursos, procesos administrativos relacionados al componente 2 de estructuración de sondeos de mercado y procesos de contratación), en el componente 3 (Costos asociados a la caracterización ambiental y predial) y en el componente 5 (supervisión y seguimiento del contrato). Todos ellos se detallan en el Anexo n.5.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

Concepto	Cantidad Soluciones	Valor Total
Valor total proyecto de inversión	10.118	$180.679.853.276
Costo base ejecución contractual	10.118	$165.893.014.823
Diferencia asociada a remuneración y caracterización	-	$14.786.838.453

La diferencia entre ambos escenarios presupuestales corresponde a costos complementarios asociados principalmente a la remuneración del ejecutor durante la vigencia 2026 y a las actividades adicionales de caracterización individual de beneficiarios requeridas para la correcta focalización y operación del programa.

Adicionalmente, en el marco de la estructuración presupuestal del proyecto de inversión, estos componentes se dejaron agregados dentro del valor total por solución atendiendo recomendaciones técnicas realizadas por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), considerando que todos los costos asociados corresponden a una única actividad integral de implementación de soluciones fotovoltaicas.

En consecuencia, para efectos de formulación y trazabilidad presupuestal, se consolidó dentro de un mismo costo unitario tanto el valor directo de la solución como los costos complementarios requeridos para su efectiva implementación, operación y puesta en funcionamiento.

Desde el punto de vista técnico y financiero, el valor de **$17.857.210** definido en el proyecto de inversión mantiene coherencia con el valor estructurado para el Contrato Interadministrativo, dado que ambos parten del mismo costo base de mercado de la solución fotovoltaica y únicamente difieren en el alcance presupuestal incorporado en cada instrumento, sin que ello implique una variación del costo técnico de la solución energética definida para el Programa Colombia Solar.

2.1.5. Resultado de la Oferta

El análisis de los resultados económicos obtenidos en los términos de referencia evidencia que los valores más eficientes del mercado se ubicaron en el rango entre $13.964.862 y $15.670.956, correspondientes a los menores valores presentados por los oferentes para las distintas configuraciones técnicas evaluadas. Por su parte, la metodología de Media Aritmética Baja arrojó valores entre $16.002.539 y $17.842.122, mientras que los promedios generales de las ofertas alcanzaron valores superiores entre $19.491.959 y $24.241.325.

En este contexto, el valor unitario definido para la vigencia 2026 por $16.395.776 se mantiene económicamente razonable y técnicamente soportado, dado que se encuentra significativamente por debajo de los promedios generales del mercado y muy cercano a los resultados obtenidos mediante la metodología de Media Aritmética Baja, la cual fue la metodología adoptada para identificar precios eficientes y competitivos. Lo anterior demuestra que el valor proyectado no corresponde a un valor sobreestimado, sino a un punto de equilibrio entre las ofertas de menor costo y aquellas que garantizan condiciones adecuadas de ejecución, calidad técnica, sostenibilidad operativa y cobertura del proyecto.

Adicionalmente, aunque algunos oferentes presentaron valores inferiores, dichos valores corresponden a escenarios particulares y configuraciones específicas que no necesariamente reflejan las condiciones integrales requeridas para la implementación nacional del programa. Por esta razón, el proyecto tomó como referencia un valor consolidado y estable derivado del comportamiento promedio eficiente del mercado, actualizado únicamente por efecto inflacionario

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

del 5,214%, garantizando así la viabilidad financiera del esquema sin generar incrementos desproporcionados frente a los resultados efectivamente observados en el proceso de mercado **(Ver Anexo 2).**

PROMEDIO		1151 solucion individual a 110V	636 solución individual a 220 V	151	77	242	121
		Configuración 1	Configuración 2	Configuración 3	Configuración 4	Configuración 5	Configuración 6
CON AOM	MEDIA ARITMÉTICA ALTA	$19.491.959	$ 20.912.993	$20.080.620	$20.928.773	$23.037.378	$24.241.325
	MEDIA ARITMÉTICA BAJA	$16.822.681	$16.061.620	$17.144.080	$16.002.539	$17.842.122	$16.846.446
	MENOR VALOR	**$15.487.432**	**$14.144.233**	**$15.670.956**	**$13.964.862**	**$15.670.956**	**$14.292.701**

2.1.6. Conclusión

El valor de $16.395.776 definido para la vigencia 2026 se justifica económicamente como el costo unitario base ajustado por la proyección de inflación del 5,214% (IPC) sobre la referencia de mercado de 2025. Su soporte principal es el estudio de mercado SIP-112-2025, el cual estableció la base de precios mediante la metodología de Media Aritmética Baja, garantizando la eficiencia del gasto frente a las ofertas más costosas del sector. Este monto asegura la coherencia financiera entre el esquema de ejecución contractual y el **valor unitario integral de $17.857.210** reportado ante el DNP, el cual incorpora no solo el sistema fotovoltaico, sino también la remuneración del ejecutor, la interventoría y la caracterización social de los beneficiarios, asegurando así la implementación operativa y funcional del Programa.

