BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR

Fecha de Solicitud: 8/09/2025	**Área de Origen:** Área de Gestión de Desarrollo Local Ciudad Bolívar – Planeación Ambiente	
I. RESUMEN CONTRACTUAL		
Número Contrato: CPS 1696-2024	**Fecha de Suscripción:** 23 de diciembre del 2024	**Tipo de Contrato:** Prestación de servicios
Plazo Inicial: Siete (7) meses	**Fecha de Inicio:** 13 de febrero del 2025	**Fecha de Terminación Inicial:** 12 de septiembre del 2025
Objeto: PRESTAR LOS SERVICIOS INTEGRALES PARA ADELANTAR LA PROMOCIÓN, MANTENIMIENTO, E IMPLEMENTACIÓN, DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN LA ZONA RURAL DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR		
Contratista: ENERGIAS LIMPIAS DE COLOMBIA - ENELICO S.A.S. NIT 901.257.617-6 **Representante legal:** JHEFERSON JAVIER ZAPATA GUALTERO C.C. 1.110.495.855		
Supervisor: Diego Arley Arenas Manrique **Apoyo a la Supervisión:** Karol Camila Cardozo		**Valor Inicial:** Quinientos cincuenta millones ciento noventa ($ 550.000.190)
Número del proceso SECOP I o II: FDLCB-PSAMC-009-2024	**Fecha de publicación del proceso en SECOP I o II:** 3 de diciembre del 2024	**Link del proceso en el SECOP I o II:** https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7202454&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
II. INFORMACIÓN DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA		**MODIFICACIÓN No. 01**
Adición Valor	**Suspensión**	**Modificación o aclaración otras cláusulas**
$ N/A	**Tiempo:** Prórroga No. 1, por el término de dos (2) meses, trece (13) días (Desde el 13/09/2025 hasta el 25/11/2025). **Fecha Terminación Final:** 25/11/2025	• CLÁUSULA QUINTA - PLAZO DE EJECUCIÓN. • CLÁUSULA SEGUNDA - OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA • ANEXO TÉCNICO • ANEXO PRESUPUESTO OFICIAL

III. INFORMACIÓN DE MODIFICACIONES ANTERIORES		
MODIFICACIÓN No. N/A		
Adición Valor	**Prórroga Tiempo**	**Modificación o aclaración otras cláusulas**
$ N/A	**Tiempo:** N/A **Fecha Terminación Final:** N/A	N/A

ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO:

Valor del contrato:	**$ 550.000.190**
Valor ejecutado:	**$ 118.652.189,40**
Valor pagado:	**$ 0**
Valor a adicionar:	**$ N/A**
Valor total:	**$ N/A**

CONVENIENCIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN:

1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

La Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, en el marco del Contrato por Prestación de Servicios CPS 1696 - 2024 suscrito con Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., tiene como propósito la promoción, mantenimiento, e implementación de energías alternativas en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar enmarcado en el fortalecimiento del 25% a la meta del Plan de Desarrollo Local 2021 - 2024 *"Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"*, que indica *"Realizar 20 acciones de implementación, investigación o promoción de energías alternativas para el área rural"*. Considerando lo anterior, y mediante mutuo acuerdo con Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., se ha establecido la necesidad de formalizar una prórroga al CPS 1696 - 2024. La finalidad primordial de esta extensión es viabilizar la reasignación presupuestal de diversos ítems contemplados en la propuesta económica inicial. El objetivo es direccionar los recursos económicos hacia la instalación de puntos adicionales de energía solar fotovoltaica en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar, garantizando así un plazo adecuado para la ejecución operativa, administrativa y promoviendo la transparencia del proceso.

Dentro de la propuesta económica suscrita inicialmente entre el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar y la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. se encuentra un desglose presupuestal categorizado en la tabla 1, se puede evidenciar que se contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de los 4 puntos de energía solar fotovoltaica que ya se encuentran instalados en las veredas Santa Rosa, Pasquilla, Quiba Baja y Quiba Alta, se asigna presupuesto para la instalación de 1 solo punto nuevo, seguido de refrigerios, pendón, marcador borrable, alquiler de salón para un diplomado, cuaderno cosido, afiches, volantes, el personal a contratar por un periodo de 7 meses y por último, la bolsa a monto agotable para repuestos del mantenimiento preventivo o correctivo.

Tabla No. 1 Estudio de mercado CPS 1696 - 2024.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	VALOR TOTAL (IVA INCLUIDO)	OBSERVACIONES
1	Mantenimiento Preventivo de (1) sistema implementado en el salón comunal de la vereda Santa Rosa tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	1	$2.925.000	$2.925.000	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo

2	Mantenimiento correctivo de (1) sistema implementado en el salón comunal de la vereda Santa Rosa tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	1	$13.051.500	$13.051.500	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo
3	Mantenimiento Preventivo el sistema implementado en el salón comunal de la vereda Pasquilla tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	1	$2.925.000	$2.925.000	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo
4	Mantenimiento Correctivo el sistema implementado en el salón comunal de la vereda Pasquilla tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	1	$13.051.500	$13.051.500	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo
5	Mantenimiento Preventivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Baja tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	1	$2.925.000	$2.925.000	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo
6	Mantenimiento Correctivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Baja tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	1	$13.051.500	$13.051.500	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo
7	Mantenimiento Preventivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Alta tiene capacidad de 4,3KWp y consta de doce (12) paneles solares de 545 Wp, tres (03) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y dos	1	$9.810.000	$9.810.000	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo

	(02) inversores de 3000W como potencia nominal.				
8	Mantenimiento Correctivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Alta tiene capacidad de 4,3KWp y consta de doce (12) paneles solares de 545 Wp, tres (03) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y dos (02) inversores de 3000W como potencia nominal.	1	$16.287.425	$16.287.425	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el calculo
9	Instalación de un sistema fotovoltaico que tiene capacidad de 9,9 a 10 KWp y consta de dieciocho (18) paneles solares de 545 Wp, seis (06) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y tres (03) inversores de 3000W como potencia nominal.	1	$105.948.000	$105.948.000	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el calculo
10	REFRIGERIO TIPO 1 "Un (1) producto de panadería de sal de mínimo 120 gr (pastel de pollo o carne) o sándwich (pan tipo molde, 1 rodajas de jamón (cerdo, pollo, cordero, pavo, etc.), 1 rodajas de queso (doble crema o mozzarella), o empanada de carne o pollo de 80 gr. Una (1) fruta entera de temporada de mínimo 80 g. Una (1) Golosina Una (1) una bebida de refresco o néctar de fruta, no láctea, no energizante envasada en empaques 100% biodegradables en procesos de compostaje, biodegradable en proceso natural o que cuente con contenido de materia prima 100% reciclada de mínimo 200 ml o Bebida caliente de 9 onzas. (lo anterior en un empaque que cumpla los lineamientos de la política ambiental del distrito capital con respecto a los plásticos y empaques de un solo uso.) Deben entregarse empacados individual y herméticamente, garantizando productos frescos, incluye transporte de entrega."	1.400	$10.815	$15.141.000	Se toma la mediana como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos
11	PENDÓN "Pendón tipo araña de 1 metro de ancho por 2 de alto. (1m *2m) Material Hierro- aluminio	1	$200.000	$200.000	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos

	Impresión digital Banner 13oz Alta calidad Impresión: Impresión digital en plóter full color, Alta resolución Estuche en tela."				
12	Marcador borrable desechable a base de alcohol, no mancha, para escribir sobre tableros porcelanizados o cualquier superficie lisa Longitud de cuerpo entre 115 - 155 mm y diámetro entre 12 - 18 mm Punta gruesa biselada con trazo de 1,5 mm a 5,8 mm negro, azul, rojo, o verde, Caja x 10 unds (caja)	2	$17.500	$35.000	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos
13	Alquiler de salón de reuniones tipo aula, con capacidad para mínima de 20 personas aprox, ubicado en la localidad de Ciudad Bolívar, que cuente con mesas, sillas, buena iluminación, ayudas audiovisuales básicas (Sonido básico, micrófonos, computador, televisor 50" mínimo y/o video Bean). El escenario se programará de acuerdo con el cronograma establecido para el desarrollo del diplomado, teniendo en cuenta que las sesiones o encuentros se realizarán mínimo cada 8 días en un periodo de 3 meses, se instalarán 3 puntos fijos en la localidad dos (2) en zona urbana y uno (1) en zona rural.	50	$378.000	$18.900.000	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos
14	Cuaderno Cosido Mediano Cuadriculado Book - 50 Hojas	400	$3.913	$1.565.200	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos
15	Afiches de 1/2 carta cote 90g, 4x0 y 1x0, bond, con logos institucionales, incluye diseño e impresión.	1.000	$2.472	$2.472.000	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos
16	Volante de 1/2 carta cote 90g, 4x4, 4x1 y 4x0, con acabado relife, con logos institucionales, incluye diseño e impresión.	2.000	$535	$1.070.000	Se toma el promedio como medida de tendencia central para el cálculo, se toma valor de la canasta de costos
17	Director proyecto: Profesional en Ingeniería ambiental, o ingeniería sanitaria, o ingeniería en energías renovables, o ingeniería en energías, o afines según NBC. Experiencia General: Debe aportar máximo dos (2) certificaciones laborales como profesional en la	1	$6.282.783	$43.979.482	Se toma el valor de la Resolución 001. Profesional universitario II: Más de 23 meses de experiencia profesional debidamente certificada

	coordinación y/o gerencia y/o dirección en proyectos AMBIENTALES Experiencia Especifica: Debe aportar máximo una (1) certificación laboral como profesional en la coordinación, y/o gerencia, y/o coordinación de PROYECTOS relacionados con la implementación de energías renovables o alternativas.				
18	Profesional Trabajo social Experiencia relacionada de mínimo dos (2) años como trabajo social.	1	$6.282.783	$43.979.482	Se toma el valor de la Resolución 001 "Por medio del cual se adopta la Tabla de Honorarios para las personas naturales que celebren Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión con la Secretaría Distrital de Gobierno"
19	Profesional Ingeniería eléctrica, electrónica, o energías renovables. Experiencia general como eléctrico con mínimo tres (3) años de experiencia, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	1	$6.282.783	$43.979.482	Se toma el valor de la Resolución 001 "Por medio del cual se adopta la Tabla de Honorarios para las personas naturales que celebren Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión con la Secretaría Distrital de Gobierno"
20	Técnico Energías Renovables, Electricidad, Electrónica, montaje o mantenimiento de redes aéreas de distribución de energía eléctrica. Experiencia mínima un (1) año en montaje de sistemas eléctricos, redistribución y reparación de redes	1	$2.894.000	$20.258.000	Se toma el valor de la Resolución 001 "Por medio del cual se adopta la Tabla de Honorarios para las personas naturales que celebren Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión con la Secretaría Distrital de Gobierno"
21	Bachiller. Promotor social con formación empírica en construcción, residente en la localidad y con conocimientos prácticos en obras de construcción. Mínimo seis (6) meses de experiencia en proyectos de construcción, apoyo socioambiental y/o labores operativas. (1 promotor por punto. Son 5 puntos)	5	$1.976.745	$69.186.076	Se toma el valor de la Resolución 001 "Por medio del cual se adopta la Tabla de Honorarios para las personas naturales que celebren Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión con la Secretaría Distrital de Gobierno"

22	Profesional Ingeniero civil Experiencia general como eléctrico con mínimo tres (3) años de experiencia, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	1	$6.282.783	$43.979.482	Se toma el valor de la Resolución 001 "Por medio del cual se adopta la Tabla de Honorarios para las personas naturales que celebren Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión con la Secretaría Distrital de Gobierno"
23	Campero, camioneta 4x4 Servicio de transporte para 5 pasajeros, desde la Diagonal 62 Sur No. 20 F - 20 Alcaldía de Ciudad Bolívar, hacia a las diferentes zonas que conforman la localidad, en donde el equipo de trabajo lo requiera.	1	$4.963.424	$34.743.968	Acuerdo Marco de Transporte de Pasajeros II. Resumen de la cotización RFI No 175552 DEL 16/08/2024
24	Bolsa a monto agotable para repuestos de mantenimiento preventivo y correctivo: Para garantizar la continuidad y eficiencia del proyecto de mantenimiento de sistemas fotovoltaicos, se asigna una bolsa de imprevistos para cubrir repuestos adicionales de mantenimiento preventivo y correctivo, siguiendo un protocolo permitiendo atender situaciones inesperadas sin retrasos, manteniendo la calidad del servicio.	1	$4.362.299	$30.536.093	BOLSA - VALOR NO OFERTABLE, EL VALOR ESTABLECIDO CONTEMPLA IMPUESTOS, IVA, TASAS Y CONTRIBUCIONES A QUE HAYA LUGAR, ADEMAS TODOS LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS RELACIONADOS CON LA SUSCRIPCIÓN, EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO A QUE HAYA LUGAR POR PARTE DEL EJECUTOR DEL CONTRATO.
TOTAL PROCESO			**$219.915.761**	**$550.000.190**	

Fuente: Apoyo a la supervisión.

A continuación, se hace mención de documentos con número de folio, los cuales reposan en la carpeta denominada "*4. Anexos*".

Conforme al **Folio 1**, el 13 de junio del 2025 se celebró una reunión en las instalaciones de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar. En dicha sesión participaron, en calidad de partes interesadas, la ingeniera Karol Cardozo (Apoyo a la Supervisión del Contrato), el señor Alcalde Local Diego Arenas (Supervisor del Contrato), la ing. Yenny Serna (Líder Administrativa de Planeación Ambiente) y Alex Castro (Asesor de Despacho de Planeación Ambiente).