2.2. Justificación Alcance de Usuarios Beneficiarios

Entendiendo lo anterior, así como la metodología empleada para la estimación de los costos asociados al proyecto y los componentes que dieron origen a dichos valores, se precisa que el Departamento Nacional de Planeación – DNP, mediante concepto emitido el 11 de abril de 2026, otorgó viabilidad al ajuste de la ficha del proyecto de inversión denominado ***"IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA PARA LA REDUCCIÓN DEL COSTO DEL SERVICIO ELÉCTRICO EN LOS ESTRATOS 1, 2 Y 3 DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (SIN) – PROGRAMA NACIONAL COLOMBIA SOLAR"***, identificado con código BPIN No. 202500000025335.

En el marco de dicha validación técnica, financiera y metodológica, el DNP aprobó la actualización de los costos del proyecto, considerando las necesidades reales de implementación, los ajustes derivados del dimensionamiento técnico de las soluciones fotovoltaicas, los costos unitarios asociados a la ejecución integral de las intervenciones y las proyecciones requeridas para el cumplimiento de las metas establecidas por el Gobierno Nacional en materia de transición energética y reducción de tarifas para usuarios de estratos 1, 2 y 3.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

En consecuencia, como resultado del proceso de revisión y validación adelantado por el DNP, se aprobó el siguiente ajuste al proyecto de inversión **(Ver Anexo 3):**

ANTES:

AÑO 2026					
Tipo de solución	**Costo por solución**	**Total ejecución**	**Presupuesto a ejecutar**	**Potencia Total (MWn)**	**Usuarios Beneficiados**
Autogenerador 5MW	$19,298,727,834	4	$77,194,911,336	20.0	13612
Autogenerador 1MW	$5,251,558,272	10	$52,515,582,718	10.0	6800
Autogenerador 100kW	$801,399,855				
Autogenerador 5kW	$43,896,473				
Autogenerador 1,5kW Gecelca	$16.395.776	2378	$38,989,156,423	3.6	2378
Implementación adicional			$(6,635,651)		
Costo Administración+ otros componentes			$11,986,838,450		
Total			**$180,679,853,276**		**22.721**

DESPUES:

AÑO 2026					
Tipo de solución	**Costo por solución**	**Total ejecución**	**Presupuesto a ejecutar**	**Potencia Total (MWn)**	**Usuarios Beneficiados**
Autogenerador 1,5kW Gecelca	$17.857.210	10.118	$180.679.853.276	15,2	10.118
Total			**$180,679,853,276**		**10.118**

2.2.1. Justificación de la Modificación:

En el marco de la implementación del programa y de acuerdo a los compromisos contractuales adquiridos durante el presente año, GECELCA adelantó su salida al mercado a través de convocatorias públicas, entre ellas la Solicitud Abierta de Ofertas SCN 01-2025-068[2], para *adelantar el proceso de adquisición, de uno o varios proyectos solares*

[2] El consecutivo de la convocatoria (SCN 01-2025-068) corresponde al esquema de numeración definido en la vigencia 2025, asociado al proceso de estructuración y suscripción contractual. No obstante, es importante precisar que la publicación de la convocatoria y la recepción de ofertas se efectuaron durante la vigencia 2026, en el marco de la fase de implementación del programa.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

fotovoltaicos, ubicados en el departamento del Atlántico, con una capacidad nominal entre 0,9 MW y 5 MW, en estado "Ready To Build" o "listos para construir", de acuerdo con los requisitos mínimos lo cual permitió evidenciar las condiciones reales de oferta del sector y contrastarlas con los supuestos iniciales de planeación. Esta solicitud fue publicada el 31 de diciembre de 2025 y definió como plazo para la manifestación de interés el 19 de enero de 2026 y como fecha de presentación de las propuestas el 21 de enero del presente año.