Durante el desarrollo de la reunión, la supervisión y su equipo de apoyo evaluaron la situación contractual, determinando la imperiosa necesidad de efectuar un ajuste a los rubros presupuestales del contrato. El propósito fundamental de esta modificación es optimizar la asignación de recursos con el fin de apoyar y fortalecer la matriz energética en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar, priorizando la instalación de nuevos puntos

de energía solar fotovoltaica. Esta determinación atiende directamente a las solicitudes expresadas por la comunidad en la presentación pública del 14 de junio del 2025, como se indica en el **Folio 2** donde se manifestó la necesidad de contar con un mayor número de puntos de energía en la zona rural para contribuir al abastecimiento energético y solventar las carencias de acceso a la energía que se presentan en diversas áreas.

En virtud de lo anterior, y en relación a la solicitud de modificación por parte de la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. expresa mediante el radicado N° 20256910126352 del 01 de septiembre del 2025, como se evidencia en el **Folio 3** se acordó la reducción o supresión de ítems previamente contemplados en la propuesta económica inicial. Específicamente, se ha decidido redirigir los recursos correspondientes a material publicitario, costos de personal y un diplomado, con el objetivo de fortalecer presupuestalmente la instalación de más puntos nuevos de energía solar fotovoltaico en marco del objeto contractual del proyecto.

El 24 de junio del 2025, según el **Folio 4**, se llevó a cabo una reunión entre los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. y el apoyo a la supervisión. Durante este encuentro, se determinó que, tras la eliminación y reducción presupuestal de ciertos productos y servicios de la propuesta económica inicial del contrato, se lograba una recaudación financiera considerable. Esta reasignación de recursos permitirá incrementar el presupuesto y, por consiguiente, el número de puntos nuevos de energía solar fotovoltaica a instalar.

Para garantizar la transparencia en la ejecución presupuestal del contrato y en el marco de esta modificación contractual, a continuación, se presenta un desglose detallado de los ítems de toda la propuesta económica inicial, indicando su estado presupuestal bajo la modificación propuesta.

Ítems del 1 al 8 - mantenimiento

Los diagnósticos técnicos presentados por Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. han confirmado la viabilidad operativa y presupuestal para llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de los puntos de energía solar fotovoltaica situados en las veredas Santa Rosa, Pasquilla y Quiba Baja.

Adicionalmente, y como justificación fundamental para la prórroga contractual, se busca asegurar el cumplimiento del objeto del contrato mediante la garantía del traslado del Vivero Las Margaritas, otorgando un plazo hasta el 25 de noviembre de 2025. Esta acción facilitará la instalación de uno de los 5 nuevos puntos de energía solar fotovoltaica de mayor capacidad (kWp), lo que contribuirá significativamente a la viabilidad sostenible del vivero. Esta iniciativa se alinea con los estándares de las Buenas Prácticas Agrícolas y fortalece el desarrollo rural sostenible en la localidad de Ciudad Bolívar, y de forma adicional busca garantizar el traslado del punto de energía solar que se encuentra actualmente instalado en la vereda Quiba Alta en el Vivero Las Margaritas a otro punto técnicamente viable, para asegurar que este punto de energía solar quede instalado dentro de la misma vereda de Quiba Alta.

El valor presupuestal asignado para el mantenimiento de los 4 puntos de energía solar fotovoltaica, que asciende a SETENTA Y CUATRO MILLONES VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS MCTE ($74.026.925 COP), será ejecutado sin modificaciones presupuestales.

Ítem 10 - refrigerios

La propuesta económica original establecía la asignación de 1.400 unidades de refrigerio, con un costo unitario de DIEZ MIL OCHOCIENTOS QUINCE PESOS MCTE ($10.815 COP), lo que ascendía a un valor total de QUINCE MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL PESOS MCTE ($15.141.000 COP). A la fecha de esta solicitud de modificación contractual, se han entregado 100 unidades de refrigerio en el marco de la

presentación pública realizada a la comunidad rural el 14 de junio del 2025, actividad que contó con el apoyo a la supervisión contractual. Posteriormente, durante diversas sesiones de comité técnico y reuniones extraordinarias, los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. han formalizado ante el apoyo a la supervisión la solicitud de reasignación parcial de la partida presupuestal inicialmente destinada a refrigerios, con el objetivo de aumentar el rubro asignado a la instalación de 1 punto nuevo.

El anexo técnico original del contrato, en su numeral 7.13, titulado "*PRESENTACIÓN PÚBLICA*", exige la garantía de asistencia de 100 personas de la comunidad, requisito que a la fecha ha sido completamente cumplido. Asimismo, el numeral 11 del mismo anexo, bajo la denominación *"COMPONENTE 5: CAPACITACIÓN ACOMPAÑAMIENTO COMUNITARIO"*, especifica que la finalidad de dicho componente es empoderar a 175 individuos mediante la capacitación de 25 personas en cada punto solar fotovoltaico existente y 50 para el punto de nueva instalación. La planificación inicial contemplaba la ejecución de 4 sesiones de capacitación por cada punto existente, lo que arrojaba un estimado de 16 talleres en total, sumando 5 sesiones para el punto de nueva instalación, lo que resultaría en un total de quinientos veinticinco 525 refrigerios, bajo el supuesto de la asistencia continua de los mismos 25 participantes a todas las sesiones.

No obstante, en conformidad con lo dispuesto en el subtítulo *"Objetivos Específicos"* del numeral 11 del anexo técnico, el cual establece que 2 de los 4 talleres de capacitación deben impartirse en modalidad virtual, la proyección de la cantidad de refrigerios susceptibles de entrega a la comunidad se ve disminuida. En este escenario, el consumo total de refrigerios se limitaría a 363 unidades, ya que no se justifica, según lo estipulado en el anexo técnico inicial del contrato, la destinación de los 1.037 restantes.

En la reunión celebrada el 24 de junio de 2025 entre los delegados de ENELICO S.A.S. y el apoyo a la supervisión, se determinó la redirección de una porción de esta asignación presupuestal hacia el aumento de la partida correspondiente a la instalación de un nuevo punto. Adicionalmente, y con el fin de asegurar que los procesos de capacitación se enfoquen en la población con interacción directa con los sistemas de energía solar instalados y los futuros, se decidió implementar una única sesión de capacitación, orientada a la consolidación de los conocimientos básicos para el óptimo aprovechamiento y gestión de los sistemas de energía solar fotovoltaica. Esta capacitación estará dirigida a 5 individuos por cada punto ya en operación y 10 personas para cada punto de nueva instalación, logrando así un impacto directo a unas 70 personas; Sumado a las 100 personas ya beneficiadas por la presentación pública efectuada el 14 de junio del 2025, se alcanzará una cobertura total de 170 miembros de la comunidad, de una manera más especializada, garantizando que las actividades de capacitación estén dirigidas a los segmentos de la comunidad que inciden directamente en el uso fundamental de los sistemas solares fotovoltaicos, lo cual se enmarca dentro del rango inicialmente propuesto en el anexo técnico del contrato.

Por consiguiente, el presupuesto reasignado para refrigerios será de UN MILLÓN OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE ($1.838.550 COP), correspondientes 170 unidades. El excedente de TRECE MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE ($13.302.450 COP), resultante de la diferencia contra el monto inicialmente establecido de QUINCE MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL PESOS MCTE ($15.141.000 COP), será íntegramente destinado al incremento del rubro de instalación de un nuevo punto, lo cual fortalecerá la propuesta económica para la potencial implementación de más de un nuevo punto de energía solar fotovoltaica en el área rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 2 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 10 - refrigerios.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
10	REFRIGERIO TIPO 1	$ 10.815	1.400	$ 15.141.000	170	$ 1.838.550

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 11 - pendón

En el marco del cumplimiento del contrato, el 9 de junio del 2025, se realizó el ingreso del material publicitario al área de almacén, con la presencia del apoyo a la supervisión del contrato. Esta acción garantizó que el material cumpliera con las especificaciones establecidas en la propuesta económica. Posteriormente, dicho material fue utilizado en la Presentación Pública llevada a cabo el 14 de junio del 2025. Es importante destacar que este ítem no ha sufrido modificaciones en la propuesta económica; el rubro presupuestal de DOSCIENTOS MIL PESOS MCTE ($200.000 COP) asignado se mantiene y ejecuta sin novedad contractual.

Ítem 12 - marcador borrable

En la propuesta económica inicial, se asignó un rubro presupuestal de DIECISIETE MIL QUINIENTOS PESOS MCTE ($17.500 COP) para la adquisición de un marcador borrable. Se especificó la necesidad de adquirir 2 unidades, lo que representaba un valor total de TREINTA Y CINCO MIL PESOS MCTE ($35.000 COP). Tras la reunión celebrada el 24 de junio del 2025, entre el apoyo a la supervisión del contrato y los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., las partes acordaron que este ítem no es indispensable para la ejecución del contrato. En consecuencia, el rubro total DE TREINTA Y CINCO MIL PESOS MCTE ($35.000 COP) será destinado a aumentar la partida presupuestal para la instalación de un nuevo punto de energía solar fotovoltaica, con el fin de asegurar la instalación de puntos adicionales en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 3 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 12 - marcador borrable.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
12	MARCADOR BORRABLE	$ 17.500	2	$ 35.000	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 13 - alquiler de salón de reuniones para el diplomado

Se ha establecido en la propuesta económica inicial del contrato un rubro presupuestal de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS MCTE ($378.000 COP) destinado al alquiler de salones para la realización de 50 capacitaciones, proyectadas para una concurrencia mínima de 20 personas. Dicha asignación presupuestal total para este ítem asciende a DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS MCTE ($18.900.000 COP).

De común acuerdo, el apoyo a la supervisión y los representantes de la Empresa contratista Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., han determinado que, en aras de garantizar la transparencia presupuestal del

contrato y con el objetivo primordial de fortalecer la matriz energética en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar, el valor correspondiente al alquiler de los 50 salones, cifrado en DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS MCTE ($18.900.000 COP), será objeto de reasignación.

Adicionalmente, se ha resuelto que el número de sesiones de capacitación se limitará a 9, las cuales se enfocarán específicamente en el personal comunitario que mantendrá un contacto directo con los puntos de energía solar fotovoltaica, abarcando tanto las instalaciones existentes como las de nueva implementación. Considerando que estas capacitaciones incorporarán un componente práctico in situ en los puntos de energía solar, se concluye que la inversión de DIECIOCHO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS MCTE ($18.900.000 COP) para el alquiler de salones deviene en innecesaria e injustificada.

Por consiguiente, el 100% del valor presupuestado para el alquiler de salones será reasignado íntegramente al ítem correspondiente a la instalación de 1 nuevo punto de energía solar. Esta reasignación permitirá contribuir a la implementación de un mayor número de puntos nuevos en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar. En virtud de lo expuesto, el ítem de alquiler de salones se elimina y su correspondiente rubro presupuestal se reasigna conforme a lo aquí estipulado anteriormente.

Se ha identificado que el anexo técnico inicial no contempla la realización de un diplomado. Adicionalmente, se constata que el operador no posee la acreditación institucional necesaria para la emisión de este tipo de certificación académica en el marco educativo.

Ante la falta de claridad en la formulación original que se plasma en el anexo técnico, y de mutuo acuerdo entre las partes, se procede a eliminar la palabra "diplomado" de la propuesta económica. En su lugar, se establecerá un programa de capacitación, tal como ha sido especificado en la documentación pertinente.

Tabla No. 4 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 13 - alquiler de salón para diplomado.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
13	ALQUILER DE SALON PARA DIPLOMADO	$ 378.000	50	$ 18.900.000	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 14 - Cuaderno cosido

Con relación al ítem de cuaderno cosido, cuyo valor unitario asciende a TRES MIL NOVECIENTOS TRECE PESOS MCTE ($3.913), la propuesta económica original estipulaba un costo total de UN MILLÓN QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS PESOS MCTE ($1.565.200) para 400 unidades.

En atención a lo dispuesto en el numeral 11. del anexo técnico inicial del contrato, bajo la denominación "*COMPONENTE 5: CAPACITACIÓN ACOMPAÑAMIENTO COMUNITARIO*", que prevé el impacto en una población aproximada de 174 beneficiarios, y considerando la propuesta de ajustar el alcance de las capacitaciones a 170 personas en el marco de la presente modificación contractual, la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., en colaboración con el apoyo a la supervisión, ha determinado, mediante acta en la reunión del 24 de junio del 2025, que la formulación del proyecto en el anexo técnico adolece de la claridad necesaria.

Por consiguiente, se concluye que el referido ítem resulta prescindible, tanto física como presupuestalmente. Esta determinación se fundamenta en la finalidad de la modificación contractual, la cual busca concentrar la

capacitación en un único encuentro destinado al fortalecimiento teórico y práctico básico. El objetivo primordial es asegurar que la comunidad impactada sea aquella directamente relacionada con el correcto uso y mantenimiento elemental de los puntos solares fotovoltaicos.

En virtud de lo expuesto, se establece la eliminación de este ítem de la propuesta económica y la reasignación presupuestal de UN MILLÓN QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS PESOS MCTE ($1.565.200 COP) al ítem de instalación de 1 punto nuevo, con el propósito de incrementar el presupuesto disponible para la instalación de puntos adicionales de energía solar.

Tabla No. 5 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 14 - cuaderno cosido.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
14	CUADERNO COSIDO	$ 3.913	400	$ 1.565.200	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 15 - Afiches

En el contexto de la convocatoria destinada a asegurar la asistencia de 100 personas de la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar a la Presentación Pública, llevada a cabo el 14 de junio del 2025, se registró el ingreso al área de almacén de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar el 9 de junio del 2025 de 100 afiches. El apoyo a la supervisión verificó que dicho material publicitario cumplía con las características y el precio unitario establecidos en la propuesta económica inicial.

Considerando que el nuevo programa de capacitaciones se desarrollará directamente con la comunidad involucrada en el uso adecuado y mantenimiento básico de los puntos de energía solar existentes y futuros, en la reunión del 24 de junio del 2025, el apoyo a la supervisión y los representantes de la empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. determinaron conjuntamente que la modificación contractual solo incluirá los 100 afiches ya utilizados en la zona rural para la convocatoria a la Presentación Pública.