Una vez surtidas las etapas del proceso del proceso de solicitud de ofertas, se recibieron únicamente cuatro (4) ofertas, por valores que superaban los montos de referencia obtenidos por el MME en el proceso de formulación del proyecto y en condiciones técnicas diferentes en la expectativa de avance y frente a la expectativa inicial del programa en términos de número de proyectos por tipología, lo cual puso de manifiesto una baja concurrencia de oferentes.

Adicionalmente, el análisis del cronograma de la convocatoria, junto con los tiempos requeridos para la evaluación y eventual adjudicación, que en total implico 58 días desde el momento de la publicación de la solicitud de ofertas, hasta la evaluación y decisión de la necesidad de la apertura de nuevos procesos de convocatoria por parte de GECELCA.

Estos requerimientos en tiempo y el bajo nivel de interés manifestado por el mercado sobre todo por las limites establecidas en el contrato como que se contemplaban *"proyectos hasta un 40% de avance"*, evidenció restricciones significativas para asegurar una ejecución oportuna durante la vigencia 2026. En este contexto, y considerando la necesidad de garantizar el cumplimiento de las metas del programa en los plazos establecidos, se hace necesario adoptar medidas inmediatas que permitan ajustar la estrategia de implementación, priorizando alternativas con menor tiempo de implementación, menor complejidad en su estructuración y capacidad de ejecución en el corto plazo.

Así mismo, teniendo en cuenta que la presente vigencia se encuentra cercana al segundo trimestre, la prioridad estratégica se orienta a garantizar la ejecución efectiva de los recursos comprometidos, mediante la adopción de medidas que permitan materializar oportunamente las obligaciones contractuales, se ha optado por un modelo de implementación que garantice el compromiso presupuestal y la entrega de soluciones operativas en el corto plazo, que básicamente consiste en concentrar la ejecución del año 2026 en la instalación de soluciones individuales de 1.5 kW, en paralelo que se surten procesos de convocatoria adicionales de las diferentes tipologías de proyectos, de tal manera que se garantice la ejecución efectiva de los recursos asignados a la vigencia y que se cuenten con los tiempos para la contratación del portafolio de proyectos, ajustando la cantidad de intervenciones por tipología de modo que con los recursos asignados se mantiene la meta global de 1.155.299 beneficiarios proyectada para el horizonte del proyecto. Esta decisión responde a la necesidad de alinear los cronogramas de obra con la disponibilidad inmediata de los recursos para este ciclo inicial con un estricto mecanismo de seguimiento y monitoreo de las actividades.

En este sentido, se plantean las soluciones individuales (1.5 kWn) como la mejor alternativa de ejecución para el inicio del programa debido a:

- Plazos de hasta dos (2) meses para su instalación individual mediante proyectos tipo EPC que incluye la certificación del RETIE y solicitud de la conexión a la red del operador en caso de que sea necesario, lo cual permite ciclos de implementación mucho más cortos, facilitando un despliegue territorial ágil y simultáneo en múltiples viviendas sin depender de grandes obras de infraestructura.

- Menor complejidad en la implementación técnica.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

- Los montajes son sencillos y rápidos y máximo se realizan entre 2 y 3 días una vez se tengan todos los paneles y materiales en sitio

- En el diseño y suministro de equipos para soluciones individuales, el transformador no se considera un elemento crítico. A diferencia de las soluciones colectivas a nivel de baja y media tensión (AT/MT), que requieren obras adicionales como la construcción de franjas y la instalación de transformadores para la distribución a múltiples usuarios, las soluciones individuales no dependen de estos componentes. Lo anterior evita tiempos de fabricación y entrega de transformadores (4 a 5 meses), los cuales no son compatibles con el cumplimiento de las metas para la vigencia 2026

- Arquitectura Técnica Estandarizada: Las soluciones individuales poseen un diseño modular y replicable. Esto reduce significativamente los tiempos de preparación y los costos transaccionales.

- Para el Programa Colombia Solar, la implementación de soluciones individuales durante la vigencia 2026 se plantea como estrategia piloto para validar la cobertura del consumo básico de subsistencia y verificar el ahorro alcanzable en la factura de los usuarios objeto del Programa.

  Su despliegue en la fase inicial de la vigencia 2026, permitirá generar resultados tempranos, fortaleciendo la confianza y facilitando la implementación posterior de otras tipologías

- Menor complejidad contractual: Al tratarse de esquemas estandarizados, se disminuye la probabilidad de retrasos asociados a controversias técnicas, asegurando que las metas de la vigencia se materialicen en beneficiarios efectivos dentro de los plazos establecidos.