En consecuencia, no se justifica la inclusión de los 900 afiches restantes. Por lo tanto, el valor correspondiente a estos novecientos 900 afiches, que asciende a DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS ($2.224.800 COP), será sumado al ítem de instalación de 1 punto nuevo. El objetivo de esta reasignación es incrementar el rubro presupuestal destinado a la instalación de puntos adicionales de energía solar fotovoltaica en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 6 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 15 - afiches.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
15	AFICHES	$ 2.472	1000	$ 2.472.000	100	$ 247.200,00

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 16 - Volantes

En el contexto de la convocatoria destinada a asegurar la asistencia de 100 personas de la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar a la Presentación Pública, llevada a cabo el 14 de junio del 2025, se registró el ingreso al área de almacén de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar el 9 de junio del 2025 de 100 volantes. El apoyo a la supervisión verificó que dicho material publicitario cumplía con las características y el precio unitario establecidos en la propuesta económica inicial.

Considerando que el nuevo programa de capacitaciones se desarrollará directamente con la comunidad involucrada en el uso adecuado y mantenimiento básico de los puntos de energía solar existentes y futuros, en la reunión del 24 de junio del 2025, el apoyo a la supervisión y los representantes de la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. determinaron conjuntamente que la modificación contractual solo incluirá los 100 volantes ya utilizados en la zona rural para la convocatoria a la Presentación Pública.

En consecuencia, no se justifica la inclusión de los novecientos 1.900 volantes restantes. Por lo tanto, el valor correspondiente a estos novecientos 1.900 volantes, que asciende A UN MILLÓN DIECISÉIS MIL QUINIENTOS PESOS MCTE ($1.016.500 COP), será sumado al ítem de instalación de 1 punto nuevo. El objetivo de esta reasignación es incrementar el rubro presupuestal destinado a la instalación de puntos adicionales de energía solar fotovoltaica en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 7 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 16 - volantes.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
16	VOLANTES	$ 535	2000	$ 1.070.000	100	$ 53.500

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Al concluir la reunión del 24 de junio del 2025, ambas partes se comprometieron a convocar un nuevo encuentro. El propósito central de esta futura reunión es determinar las modificaciones a los ítems 17 al 23, los cuales detallan la asignación de personal.

Este análisis busca que el contratista, Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., revise la necesidad efectiva de la totalidad del personal contemplado para los 7 meses iniciales, según lo estipulado en el anexo técnico y la propuesta económica del contrato.

Adicionalmente, se explorará la posibilidad de reasignar los montos presupuestados para personal hacia la instalación de puntos nuevos. Esto garantizaría la viabilidad financiera de los 5 puntos nuevos restantes, asegurando así que todas las veredas en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar se beneficien de estas instalaciones.

En seguimiento a lo previamente establecido, el 9 de julio del 2025 se llevó a cabo la reunión extraordinaria destinada a complementar la revisión de la presente modificación contractual **Folio 5**. Durante el desarrollo de la misma, el apoyo jurídico, a cargo de la Abg. Julie Acevedo, confirmó la viabilidad jurídica de la modificación propuesta, conforme a los parámetros evaluados hasta la fecha.

Adicionalmente, los representantes de la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. informaron que, una vez finalizada la evaluación interna del personal, se podrán implementar las siguientes modificaciones relativas a estos ítems y rubros de personal.

Ítem 17 - Director del proyecto

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en el comité técnico del 22 de julio del 2025 que el personal indicado ha sido necesario durante los meses de ejecución del contrato a la fecha y que es indispensable durante los periodos restantes de mantenimiento e instalación. Bajo la prórroga solicitada para este ítem desde el 13 de septiembre hasta el 25 de noviembre del 2025 se asegura una ejecución en tiempo y presupuesto tal como lo establece el anexo técnico y la propuesta económica, sin modificaciones.

Tabla No. 8 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 17 - Director del proyecto.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
17	DIRECTOR DEL PROYECTO	$ 6.282.783	1 X 7 MESES	$ 43.979.482	1 X 7 MESES	$ 43.979.482

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 18 - Profesional trabajador(a) social

Los representantes de la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. informaron en la reunión que el personal en cuestión no ha sido incorporado a las actividades operativas y administrativas del contrato hasta la fecha. Esto se debe a que, durante los periodos iniciales de la fase de alistamiento y diagnóstico, los 5 promotores sociales han ejecutado la totalidad de las labores con la comunidad, cumpliendo con las mismas funciones y necesidades establecidas en el anexo técnico del contrato.

En consecuencia, Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. propuso en la reunión del 9 de julio del 2025 que el rubro presupuestal total asignado a este personal, ascendente A CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS MCTE ($43.979.482 COP), sea reasignado para el fortalecimiento de la instalación de uno (01) punto nuevo. Esta reasignación busca contribuir a la instalación de más de un (1) punto nuevo de energía solar.

Tabla No. 9 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 18 - Profesional trabajador(a) social.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
18	PROFESIONAL TRABAJADOR(A) SOCIAL	$ 6.282.783	1 X 7 MESES	$ 43.979.482	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 19 - Profesional ingeniería eléctrica

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en la reunión del 9 de julio del 2025 que el personal propuesto no resulta indispensable durante el período de siete 7 meses establecido para la formulación del proyecto, tal como se especifica en el anexo técnico y la propuesta económica.

Adicionalmente, la empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S considera que el monto de CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS MCTE ($43.979.482 COP) asignado a dicho rubro no se justifica plenamente. En

consecuencia, los delegados de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. solicitan que, mediante la próxima modificación contractual, estos recursos presupuestales sean reasignados para la instalación de puntos adicionales de energía solar en las zonas rurales de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 10 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 19 - Profesional ingeniería eléctrica.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
19	PROFESIONAL INGENIERÍA ELÉCTRICA	$ 6.282.783	1 X 7 MESES	$ 43.979.482	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 20 - Técnico energías renovables

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en la reunión que el personal propuesto no resulta indispensable durante el período de los 7 meses establecidos para la formulación del proyecto, tal como se especifica en el anexo técnico y la propuesta económica.

Adicionalmente, la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S considera que el monto de VEINTE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL PESOS MCTE ($20.258.000 COP) asignado a dicho rubro no se justifica plenamente. En consecuencia, los delegados de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. solicitan que, mediante la próxima modificación contractual, estos recursos presupuestales sean reasignados para la instalación de puntos adicionales de energía solar en las zonas rurales de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 11 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 20 - Técnico energías renovables.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
20	TÉCNICO ENERGÍAS RENOVABLES	$ 2.894.000	1 X 7 MESES	$ 20.258.000	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 21 - Promotor social

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en el comité técnico del 22 de julio del 2025 que el personal indicado ha sido necesario durante los meses de ejecución del contrato hasta el mes de junio y que durante este periodo de tiempo se puede efectuar el pago de los 5 promotores, indican que, para las etapas posteriores del contrato, el personal no es indispensable. Se modifica este ítem en relación a la duración para reducir el tiempo de 7meses como lo establece la propuesta económica inicial y se deja a 2 meses y 6 días, según las actividades ya ejecutadas. El valor del presupuesto total inicial de SESENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL SETENTA Y SEIS PESOS MCTE ($69.186.076COP) será modificado por VEINTIÚN MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO PESOS MCTE ($21.744.195 COP) y el valor de la diferencia que corresponde a unos CUARENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS

OCHENTA Y UN PESOS MCTE ($47.441.881 COP) será reasignado al rubro presupuestal de instalación de UN (1) punto nuevo para fortalecer la instalación de más puntos nuevos.

Tabla No. 12 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 21 - Promotor social.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
21	PROMOTOR SOCIAL	$ 1.976.745	5 X 7 MESES	$ 69.186.076	5 X 2 MESES Y 6 DIAS	$ 21.744.195,00

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 22 - Profesional ingeniero(a) civil

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en la reunión del 9 de julio del 2025 que el personal propuesto no resulta indispensable durante el período de los 7 meses establecidos para la formulación del proyecto, tal como se especifica en el anexo técnico y la propuesta económica.

Adicionalmente, la Empresa Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S considera que el monto de CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS MCTE ($43.979.482 COP) asignado a dicho rubro no se justifica plenamente. En consecuencia, los delegados de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. solicitan que, mediante la próxima modificación contractual, estos recursos presupuestales sean reasignados para la instalación de puntos adicionales de energía solar en las zonas rurales de la localidad de Ciudad Bolívar.

Tabla No. 13 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 22 - Profesional ingeniero(a) civil.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
22	PROFESIONAL INGENIERO(A) CIVIL	$ 6.282.783	1 x 7 MESES	$ 43.979.482	0	$ 0

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Para dar continuidad a la sesión extraordinaria celebrada el 9 de julio del 2025, la ingeniera Yenny Serna, en su calidad de líder administrativa del área de Planeación Ambiente, enfatizó la imperatividad de llevar a cabo los estudios de viabilidad técnica, estructural y operativa; esto, con el propósito de obtener los insumos sólidos que fundamenten y corroboren la factibilidad de instalar puntos de energía solar fotovoltaica en las 5 veredas restantes de la zona rural de la localidad.

En este contexto, el apoyo a la supervisión del contrato proporcionó el insumo técnico base a los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. **Folio 6**. El objetivo de esta entrega es que la empresa realizara la revisión pertinente de los documentos y desarrollara el trabajo territorial necesario para generar el insumo técnico de viabilidad para la instalación de los 5 nuevos puntos.

Se aclara que los documentos suministrados a Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. por parte del apoyo a la supervisión se enmarcan en el convenio interadministrativo 591 - 2021 entre el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar FDLCB y la Universidad Distrital, cuyo objeto era *"Aunar esfuerzos técnicos, financieros, y administrativos para adelantar la implementación, investigación y/o promoción del uso de energías alternativas en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar"*. Dicho convenio incluyó un estudio de viabilidad para la instalación de puntos de

energía solar en la zona rural y la implementación de los puntos ya existentes. Los documentos específicos entregados a Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. de este convenio son:

1. Anexo técnico energías convenio interadministrativo.
2. Documento técnico de evaluación de energías alternativas.
3. Evaluación e informe técnico del estado de las infraestructuras, contemplando mejoras, mantenimiento y/o ampliaciones.

La reunión concluyó bajo el compromiso por parte de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. de adelantar la evaluación administrativa de los documentos proporcionados por la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar. El fin de esta evaluación es avanzar con la reasignación presupuestal que permita identificar cualquier otra reducción de ítems o presupuesto, y determinar el presupuesto total disponible para establecer la capacidad de los 5 puntos de energía solar fotovoltaica a instalar en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

Durante el Sexto Comité Técnico y Mesa Consultiva, llevado a cabo el 14 de julio del 2025, según consta en el **Folio 7**, se celebró un acuerdo entre el equipo de apoyo a la supervisión y los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. se determinó que, una vez finalizada la revisión de los insumos derivados del Convenio Interadministrativo 591 - 2021, suscrito entre el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar (FDLCB) y la Universidad Distrital, y cuyo objeto fue *"Aunar esfuerzos técnicos, financieros, y administrativos para adelantar la implementación, investigación y/ o promoción del uso de energías alternativas en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar"*, se constata la factibilidad de instalar UN (1) nuevo punto de energía solar fotovoltaica en la vereda Las Mercedes y un (1) punto en la vereda Santa Bárbara, según lo indicado en el **Folio 8**. El encuentro concluyó con el compromiso por parte de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. de realizar el diagnóstico administrativo y operativo de las tres 3 veredas restantes.

El 22 de julio del 2025, se llevó a cabo el Séptimo Comité Técnico, con el objetivo de revisar los avances pertinentes a la modificación contractual del contrato, según consta en el **Folio 9**.

En dicho comité, los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. informaron que, a partir del trabajo de revisión documental y las visitas territoriales efectuadas, se ha determinado la viabilidad de instalar los TRES (3) puntos solares adicionales en las veredas restantes, que corresponden a Pasquillita, Mochuelo Bajo y Mochuelo Alto, tal como se evidencia en el **Folio 10**.

Habiéndose asegurado la viabilidad de instalación de los 5 puntos en la zona rural, los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. solicitan una prórroga del contrato por un período de 2 meses y 13 días desde el 13 de septiembre hasta el 25 de noviembre del 2025. Esta prórroga tiene como fin garantizar la transparencia en la instalación de los 5puntos.

Adicionalmente, y en complemento a los resultados de la reunión extraordinaria del 9 de julio del 2025, el equipo de apoyo a la supervisión y los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., de mutuo acuerdo, determinan la necesidad de la prórroga para asegurar el tiempo de ejecución inicialmente establecido en el anexo técnico, la ejecución presupuestal distribuida durante el período de prórroga y la implementación de puntos nuevos de energía solar junto con el respectivo programa de capacitación.

Bajo este escenario, los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. indican la necesidad de garantizar la permanencia del Ítem 17 (Director del proyecto), el Ítem 21 (Promotor social), el Ítem 23 (Campero) y el Ítem 24 (Bolsa a monto agotable), tal como fueron propuestos en el anexo técnico y la propuesta económica del contrato. La justificación y el desglose correspondientes se presentarán a continuación.

Ítem 23 - Campero

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en el comité técnico del 22 de julio del 2025 que el ítem indicado ha sido necesario durante los meses de ejecución del contrato a la fecha y que es indispensable durante los periodos restantes de mantenimiento e instalación. Bajo la prórroga solicitada para este ítem desde el 13 de septiembre hasta el 25 de noviembre del 2025 se asegura una ejecución en tiempo y presupuesto tal como lo establece el anexo técnico y la propuesta económica, sin modificaciones.

Tabla No. 14 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 23 - Campero.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
23	CAMPERO	$ 4.963.424	1 X 7 MESES	$ 34.743.968	1 X 7 MESES	$ 34.743.968

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 24 - Bolsa a monto agotable

Los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. manifestaron en el comité técnico del 22 de julio del 2025 que el ítem indicado es indispensable ya que para los puntos de energía solar de Quiba Baja y Quiba Alta es necesaria la adquisición de algunos insumos en marco de la debida ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos. Bajo la prórroga solicitada para este ítem desde el 13 de septiembre hasta el 25 de noviembre del 2025 se asegura una ejecución en tiempo y presupuesto tal como lo establece el anexo técnico y la propuesta económica, sin modificaciones.

Tabla No. 15 Propuesta modificación contractual de la propuesta económica del CPS 1696 - 2024 por concepto del ítem 24 - Bolsa a monto agotable.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA INCLUIDO)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO
24	BOLSA A MONTO AGOTABLE	$ 4.362.299	1 X 7 MESES	$ 30.536.093	1 X 7 MESES	$ 30.536.093

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Adicionalmente, en el desarrollo del Séptimo Comité Técnico, se acordó entre ambas partes, el equipo de apoyo a la supervisión del contrato y los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., la proyección de actividades y presupuesto. Esta proyección servirá como sustento para la presente solicitud de modificación contractual, con su respectivo desglose detallado en la sección de JUSTIFICACIÓN FINANCIERA de este documento.

A continuación, se indican las modificaciones realizadas al anexo técnico del contrato en marco de la solicitud de modificación contractual del presente documento.

Se modifica el numeral 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO en la tabla referenciada del anexo técnico actual que se establece como se muestra a continuación.

Tabla No. 16 Descripción del proyecto anexo técnico inicial del CPS 1696 - 2024.

N°	Componente	Descripción	Producto
1	Alistamiento	Preparación y organización necesarias para garantizar una implementación efectiva.	Informe de alistamiento que incluya un cronograma de actividades, identificación de recursos y definición de roles del equipo de trabajo.
2	Diagnóstico	Obtener una visión general del estado actual de los (4) cuatro sistemas fotovoltaicos y establecer las acciones necesarias para garantizar su óptimo funcionamiento.	Informe de diagnóstico que detalla el estado operativo de cada sistema fotovoltaico y un plan de acción con recomendaciones para su mantenimiento.
3	Clasificación del mantenimiento preventivo y correctivo	Analizar y categorizar los hallazgos obtenidos del diagnóstico inicial de los (4) cuatro sistemas fotovoltaicos.	Matriz de hallazgos que clasifique los resultados del diagnóstico por categorías, identificando áreas críticas y recomendaciones para mejorar.
4	Ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo	Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo.	Registro de mantenimiento que documente las acciones realizadas, los problemas solucionados y el estado actualizado de los sistemas fotovoltaicos.
5	Capacitación y acompañamiento comunitario	Fortalecer las capacidades de las comunidades beneficiarias de los sistemas fotovoltaicos instalados.	Informe de capacitación que incluya los contenidos abordados, la asistencia de los participantes y evaluaciones de aprendizaje.
		Concertar (1) punto nuevo de instalación a través de talleres teórico-prácticos.	Acta de taller que recoja las decisiones tomadas, el consenso alcanzado y el plan para la instalación del nuevo punto.
6	Instalación punto nuevo	Implementar un nuevo sistema fotovoltaico.	Informe de implementación que detalle el proceso de instalación, los resultados obtenidos y la puesta en marcha del sistema fotovoltaico.

Fuente: SECOP II.

De acuerdo con las justificaciones expuestas en esta solicitud de modificación contractual, la nueva tabla para el numeral 3, DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ha sido actualizada. Específicamente, los numerales No. 5 y 6 han sido modificados, tal como se detalla en la tabla a continuación.

Tabla No. 17 Propuesta modificación contractual numeral 3 descripción del proyecto anexo técnico del CPS 1696 - 2024.

N°	Componente	Descripción	Producto
1	Alistamiento	Preparación y organización necesarias para garantizar una implementación efectiva.	Informe de alistamiento que incluya un cronograma de actividades, identificación de recursos y definición de roles del equipo de trabajo.
2	Diagnóstico	Obtener una visión general del estado actual de los (4) cuatro sistemas fotovoltaicos y establecer las acciones necesarias para garantizar su óptimo funcionamiento.	Informe de diagnóstico que detalla el estado operativo de cada sistema fotovoltaico y un plan de acción con recomendaciones para su mantenimiento.
3	Clasificación del mantenimiento preventivo y correctivo	Analizar y categorizar los hallazgos obtenidos del diagnóstico inicial de los (4) cuatro sistemas fotovoltaicos.	Matriz de hallazgos que clasifique los resultados del diagnóstico por categorías, identificando áreas críticas y recomendaciones para mejorar.
4	Ejecución del mantenimiento	Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo.	Registro de mantenimiento que documente las acciones realizadas, los problemas solucionados

	preventivo y correctivo		y el estado actualizado de los sistemas fotovoltaicos.
5	Capacitación y acompañamiento comunitario	Fortalecer las capacidades de las comunidades que actualmente cuentan con los (4) cuatro sistemas fotovoltaicos ya instalados y la comunidad beneficiada por la instalación de los (5) cinco sistemas fotovoltaicos a instalar.	Informe de capacitación que incluya los contenidos abordados, la asistencia de los participantes y el registro fotográfico.
6	Instalación puntos nuevos	Implementar (5) nuevos sistemas solares con una capacidad mayor en las 5 veredas restantes de la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.	Informe de implementación que detalle el proceso de instalación, los resultados obtenidos y la puesta en marcha de los sistemas fotovoltaicos.

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Se modifica el numeral 4 CRONOGRAMA DEL PROYECTO POR COMPONENTE en la tabla referenciada del anexo técnico actual que se establece como se muestra a continuación.

Tabla No. 18 Cronograma del proyecto por componente anexo técnico inicial del CPS 1696 - 2024.

N°	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Conformación del equipo de trabajo	X																											
1	Elaboración del plan de trabajo	X																											
1	Cronograma y planeación de actividades a desarrollar	X																											
1	Creación de formatos	X																											
1	Convocatoria a las entidades, y responsables del comité técnico del proyecto y con formación del mismo	X																											
1	Conformación del comité técnico de seguimiento	X																											
1	Primer comité	X	X																										
1	Conformación de la mesa consultiva			X	X				X				X				X				X				X				
1	Primera presentación JAL	X	X																										
1	Presentación pública ante la comisión ambiental local-CAL		X																										
1	Presentación pública general		X																										
1	Proceso de promoción, publicidad, y convocatoria			X																									
1	Proceso de inscripción			X	X																								
1	Segunda presentación ante la															X													

	JAL																												
1	Tercera presentación, o presentación final																											X	
2	Etapa 1: planificación y preparación							X																					
2	Etapa 2: inspección visual inicial								X																				
2	Etapa 3: pruebas funcionales y medición								X	X																			
2	Etapa 4: evaluación del rendimiento y eficiencia								X	X																			
2	Etapa 5: identificación de problemas y necesidades								X	X	X																		
2	Etapa 6: recomendaciones y plan de acción									X	X																		
2	Etapa 7: comunicación y coordinación con la comunidad									X	X	X																	
2	Etapa 8: documentación y seguimiento									X	X	X																	
2	Etapa 9: capacitación y sensibilización										X	X																	
2	Etapa 10: evaluación final y ajustes (matriz)											X																	
3	Grupo 1: Mantenimiento de Componentes Físicos												X																
3	Grupo 2: Mantenimiento Eléctrico y Electrónico												X																
3	Grupo 3: Monitoreo y Optimización del Sistema												X																
3	Grupo 4: Seguridad, Cumplimiento y Gestión												X																
4	Actividad N° 1: Capacitación y seguridad del personal													X															
4	Actividad N° 2: Revisión de normas y cumplimiento legal													X															
4	Actividad N° 3: Mantenimiento del sistema de puesta a tierra													X															
4	Actividad N° 4: Comprobación de sistemas de protección eléctrica													X															
4	Actividad N° 5: Inspección de conexiones y cableado													X															
4	Actividad N° 6: Revisión de														X														

	sellos y protecciones contra el clima																											
4	Actividad N° 7: Mantenimiento de estructuras y soportes													X														
4	Actividad N° 8: Comprobación de la orientación y posi- ción de los paneles													X														
4	Actividad N° 9: Inspección y limpieza de los paneles solares													X														
4	Actividad N° 10: Gestión térmica y ventilación													X														
4	Actividad N° 11: Mantenimiento de las baterías														X													
4	Actividad N° 12: Revisión del inversor														X													
4	Actividad N° 13: Verificación del controlador de carga														X													
4	Actividad N° 14: Inspección de sistemas de control y automatización														X													
4	Actividad N° 15: Actualización de software y firmware														X													
4	Actividad N° 16: Monitoreo del rendimiento del sistema															X												
4	Actividad N° 17: Evaluación de eficiencia energética															X												
4	Actividad N° 18: Planifica- ción de reemplazos y actualizaciones															X												
4	Actividad N° 19: Registro y documentación de activida- des															X												
4	Actividad N° 20: Gestión ambiental y reciclaje															X												
5	Planificación y Preparación (Incluidos en el punto 1.2, y 1.3)																											
5	Ejecución de Talleres				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5	Seguimiento Evaluación y Entrega a la comunidad				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

6	Etapa1: Concertación y Estudios. Fase 1 Planificación y Preparación				X				X				X				X												
6	Etapa 2: Instalación. Fase 2 Instalación de Infraestructura Física																	X	X	X	X								
6	Etapa 2: Fase 3 Montaje de Paneles Solares																	X	X	X	X								
6	Etapa 2: Fase 4 Instalación de Equipos Eléctricos																	X	X	X	X								
6	Etapa 2: Fase 5 Conexión y Puesta en Marcha																	X	X	X	X								
6	Etapa 3: Fase 6 Capacitación Post-Instalación																					X	X	X	X	X	X		
6	Etapa 3: Fase 7 Monitoreo y Aseguramiento de Calidad																					X	X	X	X	X	X		
6	Cierre técnico, administrativo, financiero, ambiental, y jurídico																									X	X	X	X

Fuente: SECOP II.

Con base en las justificaciones expuestas a lo largo de la presente solicitud de modificación contractual, se introduce la nueva tabla correspondiente al Numeral 4: CRONOGRAMA DEL PROYECTO POR COMPONENTE, que incorpora las siguientes modificaciones:

N° 2 - Etapa 9: Capacitación y Sensibilización: Este ítem se ajusta para reflejar la culminación de las actividades relacionadas con la ejecución de los mantenimientos preventivos y correctivos de los 4 puntos de energía solar fotovoltaica previamente instalados en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar.

N° 5 - Planificación y Preparación: Se ajusta en relación con la finalización de los mantenimientos a efectuar en el marco del contrato.

N° 5 - Ejecución de Talleres: Se ajusta en relación con la finalización de los mantenimientos a efectuar.

N° 5 - Seguimiento, Evaluación y Entrega a la Comunidad: Se ajusta en relación con la finalización de los mantenimientos a efectuar en el marco del contrato.

N° 6 - Etapa 2: Instalación. Fase 2: Instalación de Infraestructura Física: Se incluyen fechas adicionales vinculadas a la instalación de 5 puntos nuevos.

N° 6 - Etapa 2: Fase 3: Montaje de Paneles Solares: Se incluyen fechas adicionales vinculadas a la instalación de 5 puntos nuevos.

N° 6 - Etapa 2: Fase 4: Instalación de Equipos Eléctricos: Se incluyen fechas adicionales vinculadas a la instalación de 5 puntos nuevos.

N° 6 - Etapa 2: Fase 5: Conexión y Puesta en Marcha: Se incluyen fechas adicionales vinculadas a la instalación de 5 puntos nuevos.

N° 6 - Etapa 3: Fase 6: Capacitación Post-Instalación: Se ajustan las fechas y cantidades, considerando que las capacitaciones se llevarán a cabo una vez concluidos los procesos de instalación de cada nuevo punto.

Tabla No. 19 Propuesta modificación contractual numeral 4 cronograma del proyecto por componente anexo técnico del CPS 1696 - 2024.