Para la vigencia 2026, el análisis técnico y operativo evidencia que las soluciones individuales constituyen la alternativa óptima para la implementación del programa dada la falta de concurrencia de ofertas y la necesidad presentado por GECELCA de iniciar un nuevo proceso de solicitud de ofertas, así las cosas, para la presente vigencia, las soluciones individuales se conviertan en la herramienta de ejecución más ágil, con tiempos de instalación significativamente menores (entre 2 y 3 días por vivienda) y diseños estandarizados.

VARIABLE	SOLUCIÓN INDIVIDUAL (1.5 KWN)	SOLUCIONES CENTRALIZADAS (GRANJAS)
Instalación física	2–3 días por vivienda	Obras complejas
Diseño técnico	Estandarizado	A la medida por proyecto
Ejecución presupuestal 2026	Alta probabilidad	Riesgo de no ejecución

Esta priorización de las soluciones individuales para el primer año, responde al criterio de madurez de los proyectos, con esto se busca capturar el *"costo de oportunidad"* de iniciar el programa de inmediato con tecnología de rápida

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

implementación, mientras se surten los procesos de planeación y estructuración que requieren los proyectos de mayor escala para entrar con fuerza en las vigencias posteriores, así las cosas, la priorización de soluciones individuales responde a un criterio técnico de optimización del gasto público, mediante el cual se garantiza la instalación de la infraestructura a los usuarios del programa, se reduce el riesgo de ejecución y se garantiza una intervención efectiva en territorios donde los esquemas centralizados no resultan viables en las condiciones de oferta del mercado actuales.

En este marco, el costo de oportunidad de priorizar las soluciones individuales en el ciclo inicial radica en el aseguramiento de la ejecución presupuestal y la generación inmediata de impacto social, esta estrategia permite que los hogares más vulnerables perciban beneficios directos en su factura desde la presente vigencia, asegurando la eficiencia en la asignación de recursos públicos en el corto plazo. En Paralelo las soluciones de mayor escala avanzan conforme a los cronogramas de estructuración técnica y cumplimiento de requisitos regulatorios. De esta manera, se garantiza una implementación progresiva, equilibrando la agilidad operativa inicial con la consolidación de un portafolio robusto orientado al cumplimiento total de los objetivos estratégicos a 2030.

De acuerdo con lo anterior, se procede a identificar y analizar los riesgos que se generarían en caso de no realizar el ajuste planteado:

RIESGO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Subejecución presupuestal	Los proyectos centralizados no logran comprometer recursos por tiempos de estructuración (8–18 meses)	Alta	Muy alto	🔴 Crítico	Pérdida de recursos o rezagos fiscales	Priorizar soluciones individuales de rápida ejecución
Retrasos por cuellos de botella técnicos	Dependencia de transformadores (4–5 meses) y diseños específicos	Alta	Alto	🔴 Crítico	Imposibilidad de cumplir metas 2026	Evitar soluciones dependientes de AT/MT en fase inicial
Pérdida de impacto social inmediato	Los hogares no reciben beneficios en factura en 2026	Alta	Alto	🔴 Crítico	Deslegitimación del programa	Implementación inmediata en vivienda
Riesgo reputacional institucional	Incumplimiento de metas visibles en primer año	Media-Alta	Alto	🔴 Crítico	Pérdida de confianza ciudadana y política	Mostrar resultados tempranos (quick wins)
Desalineación con ciclo presupuestal	Los tiempos técnicos superan la vigencia fiscal	Alta	Muy alto	🔴 Crítico	Recursos sin ejecutar o reprogramaciones	Ajustar tipología a horizonte temporal
Incremento de costos futuros	Demoras generan sobrecostos por inflación o mercado	Media	Alto	🟠 Alto	Menor cobertura con mismos recursos	Ejecutar temprano para fijar costos

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

Falla de mercado persistente	Baja concurrencia en procesos (como GECELCA)	Media-Alta	Alto	🔴 Crítico	Procesos desiertos o no adjudicados	Migrar a soluciones con mayor oferta (residencial)
Riesgos contractuales	Mayor complejidad → más probabilidad de controversias	Media	Medio-Alto	🟠 Alto	Retrasos jurídicos y administrativos	Estandarización contractual (EPC individual)
Pérdida del efecto demostración	No se generan casos exitosos iniciales	Media	Alto	🟠 Alto	Menor adopción futura del programa	Pilotos rápidos en territorio
Acumulación de riesgo en años posteriores	Todo se desplaza a 2027–2030 generando presión operativa	Alta	Alto	🔴 Crítico	Saturación institucional y operativa	Distribuir carga desde 2026