N°	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Conformación del equipo de trabajo	X																											
1	Elaboración del plan de trabajo	X																											
1	Cronograma y plancación de actividades a desarrollar	X																											
1	Creación de formatos	X																											
1	Convocatoria a las entidades, y responsables del comité técnico del proyecto y con formación del mismo	X																											
1	Conformación del comité técnico de seguimiento	X																											
1	Primer comité	X	X																										
1	Conformación de la mesa consultiva			X	X				X				X				X				X				X				
1	Primera presentación JAL	X	X																										
1	Presentación pública ante la comisión ambiental local-CAL		X																										
1	Presentación pública general		X																										
1	Proceso de promoción, publicidad, y convocatoria			X																									
1	Proceso de inscripción			X	X																								
1	Segunda presentación ante la JAL															X													
1	Tercera presentación, o presentación final																											X	
2	Etapa 1: planificación y preparación							X																					
2	Etapa 2: inspección visual inicial								X																				
2	Etapa 3: pruebas funcionales y medición								X	X																			
2	Etapa 4: evaluación del rendimiento y eficiencia								X	X																			
2	Etapa 5: identificación de problemas y necesidades								X	X	X																		
2	Etapa 6: recomendaciones y plan de acción									X	X																		

2	Etapa 7: comunicación y coordinación con la comunidad									X	X	X																			
2	Etapa 8: documentación y seguimiento									X	X	X																			
2	**Etapa 9: capacitación y sensibilización**																	**X**													
2	Etapa 10: evaluación final y ajustes (matriz)											X																			
3	Grupo 1: Mantenimiento de Componentes Físicos												X																		
3	Grupo 2: Mantenimiento Eléctrico y Electrónico												X																		
3	Grupo 3: Monitoreo y Optimización del Sistema												X																		
3	Grupo 4: Seguridad, Cumplimiento y Gestión												X																		
4	Actividad N° 1: Capacitación y seguridad del personal													X																	
4	Actividad N° 2: Revisión de normas y cumplimiento legal													X																	
4	Actividad N° 3: Mantenimiento del sistema de puesta a tierra													X																	
4	Actividad N° 4: Comprobación de sistemas de protección eléctrica													X																	
4	Actividad N° 5: Inspección de conexiones y cableado													X																	
4	Actividad N° 6: Revisión de sellos y protecciones contra el clima														X																
4	Actividad N° 7: Manteni-miento de estructuras y soportes														X																
4	Actividad N° 8: Comprobación de la orientación y posi- ción de los paneles														X																
4	Actividad N° 9: Inspección y limpieza de los paneles solares														X																
4	Actividad N° 10: Gestión térmica y ventilación														X																
4	Actividad N° 11:															X															

	Mantenimiento de las baterías																										
4	Actividad N° 12: Revisión del inversor														X												
4	Actividad N° 13: Verificación del controlador de carga														X												
4	Actividad N° 14: Inspección de sistemas de control y automatización														X												
4	Actividad N° 15: Actualización de software y firmware														X												
4	Actividad N° 16: Monitoreo del rendimiento del sistema															X											
4	Actividad N° 17: Evaluación de eficiencia energética															X											
4	Actividad N° 18: Planificación de reemplazos y actualizaciones															X											
4	Actividad N° 19: Registro y documentación de actividades															X											
4	Actividad N° 20: Gestión ambiental y reciclaje															X											
5	**Planificación y Preparación (Incluidos en el punto 1.2, y 1.3)**																**X**										
5	**Ejecución de Talleres**																**X**										
5	**Seguimiento Evaluación y Entrega a la comunidad**																**X**										
6	Etapa1: Concertación y Estudios. Fase 1 Planificación y Preparación				X				X				X				X										
6	Etapa 2: Instalación. Fase 2 Instalación de Infraestructura Física																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Etapa 2: Fase 3 Montaje de Paneles Solares																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Etapa 2: Fase 4 Instalación de Equipos Eléctricos																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Etapa 2: Fase 5 Conexión y Puesta en Marcha																X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	**Etapa 3: Fase 6 Capacitación Post-Instalación**																			**X**			**X**	**X**		**X**	**X**

6	Etapa 3: Fase 7 Monitoreo y Aseguramiento de Calidad																					X	X	X	X	X	X				
6	Cierre técnico, administrativo, financiero, ambiental, y jurídico																									X	X	X	X		

Fuente: Apoyo a la supervisión.

De acuerdo con lo previamente establecido en el presente documento de solicitud contractual, se presenta a continuación la configuración inicial del numeral 5, RECURSO HUMANO, tal como figura en el anexo técnico.

Tabla No. 20 Recurso humano anexo técnico inicial del CPS 1696 - 2024.

Cantidad	Descripción
1	**Director proyecto:** Profesional en Ingeniería ambiental, o ingeniería sanitaria, o ingeniería en energías renovables, o ingeniería en energías, o afines según NBC. **Experiencia General:** Debe aportar máximo dos (2) certificaciones laborales como profesional en la coordinación y/o gerencia y/o dirección en proyectos AMBIENTALES **Experiencia Especifica:** Debe aportar máximo una (1) certificación laboral como profesional en la coordinación, y/o gerencia, y/o coordinación de PROYECTOS relacionados con la implementación de energías renovables o alternativas.
1	Profesional Trabajo social Experiencia relacionada de mínimo dos (2) años como trabajo social.
1	Profesional Ingeniería eléctrica, electrónica, mecánica o energías renovables. Experiencia general como eléctrico con mínimo tres (3) años de experiencia, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.
1	Técnico Energías Renovables, Electricidad, Electrónica, eléctrico y/o, en montaje o mantenimiento de redes aéreas de distribución de energía eléctrica. Experiencia mínima de un (1) año en montaje de sistemas eléctricos, redistribución y reparación de redes.
5	Bachiller. Promotor social con formación empírica en construcción, residente en la localidad y con conocimientos prácticos en obras de construcción. Mínimo seis (6) meses de experiencia en proyectos de construcción, apoyo socioambiental y/o labores operativas. (1promotor por punto. Son 5 puntos).
1	Profesional Ingeniero civil Experiencia general como mínimo tres (3) años de experiencia, contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

Fuente: SECOP II.

Conforme a lo propuesto y lo concertado en las reuniones extraordinarias y los últimos comités técnicos realizados con el contratista Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., se ha llegado a un mutuo acuerdo para modificar el numeral 5, RECURSO HUMANO, dejándolo tal como se presenta en la tabla a continuación.

Se ha determinado la remoción de los profesionales correspondientes a las áreas de trabajo social, ingeniería eléctrica, técnico en energías renovables y profesional ingeniero civil.

Tabla No. 21 Propuesta modificación contractual numeral 5 recurso humano anexo técnico del CPS 1696 - 2024.

Cantidad	Descripción
1	**Director proyecto:** Profesional en Ingeniería ambiental, o ingeniería sanitaria, o ingeniería en energías renovables, o ingeniería en energías, o afines según NBC. **Experiencia General:** Debe aportar máximo dos (2) certificaciones laborales como profesional en la coordinación y/o gerencia y/o dirección en proyectos AMBIENTALES **Experiencia Especifica:** Debe aportar máximo una (1) certificación laboral como profesional en la coordinación, y/o gerencia, y/o coordinación de PROYECTOS relacionados con la implementación de energías renovables o alternativas.
5	Bachiller. Promotor social con formación empírica en construcción, residente en la localidad y con conocimientos prácticos en obras de construcción. Mínimo seis (6) meses de experiencia en proyectos de construcción, apoyo socioambiental y/o labores operativas. (1promotor por punto. Son 5 puntos).

Fuente: Apoyo a la supervisión.

De igual manera, los párrafos del anexo técnico que corresponden a la descripción de las funciones del personal previamente mencionado serán removidos del anexo técnico propuesto dentro de la modificación contractual. Se mantendrá únicamente la descripción correspondiente a los numerales 5.2 Director del Proyecto y 5.6 Promotor social, eliminando los numerales 5.3 Profesional Ingeniero civil, 5.4 Técnico, 5.5 Trabajador(a) social y 5.7 Ingeniero(a) eléctrica.

En relación con lo establecido en el anexo técnico referente al numeral 11, Componente 5: CAPACITACIÓN, ACOMPAÑAMIENTO COMUNITARIO Y CONCERTACIÓN, este numeral y componente se modifican íntegramente de acuerdo con la información que se detalla a continuación.

Se impartirá capacitación teórico-práctica a los miembros de la comunidad que recibirán el beneficio directo de los puntos solares. Ellos asumirán la responsabilidad de la operación y el mantenimiento de cada uno de estos sistemas. Asimismo, se promoverá la sensibilización sobre la importancia del cuidado y la preservación de los equipos.

Objetivo General

Empoderar a la comunidad para que participe activamente en el mantenimiento y la conservación de los sistemas, garantizando su uso correcto y prolongando su vida útil.

Objetivos Específicos

1. Adquirir conocimientos y habilidades para el manejo eficiente de los sistemas fotovoltaicos, promoviendo la participación activa y el fortalecimiento comunitario en torno a las energías renovables.
2. Concertar con la comunidad los nuevos puntos de instalación del sistema fotovoltaico, considerando tanto las necesidades energéticas locales como las opiniones y expectativas de los residentes.
3. Lograr que las personas capacitadas puedan conocer y dimensionar de forma básica los diferentes tipos de sistemas solares, y capacitarlas para que realicen el mantenimiento sencillo de sus sistemas.

Formación de Personal Local

Entrenamiento Básico: Capacitar a miembros de la comunidad en tareas de mantenimiento sencillo.

Conciencia Energética: Promover el uso responsable y eficiente de la energía generada, mediante la implementación de prácticas de eficiencia energética.

Productos de las Capacitaciones

Las capacitaciones consistirán en sesiones teóricas de 4 horas y prácticas de 4 horas durante un día completo, con asistencia registrada. Se capacitarán 5 personas por cada punto solar donde se realizarán mantenimientos y 10 personas por cada punto solar nuevo.

Materiales Educativos Entregados

Se proporcionará un Manual de uso y mantenimiento.

Descripción del Componente

El componente de capacitación está diseñado para fortalecer las capacidades de las comunidades beneficiarias de los sistemas fotovoltaicos instalados. Esto incluye los 4 puntos específicos de la zona rural de Ciudad Bolívar a los que se les realizará mantenimiento y los 5 puntos nuevos que se instalarán en la misma zona rural de Ciudad Bolívar (5 personas en cada punto de mantenimiento y 10 en cada punto nuevo). Se les capacitará en el uso, mantenimiento y aprovechamiento sostenible de la energía solar, fomentando así el desarrollo comunitario y la sostenibilidad ambiental.

Este componente integra aspectos sociales y técnicos esenciales para el éxito del proyecto de sistemas fotovoltaicos. Por un lado, la Capacitación y Acompañamiento Comunitario asegura la participación activa y el empoderamiento de las comunidades; por otro lado, la concertación de los puntos nuevos amplía el alcance del proyecto, proporcionando acceso a energía sostenible en toda la ruralidad de la localidad y promoviendo el desarrollo local.

Este proceso busca promover un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida sobre el sistema, asegurando que su ubicación sea accesible y beneficiosa para la mayor cantidad de personas posible, y que la comunidad esté plenamente informada sobre los impactos y ventajas del proyecto.

Se llevarán a cabo capacitaciones teórico-prácticas de un día de duración para los 4 puntos existentes que recibirán mantenimiento y para los nuevos puntos solares a instalar. A continuación, se presentan los temas de la capacitación teórica y de la capacitación práctica:

Capacitación Teórica

- Eficiencia Energética
- Nociones básicas de la energía solar
- Tipos de sistemas de energía solar fotovoltaica
- Dimensionamiento simple de un sistema de energía solar fotovoltaica

Capacitación Práctica

- Presentación y manipulación de cada equipo o componente del sistema solar implementado.
- Distribución de los diferentes equipos solares.
- Conexiones, ensambles y manejo básico de los equipos.
- Uso y Mantenimiento sencillo de los equipos instalados y los nuevos.

Producto

Capacitaciones teórico-prácticas realizadas con participación activa, respaldadas por actas de asistencia y actas de entrega de manuales.

Indicador

Número de capacitaciones ejecutadas para cada punto de mantenimiento y para cada punto nuevo.

En relación con lo establecido en el anexo técnico referente al numeral 12, Componente 6: INSTALACIÓN PUNTO NUEVO, este numeral y componente se modifican íntegramente de acuerdo con la información que se detalla a continuación.

Nombre

Componente 6: INSTALACIÓN DE PUNTOS NUEVOS

Descripción del componente

El componente de instalación de varios puntos nuevos se enfoca en ampliar el alcance del proyecto de sistemas fotovoltaicos autónomos a toda la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar. Este proceso incluye la participación activa de la comunidad, diagnósticos de viabilidad técnica y la instalación técnica de los 5 sistemas, asegurando su calidad y funcionalidad.

Objetivo del componente

Implementar cinco nuevos sistemas fotovoltaicos autónomos para garantizar que todas las veredas que conforman la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar cuenten con una fuente de energía solar, garantizando

su correcto funcionamiento y promoviendo el desarrollo sostenible mediante la participación comunitaria y el cumplimiento de estándares técnicos de calidad.

Cronograma del componente

Tabla No. 22 Propuesta modificación contractual numeral 12, componente 6: Instalación puntos nuevos anexo técnico del CPS 1696 - 2024.

Etapa	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Primera etapa: Concertación y Estudios	X	X	X	X			
Segunda etapa: Instalación					X	X	X
Monitoreo y Aseguramiento de Calidad					X	X	X

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Diagnósticos de viabilidad técnica

Se toman los insumos en marco del Convenio Interadministrativo 591 - 2021, suscrito entre el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar (FDLCB) y la Universidad Distrital, y cuyo objeto fue *"Aunar esfuerzos técnicos, financieros, y administrativos para adelantar la implementación, investigación y/o promoción del uso de energías alternativas en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar"*, se constata la factibilidad de instalar un (1) nuevo punto de energía solar fotovoltaica en la vereda Las Mercedes y en la vereda Santa Bárbara. Con el insumo *"Documento técnico de evaluación de energías alternativas"* tomando del convenio se toma la factibilidad en relación con los siguientes parámetros establecidos dentro del anexo técnico inicial del contrato.

- Evaluación de irradiación solar.
- Disponibilidad de luz solar.
- Análisis del terreno.
- Factores de estabilidad
- Ausencia de obstáculos.
- Accesibilidad.
- Socialización con la comunidad.

En complemento a lo indicado anteriormente, El documento correspondiente *"Evaluación e informe técnico del estado de las infraestructuras, contemplando mejoras, mantenimiento y/o ampliaciones."* contiene todas las variables que dan el soporte de viabilidad técnica de instalación de los 5 puntos nuevos en las veredas restantes.

Producto
Informe diagnóstico de viabilidad por cada punto nuevo.
Indicador
Informe elaborado y presentado en tiempo y forma.
Cronograma instalación puntos nuevos

Tabla No. 23 Propuesta modificación contractual numeral 12, componente 6: Cronograma instalación puntos nuevos anexo técnico del CPS 1696 - 2024.

Fase	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Planificación y Preparación	X	X	X	X			
Instalación de Infraestructura Física					X	X	X
Montaje de Paneles Solares					X	X	X
Instalación de Equipos Eléctricos					X	X	X
Conexión y Puesta en Marcha					X	X	X

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Aspectos técnicos puntos nuevos

- **Potencia instalada:** 6.400 kWp cada sistema nuevo instalado.
- **Paneles solares:** 12 paneles de 555 Wp cada uno. *
- **Producción diario-estimada:** 60 - 80 kWh.
- **Baterías:** 4 baterías de litio de 100 Ah. * Autonomía estimada: 3 - 4 días.
- **Inversores:** 2 inversores de aproximadamente 3.0 kW cada uno. * Función: Conversión de CC a CA para suministro eléctrico.