Bajo esta lógica de eficiencia administrativa, se definió que para el ciclo inicial del año 2026 se priorizará exclusivamente la implementación de soluciones individuales (1,5 kWn), destinando a esta tipología el 100% de los recursos de la vigencia, esta reconfiguración administrativa y técnica responde a la necesidad de asegurar una ejecución racional, progresiva y acorde a las realidades de mercado que permitirá una inmediata y efectiva ejecución, permitiendo que los hogares de estratos 1, 2 y 3 comiencen a percibir ahorros directos en su factura desde el arranque del programa. Bajo este enfoque, el ajuste se sustenta en los siguientes aspectos:

- Preservación de la meta global: Se mantiene inalterado el compromiso social definido para el horizonte de ejecución que culmina en el año 2030 beneficiando a 1.155.299 usuarios. Los ajustes realizados no constituyen una reducción del alcance, sino una reprogramación estratégica que asegura que los resultados finales sean alcanzables y sostenibles bajo las condiciones reales del mercado.

- Gradualidad y maduración técnica: Mientras las soluciones individuales dinamizan el inicio del programa por su arquitectura estandarizada y rapidez de instalación, los proyectos de mayor escala avanzan en sus etapas de planeación técnica y maduración estructural. Su entrada en operación está programada de manera progresiva para las vigencias comprendidas entre el año 2027 y el año 2030. No obstante, la implementación de las soluciones individuales acompañará la ejecución del programa en todo el horizonte aclarando que no serán desplazadas en su totalidad por soluciones Centralizadas.

En este sentido, el presente ajuste en la senda de implementación permite alinear la planeación con la capacidad institucional efectiva de respuesta del sector, salvaguardando la inversión pública y garantizando el cumplimiento total de los compromisos de política pública al finalizar el horizonte de inversión.

Bajo este contexto, desde una perspectiva técnica, la revisión de metas obedece a la identificación de factores críticos externos que inciden directamente en la viabilidad del proyecto, tales como: la respuesta del mercado a los esquemas de contratación, las condiciones logísticas territoriales y los tiempos requeridos para la validación técnica y depuración en territorio de la información predial y de caracterización de los beneficiarios. Bajo estos puntos críticos, el ajuste constituye un reordenamiento estratégico orientado a asegurar la materialización efectiva de las soluciones y la calidad de la intervención bajo condiciones reales de ejecución.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

2.2.2. Resultados Términos SCN 01-2025-068 – Adquisición Proyectos de 0.99 MW a 5 MW

El presupuesto establecido para la adquisición de un proyecto de 1 MW en estado RTB (Listo para Construir, por sus siglas en inglés) corresponde a doscientos noventa y seis millones treinta y un mil seiscientos sesenta y siete pesos ($296.031.667 COP). Por su parte, el presupuesto estimado para la adquisición de un proyecto de 1 MW en estado COD (Fecha de Operación Comercial, por sus siglas en inglés) asciende a cuatro mil novecientos setenta y un millones doscientos ocho mil seiscientos veintiocho pesos ($4.971.208.628COP).

Del análisis económico se evidencia que todas las ofertas recibidas superan significativamente el presupuesto estimado, reflejando una brecha entre la expectativa presupuestal inicial y las condiciones actuales del mercado. Dos (2) propuestas superan hasta en un sesenta y tres por ciento (63%) el presupuesto establecido. En la siguiente tabla se presentan los valores de referencia de las ofertas económicas recibidas:

Table 1 Resultados Ofertas Centralizadas

VALORES DE REFERENCIA DE OFERTAS	
Oferta Mínima	$ 6.980.200.000
Oferta Máxima	$ 8.124.900.000
Promedio Ofertas	$ 7.607.500.000

Como parte del análisis técnico del proceso, se evidenció una limitada disposición del mercado para transferir proyectos exclusivamente en estado RTB. Si bien en la etapa previa de manifestación de interés se recibieron comunicaciones de diez (10) firmas, únicamente cuatro (4) presentaron oferta formal. Adicionalmente, se identificó que dos de los oferentes estructuraron su propuesta bajo un esquema de proyecto construido, pese a encontrarse en estado RTB, lo que sugiere una preferencia del mercado por esquemas con menor exposición a riesgos de desarrollo.

En conjunto, estos elementos podrían indicar un bajo interés en ofrecer proyectos bajo las condiciones inicialmente establecidas en el contrato (RTB y/o con un avance mínimo del 40% al momento del proceso de contratación) **(Ver Anexo 4).**

2.3. Justificación Ajuste de la Remuneración

El ajuste de la remuneración del 3,72% al 3,12% responde principalmente a una redefinición metodológica de los componentes que integran la base de cálculo de la administración de recursos, derivada de la revisión técnica, financiera y operativa realizada sobre la estructuración del programa. En ese sentido, es importante precisar que dicho ajuste no corresponde a una reducción material del reconocimiento económico asociado a la gestión administrativa y operativa del ejecutor, sino a la separación expresa de actividades que, por su naturaleza, no hacen parte de los costos de administración de recursos propiamente dichos.

En la estructuración inicial del esquema financiero, el porcentaje de remuneración incorporaba dentro de su base algunos componentes relacionados con actividades de caracterización de beneficiarios y proyectos, particularmente aquellas asociadas a procesos de caracterización individual (social y técnica). Sin embargo, posteriormente se evidenció que dichas actividades corresponden a servicios técnicos especializados y operativos de campo, cuya

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

finalidad principal es la validación y estructuración de proyectos y usuarios, y no la administración financiera, contractual o gerencial de los recursos del programa.

En especial, la caracterización individual constituye uno de los componentes de mayor complejidad operativa y de mayor costo dentro del esquema general del programa, toda vez que implica el desarrollo de actividades territoriales individualizadas, levantamiento de información socioeconómica y técnica, visitas en sitio, validaciones documentales, verificación de condiciones prediales y energéticas, socialización con usuarios, consolidación de bases de datos y acompañamiento permanente en territorio. Este tipo de actividades demanda un despliegue técnico, logístico y humano significativamente superior frente a esquemas centralizados o de caracterización agregada, razón por la cual sus costos naturalmente son más elevados y no pueden asimilarse a gastos administrativos ordinarios.

Bajo esta consideración, el ajuste efectuado consistió en separar los costos asociados a la caracterización del componente de remuneración por administración de recursos, con el fin de depurar técnicamente el porcentaje de administración y reflejar de manera más precisa los costos efectivamente atribuibles a las actividades de coordinación, gerencia, estructuración contractual, supervisión, seguimiento técnico, financiero, jurídico y operativo del programa. Como resultado de esta separación metodológica, el porcentaje nominal de remuneración pasa del 3,72% al 3,12%; no obstante, el reconocimiento económico asociado a la administración del programa se mantiene sustancialmente igual en términos reales, dado que lo que se excluye son actividades operativas independientes que anteriormente se encontraban incorporadas dentro de la misma base de cálculo.

De esta manera, el nuevo porcentaje no implica una disminución de la capacidad operativa ni financiera del esquema de administración, sino una mejor clasificación de los costos conforme a su naturaleza técnica y presupuestal. Por el contrario, este ajuste fortalece la transparencia y trazabilidad financiera del programa, al permitir diferenciar claramente entre los costos asociados a la implementación técnica y territorial de las soluciones y aquellos correspondientes a la administración integral de los recursos.

Adicionalmente, esta separación permite que los costos de caracterización puedan ser reconocidos y gestionados de forma independiente, atendiendo sus particularidades técnicas y variaciones operativas, especialmente en contextos donde la atención individual de beneficiarios representa mayores requerimientos logísticos y territoriales. Así mismo, el ajuste mejora la consistencia metodológica del modelo financiero del programa, evitando que costos altamente variables y dependientes de la dispersión territorial impacten artificialmente el porcentaje de remuneración administrativa.

En consecuencia, la modificación del porcentaje de remuneración obedece exclusivamente a la segregación técnica y financiera de componentes que originalmente se encontraban agrupados dentro del esquema general, manteniéndose inalterado el equilibrio económico requerido para garantizar la adecuada administración, supervisión y ejecución integral del programa **(Ver Anexo 5).**

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Total Ejecución por año	$ 169.972.791.068	$ 1.567.807.375.759	$ 1.121.820.519.839	$ 458.562.906.206	$ 755.815.786.863	$ 4.073.979.379.735
Total Remuneración GECELCA por año	$ 11.986.838.450	$ 54.589.096.302	$ 43.109.299.214	$ 17.620.796.162	$ 29.038.761.495	$ 156.344.791.622
Valor Total Contrato de GECELCA por año	$ 180.679.853.276	$ 1.612.804.135.721	$ 1.158.084.944.644	$ 473.363.731.711	$ 780.095.086.487	$ 4.205.027.751.839

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

Adicionalmente, para efectos de la actualización metodológica de la remuneración, se tomó como referencia la oferta económica presentada por GECELCA en el marco de la Solicitud de Ofertas SCN 01-2026-019, correspondiente al servicio de caracterización y diagnóstico socioeconómico de potenciales beneficiarios de soluciones de autogeneración solar fotovoltaica individuales y centralizadas en el departamento del Atlántico, en el marco del programa Colombia Solar.