***Nota:** Para los módulos fotovoltaicos, baterías e inversores, la cantidad originalmente especificada podrá ser ajustada. Dicha modificación estará sujeta a la disponibilidad en el mercado y se determinará por la potencia nominal en vatios pico (Wp) para los paneles solares, la capacidad en amperios-hora (Ah) para las baterías y la capacidad en kilovatios (kW) para los inversores.

Cualquier cambio propuesto deberá ser sometido a una revisión técnica exhaustiva para asegurar que no se vea disminuida la potencia total instalada en los cinco nuevos puntos de implementación. Además, estas modificaciones requerirán la autorización previa y expresa del equipo de apoyo a la supervisión del contrato.

Metodología instalación puntos nuevos

La segunda etapa del componente 6 del proyecto se enfoca en la instalación del sistema fotovoltaico, comenzando con una fase crítica de planificación y preparación. Esta etapa abarca la organización logística integral, la adquisición de todos los materiales necesarios, y una coordinación estratégica y efectiva con la comunidad. El propósito fundamental es asegurar la disponibilidad total de recursos y la claridad inequívoca del plan de instalación. El objetivo primordial es que todo esté completamente listo antes de iniciar la instalación física, lo cual se traduce en un plan detallado aprobado y la entrega del 100% de los materiales.

El siguiente hito es la instalación de la infraestructura física. Esta consiste en el montaje de las estructuras y soportes diseñados específicamente para los paneles solares. El objetivo principal de esta fase es establecer una base sólida y segura para los paneles, garantizando que las estructuras estén instaladas correctamente y sin desviaciones estructurales que puedan comprometer su integridad o desempeño.

Una vez que las bases están debidamente preparadas, se procede con el montaje de los paneles solares. En esta fase se instalan los 12 paneles solares sobre las estructuras previamente ensambladas, con el objetivo primordial de garantizar una captación óptima de energía solar. Es crucial que los paneles sean instalados y orientados con precisión para maximizar su rendimiento en cada nuevo punto solar que se implementará en las respectivas veredas.

Posteriormente, se lleva a cabo la instalación y configuración de los equipos eléctricos. Esta etapa incluye la conexión de los inversores, baterías y sistemas de control. El objetivo es asegurar un flujo de energía adecuado y un almacenamiento eficiente. Es imperativo que todos los equipos sean instalados y configurados según las

especificaciones técnicas para garantizar un funcionamiento correcto durante las pruebas iniciales, con todos los parámetros dentro de los rangos esperados.

Finalmente, se realiza la conexión y puesta en marcha del sistema. Esto implica la integración de todos los componentes y la activación del sistema para que comience a generar y suministrar energía eléctrica. El sistema debe estar operando eficientemente y suministrando energía a la comunidad, con la generación de energía dentro de los valores estimados y la autonomía debidamente comprobada.

Fases proceso de instalación puntos nuevos

1. **Planificación:** Esta fase se enfoca en la organización logística integral. Esto implica el diseño y la estructuración del plan de instalación detallado, definiendo las secuencias de actividades, los recursos requeridos y los plazos de ejecución. El objetivo principal es garantizar que la estrategia de implementación sea clara y precisa, sentando las bases para una ejecución eficiente del proyecto. Producto: diagnóstico de viabilidad técnica para la instalación, plan de trabajo y cronograma de actividades.

2. **Preparación:** Esta etapa comprende la adquisición de los materiales necesarios y la coordinación proactiva con la comunidad. El propósito es asegurar la disponibilidad física del 100% de los recursos en sitio antes del inicio de las labores de instalación. El producto final de esta fase es la confirmación de que todos los insumos están preparados y accesibles, lo cual es indispensable para el cumplimiento de los hitos del proyecto. Producto: Plan de trabajo, cronograma de actividades e ingresos a almacén para el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar FDLCB en los casos que aplique.

3. **Montaje:** La etapa de montaje de infraestructura se centra en la postura y ensamblaje de las estructuras físicas y soportes que servirán de base para el sistema fotovoltaico. Esto implica la fijación y alineación precisa de los elementos estructurales conforme a los planos de ingeniería y las normativas técnicas aplicables. El objetivo primordial es garantizar la solidez y estabilidad dimensional de la plataforma, asegurando una cimentación adecuada para la subsiguiente integración de los componentes principales. Producto: Registro audiovisual de estructuras instaladas y verificadas.

4. **Instalación:** La fase de instalación de componentes se dedica a la integración y conexión de los elementos operativos del sistema fotovoltaico sobre la infraestructura previamente montada. Esto incluye el emplazamiento y fijación de los módulos fotovoltaicos, así como la conexión eléctrica y funcional de los inversores, baterías y sistemas de control. El propósito es asegurar la correcta interconexión y operatividad de todos los subsistemas, verificando su alineación con las especificaciones técnicas y los estándares de seguridad para la generación y suministro eficiente de energía. Producto: Registro audiovisual de paneles instalados y orientados correctamente.

5. **Instalación y Configuración de Equipos Eléctricos:** La etapa de instalación y configuración de equipos eléctricos es crucial para el funcionamiento del sistema. Aquí se instalan los inversores, las baterías y los sistemas de control. El objetivo es asegurar un flujo de energía adecuado y un almacenamiento eficiente. Todos los equipos deben instalarse y configurarse siguiendo estrictamente las especificaciones técnicas para garantizar su correcto funcionamiento en las pruebas iniciales, manteniendo los parámetros dentro de los rangos esperados. Producto: Equipos instalados y configurados según especificaciones. Se aclara que, en el marco de la instalación del nuevo punto de energía solar fotovoltaica, se requiere la construcción de una caseta. Esta estructura es indispensable para el almacenamiento de los equipos e insumos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de 6,4 kW de capacidad. Este nuevo punto energético se ubicará en la vereda de Mochuelo Alto, como parte del traslado del Vivero Las Margaritas. La caseta es un componente crítico para garantizar

la operatividad y la seguridad de la infraestructura fotovoltaica. Producto: Construcción garantizada de la caseta bajo las siguientes especificaciones técnicas y actividades:

LOCALIZACION Y REPLANTEO (Comprende el proceso de materialización de puntos de referencia en planimetría y altimetría para la nueva construcción y partiendo de ellos, trazar los alineamientos horizontales o ejes con sus respectivas abscisas, según el patrón geométrico establecido en el diseño del proyecto y la definición de cotas y niveles de trabajo con ayuda de equipo adecuado de acuerdo al tamaño de la obra).

EXCAVACION MANUAL PARA CIMENTACION (Esta actividad consiste en la excavación manual en material común con profundidades entre los 0 a 1 m para las actividades de cimentación, incluye mano de obra, herramienta menor, acarreo horizontal).

ZAPATAS EN CONCRETO REFORZADO DE 2500 PSI REFORZADAS CON HIERRO DE 37000 PSI (Suministro y colocación de concreto mezclado en obra para cimiento superficial "zapatas", se construirán de .40 x .40 x .20 cmts., conforme al plano de cimentación, con una resistencia de 2.500 P.S.I. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10 y en el plano de cimentación. Es indispensable la utilización del punzón para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. Se incluye en este ítem el hierro de refuerzo que consiste en una parrilla armada en varilla de ½" de 37.000 P.S.I., a cada 0.10 cmts).

VIGAS DE AMARRE EN CONCRETO REFORZADO DE 2500 PSI REFORZADAS CON HIERRO DE 37000 PSI (Se refiere esta especificación al suministro y colocación del concreto de 2.500 P.S.I. mezclado en obra para las vigas de amarre; su dimensión será de .10 x .20 cmts. Se construirán conforme al plano de cimentación. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones generales sobre concreto indicadas en el NSR 10 y en el plano de cimentación. Es indispensable la utilización de herramienta manual para vibrar y evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. Se incluye el acero de refuerzo de 37.000 P.S.I., que consiste en cuatro varillas de 3/8" unidas con flejes o estribos de ¼" a cada .20 cmts. Se empleará concreto con la resistencia exigida en los cálculos estructurales, con la dosificación correcta para lograr los 2.500 P.S.I. de resistencia).

PLACA DE CONTRAPISO E: 0.10 EN CONCRETO DE 2500 PSI. REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 4 MM. (Se refiere esta especificación a la ejecución de la losa maciza de contrapiso en concreto de 2.500 P.S.I. reforzado con malla electrosoldada de 4 mm. E=10cm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del plano de cimentación. Comprende el suministro, transporte y colocación de concreto para placa de contrapiso, según localización y dimensiones expresadas en el plano de cimentación. Incluye: Preparación, transporte interno, obra falsa, colocación, protección y curado. Con formaletería en madera ordinaria, teleras, molduras, cerchas, tacos de madera, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, y todo lo necesario para garantizar el correcto armado y vaciado de la mezcla, según diseño. Acabado allanado sin juntas sueltas, rebabas, hormigueos o abultamientos (positivos o negativos) y su tratamiento está incluido en el costo por m2, por lo tanto, no habrá lugar a pagos adicionales).

COLUMNAS DE .15 X .15 EN CONCRETO DE 2500 PSI CON HIERRO DE 37000 PSI (Consiste en la construcción de columnas en concreto de 2.500 P.S.I. de 0.15 x .15 cmts. mezclado en obra con la dosificación establecida, reforzado con acero de 37.000 P.S.I., mediante cuatro varillas de ½" amarradas con flejes o estribos de 1/4" a cada .20 cmts. y que funcionarán como elementos

estructurales. Las columnas en concreto reforzado se realizarán de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en el plano estructural. El análisis de la actividad debe contemplar el suministro y la preparación del concreto, el acarreo horizontal del mismo, la formaleta, herramienta para vibrar manualmente, la instalación delacero de refuerzo, la correcta disposición y nivelación del concreto. El acabado de las columnas será concreto uniforme de acuerdo a la formaleta, deberá ser lisos, sin juntas sueltas, rebabas, hormigueos o abultamientos (positivos o negativos) y su tratamiento está incluido en el costo por ml, por lo tanto, no habrá lugar a pagos adicionales).

MUROS EN LADRILLO BLOQUE A LA VISTA E: 0.10 (Muros exteriores y planos de fachada construidos con ladrillo bloque hueco de arcilla visto por una cara o por 2 caras y con un e = 12 cm., de dimensiones 10 x 24 x 30 cm., y aristas en perfecto estado. Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de estas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales).

PLACA DE CUBIERTA E: 0.10 EN CONCRETO DE 2500 PSI. REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6 MM (Se refiere esta especificación a la ejecución de placa maciza o losa aérea maciza de .10 cm de espesor, en concreto de 2.500 P.S.I. psi, reforzado con malla electrosoldada de 6 mm. según indicaciones del plano de cubierta y plano arquitectónico. Deberá fundirse de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indican en el plano arquitectónico. El análisis de la actividad debe contemplar el suministro y la preparación del concreto, el acarreo horizontal del mismo, la formaleta, herramienta manual para vibrar, la instalación de la malla de refuerzo, la correcta disposición y nivelación del concreto).

IMPERMEABILIZACIÓN DE PLACA DE CUBIERTA CON PINTURA BITUMINOSA (Este ítem se refiere al suministro e instalación de impermeabilización cubierta plana con pintura bituminosa, para evitar filtraciones de agua a través de está; estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas y en manejo de herramienta de pintura, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas). Se contempla la mano de obra dentro del valor justificado.

6. **Conexión y Puesta en Marcha:** Finalmente, la etapa de conexión y puesta en marcha es el cierre del proceso de implementación. Aquí se integra la totalidad de los componentes instalados y se procede a la activación operativa del sistema para que comience a generar y suministrar energía eléctrica. El objetivo primordial es que el sistema esté plenamente funcional, entregando energía a la comunidad conforme a los valores de generación estimados y demostrando una autonomía energética comprobada, validando así su correcto desempeño y cumplimiento de los requisitos contractuales. Producto: Sistema operando y suministrando energía a la comunidad.

ETAPA FINAL: Proceso de fortalecimiento y capacitación post-instalación

Descripción

La capacitación post-instalación reviste carácter esencial para asegurar la plena comprensión de la comunidad beneficiaria respecto al uso y mantenimiento básico del sistema fotovoltaico. El objetivo primordial de esta fase es fomentar el apropiamiento y la diligencia en el cuidado del sistema por parte de los usuarios finales, garantizando su óptimo funcionamiento a largo plazo.

El producto esperado es una comunidad debidamente capacitada, evidenciado por la entrega de manuales de usuario a cada participante. El indicador de éxito para esta actividad será la formación de un grupo selecto de 10 personas en cada nuevo punto de instalación, lo que resultará en un impacto total de 50 individuos capacitados. La instrucción estará dirigida a un grupo reducido de personas que mantendrán contacto directo

con la operación de cada uno de los nuevos puntos de suministro, con la finalidad explícita de promover el uso adecuado y el manejo idóneo en el marco del mantenimiento básico de los sistemas de energía solar fotovoltaica. Producto: acta y registro audiovisual de los procesos de capacitación.

ETAPA FINAL: Monitoreo y aseguramiento de calidad

Descripción

Esta fase comprende la evaluación exhaustiva del desempeño operativo del sistema, seguida de la implementación de los ajustes correctivos necesarios. El propósito fundamental es asegurar que el sistema funcione en estricta conformidad con los estándares de calidad y eficiencia establecidos. El objetivo primordial es validar que el sistema opera a su máxima capacidad instalada, libre de fallas críticas que comprometan su funcionalidad. Producto: Informe detallado de monitoreo, complementado con una certificación de calidad que avale su conformidad. El indicador de éxito para esta etapa se establecerá al verificar que el sistema opera consistentemente al 100% de su capacidad nominal, sin presentar problemas significativos que afecten su rendimiento o fiabilidad a largo plazo.