Con base en dicha oferta, se definieron los siguientes valores unitarios de referencia para las actividades de caracterización:

Solicitud de ofertas SCN 01-2026-019			
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**$ Costo (Sin IVA)**
1	Caracterización socioeconómica de soluciones individuales	Vivienda	$ 106.290
2	Caracterización socioeconómica de soluciones centralizadas	Vivienda	$ 33.122

En ese sentido, y considerando que las actividades de caracterización corresponden a servicios técnicos y operativos especializados con costos independientes de la administración de recursos, dichos valores fueron segregados del componente de remuneración, permitiendo actualizar y depurar técnicamente el porcentaje de administración del programa.

Concepto	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Caracterización contrato inicial	$1.200.779.128	$8.285.756.152	$6.675.405.457	$2.829.761.391	$4.717.149.952	$23.708.852.079
Caracterización otrosi gecelca	$1.279.776.242	$9.592.336.340	$6.844.874.408	$2.819.970.657	$4.759.461.872	$25.296.419.519
Remuneracion sin caracteriazacion incial	$10.786.059.322	$46.303.340.150	$36.433.893.757	$14.791.034.770	$24.321.611.543	$132.635.939.543
Remuneracion sin caracteriazacion otro si	$10.707.062.208	$44.996.759.962	$36.264.424.805	$14.800.825.504	$24.279.299.624	$131.048.372.104
% Caracterización contrato inicial	0,66%	0,51%	0,58%	0,60%	0,60%	0,56%
% Caracterización otrosi	0,71%	0,59%	0,59%	0,60%	0,61%	0,60%
% Remuneracion sin caracteriazacion incial	5,97%	2,87%	3,15%	3,12%	3,12%	3,15%
% Remuneracion sin caracteriazacion otris si	5,93%	2,79%	3,13%	3,13%	3,11%	3,12%

3. REVISIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS PUNTOS PENDIENTES IDENTIFICADOS DURANTE LA SESIÓN ANTERIOR.

En el marco de la Mesa Técnica No. 4 y conforme a los compromisos establecidos durante la sesión anterior, se dejó constancia de la presentación de los soportes y documentos requeridos para sustentar técnica, financiera y jurídicamente las modificaciones propuestas al Contrato Interadministrativo GGC-2144-2025.
En ese sentido, se informó a los asistentes que fueron presentados y cumplidos en su totalidad los compromisos relacionados con:

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

- La consolidación del informe técnico-financiero integral de justificación respecto a la imposibilidad de ejecutar las soluciones centralizadas conforme al escenario inicialmente previsto, incluyendo los soportes, trazabilidad y análisis derivados de las solicitudes abiertas al mercado adelantadas por GECELCA.

- La presentación del análisis técnico y financiero del valor unitario de las soluciones individuales, justificando el valor integral aproximado de DIECISIETE MILLONES DE PESOS ($17.000.000) por solución, precisando que dicho ajuste obedeció principalmente a la incorporación de componentes asociados a caracterización, administración y remuneración dentro del costo integral de inversión, conforme a los lineamientos metodológicos definidos por el Departamento Nacional de Planeación – DNP.

- La presentación del análisis técnico realizado por el Equipo Colombia Solar respecto a la conveniencia y viabilidad técnica y financiera de ajustar el alcance del proyecto hacia soluciones individuales, así como los riesgos asociados a mantener el esquema inicialmente planteado con soluciones centralizadas, particularmente frente a las condiciones reales del mercado, los tiempos de ejecución y los riesgos de subejecución presupuestal.

Así mismo, se dejó constancia de que todos los compromisos identificados durante la sesión anterior fueron atendidos y cumplidos, incorporándose los respectivos soportes documentales, anexos técnicos y justificaciones dentro del expediente y documentos soporte del otrosí contractual.