ETAPA FINAL: Cierre técnico, administrativo, financiero, ambiental, y jurídico

Descripción

La fase de cierre del proyecto comprende una revisión exhaustiva y la formalización de todos los aspectos técnicos, administrativos, financieros y ambientales. En esta etapa se consolidan los informes finales, se liquidan los compromisos económicos pendientes, y se asegura el cumplimiento de las obligaciones ambientales. El objetivo es garantizar una conclusión ordenada y conforme a todas las especificaciones contractuales y normativas aplicables, permitiendo la rendición de cuentas completa y el traspaso efectivo del sistema a los beneficiarios finales.

ETAPA FINAL: Cronograma

Tabla No. 24 Propuesta modificación contractual numeral 12, componente 6: Cronograma ETAPA FINAL instalación puntos nuevos anexo técnico del CPS 1696 - 2024.

Fase	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Proceso de fortalecimiento y capacitación post-instalación					X	X	X
Monitoreo y aseguramiento de calidad					X	X	X
Cierre técnico, administrativo, financiero, ambiental, y jurídico							X

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Se informa que, en lo que respecta al anexo técnico del Contrato, las modificaciones solicitadas han sido concluidas. Se hace constar explícitamente que el Numeral 13. BOLSA MONTO AGOTABLE PARA REPUESTOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO no ha sido objeto de alteración alguna, manteniendo su redacción y contenido tal cual fueron plasmados en la versión inicial del mencionado anexo técnico.

Con la presente comunicación, se da por finalizado el proceso de ajustes y enmiendas al anexo técnico.

Por otra parte, se evidencia en el documento denominado "*CLAUSULADO CONTRATO DE SUMINISTRO No. CPS-1696-2024 CELEBRADO ENTRE EL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE CIUDAD BOLÍVAR Y ENERGIAS LIMPIAS DE COLOMBIA ENELICO SAS*" en la "*CLÁUSULA SEGUNDA -*

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:", que la obligación No. 15 se encuentra duplicada, asignándose a cada una un contenido distinto.

En tal virtud, mediante la presente solicitud de modificación se solicita ajustar la numeración de la siguiente manera:

"*15. Prestar el servicio en los lugares que la Entidad le indique, realizando para ello el procedimiento descrito en el anexo técnico.*

15.1. Realizar las gestiones ante las entidades e instancias para la realización oportuna según cronograma de los eventos aprobados por el supervisor o apoyo a la supervisión del FDLCB".

2. JUSTIFICACIÓN FINANCIERA

Bajo el registro presupuestal No. 3823 expedido el 23 de diciembre del 2024 se relaciona la distribución presupuestal del CPS 1696 - 2024.

Tabla No. 25 Rubro presupuestal CPS 1696 - 2024

AREA	PROYECTO DE INVERSION	COMPONENTE	VALOR A EJECUTAR TOTAL CPD
Ambiente	1936	Hábitos de Consumo	$ 550.000.190

Fuente: Apoyo a la supervisión.

De conformidad con la CLÁUSULA CUARTA- FORMA DE PAGO: El valor del contrato o contratos que surjan del presente proceso se cancela en pagos mensuales discriminados de la siguiente manera:

PAGOS PARCIALES MENSUALES por el valor realmente ejecutado a de acuerdo con los servicios, entregables y elementos suministrados a la entidad con la aprobación por parte del supervisor del contrato y los respectivos soportes de entradas al almacén de acuerdo con el procedimiento establecido para ello hasta completar máximo el 90% de los recursos del Fondo de desarrollo Local de Ciudad Bolívar.

UN DESEMBOLSO FINAL correspondiente a una suma no inferior al 10% del total de los recursos del Fondo de desarrollo Local de Ciudad Bolívar contra liquidación y un avance físico y financiero del 100% de las actividades y rubros propuestos para el desarrollo de este.

El Contrato por Prestación de Servicios CPS 1696 - 2024 fue adjudicado por el valor inicial de $ 550.000.190 disponible para ejecutar las actividades concernientes al mantenimiento e instalación de 5 puntos nuevos de energía solar fotovoltaica dentro de los 2 meses y 13 días de prórroga solicitada desde el 13 de septiembre hasta el 25 de noviembre del 2025.

El presente proceso contractual busca brindar los procesos de mantenimiento e instalación de nuevos puntos de energía solar en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar para el fortalecimiento ambiental y sostenible de la localidad bajo el marco del mejoramiento de la matriz energética y garantías para ofrecer un servicio de energía eléctrica en zonas de difícil acceso y abastecimiento energético.

El presente documento de solicitud de modificación contractual detalla la recaudación total de los ítems y rubros presupuestales que fueron objeto de ajuste en la propuesta económica inicial. Esta consolidación tiene

como propósito fundamental justificar la reasignación presupuestal de los elementos previamente discriminados y explicados en la sección de JUSTIFICACIÓN TÉCNICA de este mismo documento.

Dicha reasignación presupuestal ha sido previamente sugerida y mutuamente acordada entre los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S. y el apoyo a la supervisión del contrato. El objetivo es demostrar la viabilidad financiera de la eliminación o reducción de los rubros presupuestales originalmente presentados en esta solicitud contractual.

Con la presente, se justifica la disponibilidad de la asignación presupuestal necesaria para la instalación de 5 nuevos puntos de energía solar fotovoltaica en la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar. Esta medida busca garantizar, al cierre del contrato, no solo de la transparencia técnica y presupuestal, sino también asegurar que todas las veredas cuenten, cada una, con un punto de energía solar fotovoltaica plenamente operativo.

En la tabla que se relaciona a continuación se plasman los ítems que se desglosan en la JUSTIFICACIÓN TÉCNICA del presente documento de solicitud de modificación contractual, se incluyen únicamente los ítems a los cuales se les hace una reducción presupuestal y los ítems que se eliminan previa concertación de mutuo acuerdo entre el apoyo a la supervisión del contrato y los representantes de Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S.

Tabla No. 26 Justificación financiera por concepto de ítems suprimidos o con disminución presupuestal para instalación de puntos nuevos de energía solar CPS 1696 – 2024.

ITEM	ELEMENTO Y/O PRODUCTO	VALOR UNITARIO (IVA)	CANTIDAD PROPUESTA ECONOMICA	VALOR TOTAL PROPUESTA ECONOMICA (IVA)	CANTIDAD PROPUESTA MODIFICATORIO	VALOR TOTAL MODIFICATORIO (IVA)	VALOR APORTE A INSTALACION DE PUNTOS NUEVOS (IVA)
10	REFRIGERIO TIPO 1	$ 10.815	1.400	$ 15.141.000	170	$ 1.838.550	**$ 13.302.450**
12	MARCADOR BORRABLE	$ 17.500	2	$ 35.000	0	$ 0	**$ 35.000**
13	ALQUILER DE SALON PARA DIPLOMADO	$ 378.000	50	$ 18.900.000	0	$ 0	**$ 18.900.000**
14	CUADERNO COSIDO	$ 3.913	400	$ 1.565.200	0	$ 0	**$ 1.565.200**
15	AFICHES	$ 2.472	1000	$ 2.472.000	100	$ 247.200	**$ 2.224.800**
16	VOLANTES	$ 535	2000	$ 1.070.000	100	$ 53.500	**$ 1.016.500**
18	PROFESIONAL TRABAJADOR(A) SOCIAL	$ 6.282.783	1 X 7 MESES	$ 43.979.482	0	$ 0	**$ 43.979.482**
19	PROFESIONAL INGENIERÍA ELÉCTRICA	$ 6.282.783	1 X 7 MESES	$ 43.979.482	0	$ 0	**$ 43.979.482**
20	TÉCNICO ENERGÍAS RENOVABLES	$ 2.894.000	1 X 7 MESES	$ 20.258.000	0	$ 0	**$ 20.258.000**
21	PROMOTOR SOCIAL	$ 1.976.745	5 X 7 MESES	$ 69.186.076	5 X 2 MESES Y 6 DIAS	$ 21.744.195	**$ 47.441.881**
22	PROFESIONAL INGENIERO(A) CIVIL	$ 6.282.783	1 X 7 MESES	$ 43.979.482	0	$ 0	**$ 43.979.482**
VALOR NUEVO TOTAL DISPONIBLE PARA EL ITEM 9: INSTALACIÓN							**$ 236.682.277**

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Ítem 9 - Instalación

Conforme a lo estipulado en la propuesta económica inicial del contrato, se hace referencia al:

"Ítem 9: Instalación de un sistema fotovoltaico con capacidad de 9.9 a 10 KWp, compuesto por dieciocho (18) paneles solares de 545 Wp, seis (06) baterías de litio con capacidad nominal de 100 Ah, y tres (03) inversores de 3000 W como potencia nominal."

Para la instalación de 1 punto nuevo, se estableció un valor unitario (IVA incluido) de CIENTO CINCO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL PESOS MCTE ($105.948.000 COP).

En virtud de la reasignación presupuestal que se realiza para el ítem de instalación por el concepto de la eliminación y reducción presupuestal de otros ítems de la propuesta económica inicial del contrato, tal como se justifica inicialmente en la JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, este ítem que inicialmente contaba con CIENTO CINCO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL PESOS MCTE ($105.948.000 COP) asciende a tener dentro de la presente solicitud de modificación contractual un valor de TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MCTE ($342.630.277 COP) en razón al aporte presupuestal de DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MCTE ($236.682.277 COP) tal como se indica en la tabla anterior en la fila VALOR NUEVO TOTAL DISPONIBLE PARA EL ITEM 9: INSTALACIÓN. Esta disponibilidad financiera habilita la instalación de CINCO (5) nuevos puntos de energía solar fotovoltaica en las CINCI (5) veredas restantes de la zona rural de la localidad de Ciudad Bolívar. Cada uno de estos nuevos puntos contará con una capacidad instalada de 6.4 KWp, lo que representa el doble de la capacidad de los puntos solares previamente instalados, optimizando la cobertura y el suministro energético en la zona. El nuevo valor de cada punto a instalar ascenderá a SESENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS ($67.924.800 COP) en materia del aumento del doble en comparación a la capacidad de los puntos ya instalados en la zona rural.

De forma adicional, y en virtud de la necesidad de formalizar los pagos al contratista, Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., mediante la presente solicitud de modificación contractual, se propone una distribución de los pagos. Esta distribución está diseñada para garantizar la transparencia operativa, temporal y financiera de lo inicialmente pactado, tanto en el anexo técnico como en el monto total del proyecto según la propuesta económica original.

Tabla No. 27 Proyección plan de pagos por primer cuatrimestre CPS 1696 - 2024 concepto Actividades ejecutadas, sujeto a aprobación de la presente modificación.

ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO	
Producto o servicio	**Valor X 6 días del mes**	**Producto o servicio**	**Valor X 30 días del mes**	**Producto o servicio**	**Valor X 30 días del mes**	**Producto o servicio**	**Valor X 30 días del mes**
Director del proyecto	$ 1.256.556,60	Director del proyecto	$ 6.282.783,00	Director del proyecto	$ 6.282.783,00	Director del proyecto	$ 6.282.783,00
Vehículo	$ 992.684,80	Vehículo	$ 4.963.424,00	Vehículo	$ 4.963.424,00	Vehículo	$ 4.963.424,00
Promotores sociales X 5	$ 1.976.745,00	Promotores sociales X 5	$ 9.883.725,00	Promotores sociales X 5	$ 9.883.725,00	Mantenimiento preventivo y correctivo Santa Rosa	$ 15.976.500,00
				Refrigerio tipo I X 100	$ 1.081.500,00	Refrigerio tipo I X 5 mantenimiento	$ 54.075,00
				Pendón	$ 200.000,00		
				Afiche X 100	$ 247.200,00		
				Volante X 100	$ 53.500,00		

Valor primera cuenta de cobro	$ 4.225.986,40	Valor segunda cuenta de cobro	$ 21.129.932,00	Valor tercera cuenta de cobro	$ 22.712.132,00	Valor cuarta cuenta de cobro	$ 27.276.782,00

Fuente: Apoyo a la supervisión.

Tabla No. 28 Proyección plan de pagos por segundo cuatrimestre CPS 1696 - 2024 concepto Actividades ejecutadas, sujeto a aprobación de la presente modificación.

AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
Producto o servicio	**Valor X 30 días del mes**	**Producto o servicio**	**Valor X 30 días del mes**	**Producto o servicio**	**Valor X 30 días del mes**	**Producto o servicio**	**Valor X 25 días del mes**
Director del proyecto	$ 6.282.783,00	Director del proyecto	$ 6.282.783,00	Director del proyecto	$ 6.282.783,00	Director del proyecto	$ 5.235.652,50
Vehículo	$ 4.963.424,00	Vehículo	$ 4.963.424,00	Vehículo	$ 4.963.424,00	Vehículo	$ 4.136.186,67
Mantenimiento preventivo y correctivo Quiba Baja	$ 15.976.500,00	Mantenimiento preventivo y correctivo Quiba Alta	$ 26.097.425,00	Instalación 2 punto nuevo de **6,4 kw**	$ 67.924.800,59	Instalación 4 punto nuevo de **6,4 kw**	$ 67.924.800,59
Mantenimiento preventivo y correctivo Pasquilla	$ 15.976.500,00	Instalación 1 punto nuevo de **6,4 kw**	$ 67.924.800,59	Instalación 3 punto nuevo de **6,4 kw**	$ 67.924.800,59	Instalación 5 punto nuevo de **6,4 kw**	$ 67.924.800,59
Refrigerio tipo I X 10 mantenimiento	$ 108.150,00	Refrigerio tipo I X 5 mantenimiento	$ 54.075,00	Refrigerio tipo I X 20 instalaciones	$ 216.300,00	Refrigerio tipo I X 20 instalaciones	$ 216.300,00
		Refrigerio tipo I X 10 instalación	$ 108.150,00			Construcción de 1 caseta para almacenamiento de equipos e insumos para el funcionamiento del punto nuevo de energía solar fotovoltaica de 6,4 kw de capacidad que se instalará en la vereda de Mochuelo Alto en marco del traslado del Vivero Las Margaritas	$ 2.619.264,00
		Bolsa a monto agotable para repuestos de mantenimiento preventivo y correctivo	$ 30.536.093,00				
Valor quinta cuenta de cobro	**$ 43.307.357,00**	**Valor sexta cuenta de cobro**	**$ 135.966.750,59**	**Valor séptima cuenta de cobro**	**$ 147.312.108,18**	**Valor octava cuenta de cobro**	**$ 148.057.004,35**

Fuente: Apoyo a la supervisión.