No.	Soporte documental requerido	Observación
1	Solicitud formal de modificación contractual con los siguientes anexos: - - Informe técnico-financiero integral de justificación sobre porque no fue posible ejecutar las soluciones centralizadas con los anexos y trazabilidad de los procesos adelantados para contratar estas soluciones centralizadas - Informe técnico sobre capacidad de redes e interconexiones por los OR - Gestión de riesgos de soluciones individuales	Ya está pero debe complementarse conforme al presente documento además soportarse con demás documentos y anexos enunciados
2	- Análisis de precios unitarios de la solución individual GECELCA que justifique precio de 17 millones (2 millones por encima de estimación inicial)	Dado que el precio de la solución individual en la ficha de proyecto inicial se estimo en 15 millones aprox, y en la modificación quedó en 17, es importante precisar ese aumento a que se debió y si corresponde al factor de caracterización incorporado a la inversión, anexando soportes del ejercicio financiero realizado.
5	Informe técnico del Equipo Colombia Solar, que analice la información que recoja Gecelca y concluya conveniencia y viabilidad técnica y financiera del ajuste a soluciones individuales y riesgos de mantener escenario inicial	En el hilo lógico, después de que Gecelca sustente con los anteriores documentos, el Equipo Técnica y financiero de Colombia Solar debería emitir viabildidad a esto para el Comité y la supervisión, profundizando en riesgos de continuar con modelo actual y ventajas de soluciones individuales en el marco del alcance del objeto

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223

4. RECOMENDACIÓN A LA MESA DE APROBACIÓN RESPECTO DE LAS MODIFICACIONES CONTRACTUALES.

Una vez surtida la revisión técnica, financiera y jurídica de los documentos soporte, así como atendidas las observaciones y precisiones realizadas por los integrantes de la Mesa Técnica, se procedió a someter a consideración la recomendación de suscripción del otrosí al Contrato Interadministrativo GGC-2144-2025.

En ese sentido, los miembros de la Mesa Técnica manifestaron su recomendación favorable frente a las modificaciones contractuales propuestas, dejando constancia de las observaciones técnicas incorporadas durante la sesión, particularmente aquellas relacionadas con la inclusión de precisiones y anexos complementarios dentro de los documentos soporte.

Así mismo, se dejó constancia de que:

MIEMBROS DE LA MESA TECNICA	NOMBRE	SI/NO	OBSERVACIÓN
El Supervisor del contrato o representante de la Coordinación del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME o su delegado.	Eulogio Solarte– Director de Energía Eléctrica / Supervisor del Contrato	SI	Con los apuntes especificados en el documento
El profesional técnico del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME.	Carlos Arturo Rodríguez Castrillón	SI	Con las sugerencias solicitadas por el delegado del supervisor del contrato
El profesional financiero del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME.	Martha Stephanny Barreto		
El profesional jurídico del Programa Colombia Solar del Ministerio de Minas y Energía – MME.	Lennin Humberto Valbuena Guerrero		
El Vicepresidente de Transición Energética y Nuevos Negocios de GECELCA o su delegado.	Ann Marjie Moreno	SI	Con las justificaciones sugeridas en la Mesa Técnica
El Gerente Jurídico de GECELCA o su delegado.	Hernando Franco	SI	
El Administrador del Contrato por parte de GECELCA o su delegado.	Guillermo Torres	SI	
Un delegado del Viceministerio de Energía.	Víctor José Paternina Novoa		

En consecuencia, y una vez revisados los aspectos técnicos, financieros y jurídicos asociados a las modificaciones propuestas, la Mesa Técnica recomendó a la Mesa de Aprobación la factibilidad de la solicitud de la modificación contractual del Contrato Interadministrativo GGC-2144-2025.

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

ISO 9001 SGS CO15/6223

COMPROMISOS Y SEGUIMIENTO:

COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA
Citar a mesa de aprobación para que den la factibilidad de la recomendación de propuestas para el otro í.	Equipo técnico del Programa Colombia Solar	25 de mayo de 2026

FIRMANTES

NOMBRE	ROL	FIRMA
Paula Andrea Martínez Parra	Secretario Ejecutivo de la Mesa Técnica	
Eulogio Solarte	Director de Energía Eléctrica (E) – Designado por el supervisor del Contrato	
Carlos Arturo Rodríguez Castrillón	Profesional Técnico	

ANEXOS:

Presentación Mesa Técnica
Anexo Técnicos y de Costeo
Grabación de la Reunión

Calle 43 No 57-31 CAN Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 2200 300
Código postal 111321
www.minenergia.gov.co

SGS CO15/6223