*__Nota:__ Se hace una proyección de las actividades y valores que puede estar sujeto a modificaciones previa autorización en comité técnico, más sin embargo se aclara que el tiempo de ejecución no superará la prórroga solicitada en la presente solicitud de modificación contractual.

Este enfoque garantiza la ejecución inalterada del proyecto, evitando la necesidad de adiciones presupuestales. Adicionalmente, se ha consolidado un remanente del valor original del contrato, equivalente a DOS MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS COLOMBIANOS ($ 2.619.264,00 COP). Este monto será específicamente asignado para sufragar los costos inherentes a la inclusión de un nuevo ítem para el contrato determinado como *"Construcción de 1 caseta para almacenamiento de equipos e insumos para el funcionamiento del punto nuevo de energía solar fotovoltaica de 6,4 kw de capacidad que se instalará en la vereda de Mochuelo Alto en marco del traslado del Vivero Las Margaritas" con el objetivo principal de garantizar* el buen funcionamiento del punto de energía solar fotovoltaica correspondiente al Vivero Las Margaritas que será trasladado a la vereda de Mochuelo Alto.

Con base en la documentación integral del proceso y lo estipulado en los Estudios Previos y el Anexo Técnico, la empresa contratista, Energías Limpias de Colombia - ENELICO S.A.S., presentó 2 cotizaciones para la adición de un ítem no contemplado inicialmente: la construcción y adecuación de una caseta para el almacenamiento de equipos e insumos. Esta adición se considera técnicamente indispensable para garantizar la viabilidad y la operatividad del nuevo punto de energía solar fotovoltaica a instalar.

Primera cotización Empresa Alianza Solidaria CMP.: $ 2.600.500,00
Segunda cotización Empresa Electro Redes del Caquetá S.A.S: $ 2.735.951,00

La justificación técnica para la inclusión de este ítem radica en la obligatoriedad de un espacio físico seguro para el resguardo de los componentes del sistema solar fotovoltaico, como son los inversores, baterías, equipos de monitoreo y herramientas. La ausencia de esta infraestructura comprometería gravemente la integridad de los activos, exponiéndolos a riesgos de robo, vandalismo y daños por condiciones ambientales adversas. Por consiguiente, la falta de una caseta funcional impediría la correcta instalación y posterior puesta en servicio del sistema, lo que contraviene los objetivos del proyecto. La caseta es, por lo tanto, un activo crítico para la continuidad operacional del proyecto.

Desde la perspectiva jurídica y financiera, la presentación de dos (2) cotizaciones por parte del contratista es un mecanismo de transparencia y diligencia que permite la evaluación comparativa de opciones. Este procedimiento respalda la adición justificada del ítem dentro de la propuesta económica del proyecto, ya que, sin un lugar de almacenamiento seguro, la inversión en el sistema de energía solar carecería de valor y no cumpliría su propósito contractual. La justificación financiera se sustenta en la relación costo-beneficio, donde el costo de la caseta es menor al riesgo de pérdida o daño de los equipos, garantizando así la protección del capital invertido por la entidad. Este proceso de cotización formal, documentado en el expediente del proceso, sirve como respaldo para cualquier auditoría o revisión contractual, demostrando la gestión prudente de los recursos públicos.

Según lo establecido en el marco contractual vigente, la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar debía proporcionar una cotización para la inclusión de un nuevo ítem en el proyecto. Esta cotización, que cumple con todos los requisitos técnicos y financieros, fue presentada por la empresa EcoSolArq.

Tercera cotización Empresa EcoSolArq: $ 2.521.340,00

Tras un exhaustivo estudio de mercado realizado por la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, se ha llevado a cabo un análisis estadístico y matemático de las tres (3) cotizaciones presentadas. Dicho análisis, fundamentado en el principio de transparencia financiera, se ha realizado para la inclusión de un nuevo ítem dentro del marco contractual existente.

Como resultado de este proceso, y utilizando la mediana como medida de tendencia central para el cálculo de un valor justo y representativo, se ha determinado que el costo óptimo para la adición de este ítem asciende a DOS MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS COLOMBIANOS ($ 2.619.264,00 COP). Este valor se considera idóneo para su inclusión en el estudio de mercado y en la nueva propuesta económica.

La elección de la mediana como medida estadística de referencia es crucial para este proceso. A diferencia de la media aritmética (promedio), la mediana es menos sensible a valores extremos o atípicos, lo cual asegura que el valor final sea una representación más precisa y equitativa de los precios del mercado. Al utilizar la mediana, se mitigan los riesgos de seleccionar un precio inflado o subestimado, garantizando así una gestión prudente de los recursos públicos y una decisión financiera sólida y transparente.

En consecuencia, se anexa la propuesta económica actualizada, la cual ha sido ajustada para incorporar las modificaciones y reasignaciones presupuestales descritas en este documento. Este adjunto representa el nuevo marco financiero del proyecto, en reemplazo de la propuesta económica original.

Tabla No. 29 Nueva propuesta económica en marco de la presente solicitud de modificación contractual CPS 1696 - 2024.

SECRETARIA DE GOBIERNO ALCALDIA LOCAL DE CUIDAD BOLIVAR						
PROPUESTA ECONOMICA						
"PRESTAR LOS SERVICIOS INTEGRALES PARA ADELANTAR LA PROMOCIÓN, MANTENIMIENTO, E IMPLEMENTACIÓN, DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN LA ZONA RURAL DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR"						
ITEM	**PRODUCTO O SERVICIO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**TIEMPO**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO TECHO IVA INCLUIDO**	**VALOR UNITARIO OFERTADO IVA INCLUIDO**
1	Mantenimiento Preventivo de (1) sistema implementado en el salón comunal de la vereda Santa Rosa tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 2.925.000	$ 2.925.000
2	Mantenimiento correctivo de (1) sistema implementado en el salón comunal de la vereda Santa Rosa tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 13.051.500	$ 13.051.500

3	Mantenimiento Preventivo el sistema implementado en el salón comunal de la vereda Pasquilla tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 2.925.000	$ 2.925.000
4	Mantenimiento Correctivo el sistema implementado en el salón comunal de la vereda Pasquilla tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 13.051.500	$ 13.051.500
5	Mantenimiento Preventivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Baja tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 2.925.000	$ 2.925.000
6	Mantenimiento Correctivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Baja tiene capacidad de 4,3KWp y consta de ocho (08) paneles solares de 545 Wp, dos (02) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y un (01) inversor con 3000W de potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 13.051.500	$ 13.051.500
7	Mantenimiento Preventivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Alta tiene capacidad de 4,3KWp y consta de doce (12) paneles solares de 545 Wp, tres (03) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y dos (02) inversores de 3000W como potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 9.810.000	$ 9.810.000

8	Mantenimiento Correctivo del sistema implementado en el salón comunal de la vereda Quiba Alta tiene capacidad de 4,3KWp y consta de doce (12) paneles solares de 545 Wp, tres (03) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y dos (02) inversores de 3000W como potencia nominal.	UNIDAD	N/A	1	$ 16.287.425	$ 16.287.425
9	Instalación de 5 nuevos sistemas fotovoltaicos cada uno con una capacidad instalada de 6,4 kWp, cada sistema consta de doce (12) paneles solares de 555 Wp, cuatro (04) baterías de litio con capacidad nominal de 100Ah y dos (02) inversores de 3000W como potencia nominal.	UNIDAD	N/A	5	$ 67.924.801	$ 339.624.003
10	REFRIGERIO TIPO 1 "Un (1) producto de panadería de sal de mínimo 120 gr (pastel de pollo o carne) o sándwich (pan tipo molde, 1 rodajas de jamón (cerdo, pollo, cordero, pavo, etc.), 1 rodajas de queso (doble crema o mozzarella), o empanada de carne o pollo de 80 gr. Una (1) fruta entera de temporada de mínimo 80 g. Una (1) Golosina Una (1) una bebida de refresco o néctar de fruta, no láctea, no energizante envasada en empaques 100% biodegradables en procesos de compostaje, biodegradable en proceso natural o que cuente con contenido de materia prima 100% reciclada de mínimo 200 ml o Bebida caliente de 9 onzas. (lo anterior en un empaque que cumpla los lineamientos de la política ambiental del distrito capital con respecto a los plásticos y empaques de un solo uso.) Deben entregarse empacados individual y herméticamente, garantizando productos	UNIDAD	N/A	170	$ 10.815	$ 1.838.550

	frescos, incluye transporte de entrega."					
11	PENDÓN "Pendón tipo araña de 1 metro de ancho por 2 de alto. (1m *2m) Material Hierro- aluminio Impresión digital Banner 13oz Alta calidad Impresión: Impresión digital en plóter full color, Alta resolución Estuche en tela."	UNIDAD	N/A	1	$ 200.000	$ 200.000
12	Afiches de 1/2 carta cote 90g, 4x0 y 1x0, bond, con logos institucionales, incluye diseño e impresión.	UNIDAD	N/A	100	$ 2.472	$ 247.200
13	Volante de 1/2 carta cote 90g, 4x4, 4x1 y 4x0, con acabado relife, con logos institucionales, incluye diseño e impresión.	UNIDAD	N/A	100	$ 535	$ 53.500

14	Director proyecto: Profesional en Ingeniería ambiental, o ingeniería sanitaria, o ingeniería en energías renovables, o ingeniería en energías, o afines según NBC. Experiencia General: Debe aportar máximo dos (2) certificaciones laborales como profesional en la coordinación y/o gerencia y/o dirección en proyectos AMBIENTALES Experiencia Especifica: Debe aportar máximo una (1) certificación laboral como profesional en la coordinación, y/o gerencia, y/o coordinación de PROYECTOS relacionados con la implementación de energías renovables o alternativas.	PERSONA /MES	7,03	1	$ 6.282.783	$ 44.188.907
15	Bachiller. Promotor social con formación empirica en construcción, residente en la loca-lidad y con conocimientos prácticos en obras de construcción. Mínimo seis (6) meses de experiencia en proyectos de construcción, apoyo socioambiental y/o labores operativas. (1 promotor por punto. Son 5 puntos)	PERSONA /MES	2,19	5	$ 1.976.745	$ 21.744.195
16	Campero, camioneta 4x4 Servico de trasnporte para 5 pasajeros, desde la Diagonal 62 Sur No. 20 F - 20 Alcaldía de Ciudad Bolívar, hacia a las diferentes zonas que conforman la localidad, en donde el equipo de trabajo lo requiera.	SERVICIO /MES	7	1	$ 4.963.424	$ 34.909.415

17	Bolsa a monto agotable para repuestos de mantenimiento preventivo y correctivo:Para garantizar la continuidad y eficiencia del proyecto de mantenimiento de sistemas fotovoltaicos, se asigna una bolsa de imprevistos para cubrir repuestos adicionales de mantenimiento preventivo y correctivo, siguiendo un protocolo permitiendo atender situaciones inesperadas sin retrasos, manteniendo la calidad del servicio.	GLOBAL/ MES	7	1	$ 30.536.093	$ 30.536.093
18	Construcción de 1 caseta para almacenamiento de equipos e insumos para el funcionamiento del punto nuevo de energía solar fotovoltaica de 6,4 kw de capacidad que se instalará en la vereda de Mochuelo Alto en marco del traslado del Vivero Las Margaritas.	UNIDAD	N/A	1	$ 2.619.264	$ 2.619.264
SUBTOTAL					$ 188.543.857	$ 549.988.053

EL PRESUPUESTO OFICIAL PARA LA PRESENTE CONTRATACION CORRESPONDE A LA SUMA DE QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y TRES ($ 549.988.053) M/CTE

NOTA 1:	Para diligenciar la propuesta económica tener en cuenta que se debe revisar el Anexo técnico de cada una de las especificaciones de los productos.
NOTA 2:	El valor total de la propuesta no podrá sobrepasar el valor total de presupuesto oficial el cual corresponde a **QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y TRES PESOS COLOMBIANOS ($ 549.988.053) M/CTE,**. ni podrá sobrepasar los "Valores de los precios techos unitarios establecidos por la Entidad", en caso de sobrepasar dichos valores, la propuesta será rechazada.
NOTA 3:	El proponente deberá diligenciar los datos completos de la empresa y estos se diligenciarán de manera automática en el anexo propuesta económica, el cual es el que debe presentar el proponente finalmente, como **"ANEXO OFERTA ECONÓMICA"**
NOTA 4:	El diligenciamiento de la propuesta económica debe hacerse con valores enteros, sin decimales ni valores ocultos. En caso que la entidad identifique valores con decimales o valores ocultos, aplicara la regla de redondeo que consiste en: los valores que contengan decimales menores o iguales a 0,49 serán aproximados al entero inmediatamente anterior; los valores que contengan decimales mayores o iguales a 0,50 serán aproximados al entero inmediatamente siguiente. En el caso en que los valores ajustados bajo esta regla superen el "Total valor estimado por la entidad", la propuesta será rechazada.
NOTA 5:	En caso que sea necesario, la entidad se reserva el derecho a hacer correcciones aritméticas en las fórmulas u operaciones matemáticas, valores de la propuesta que serán aceptados por los proponentes. En el caso en que los valores ajustados bajo esta regla superen el "Total valor estimado por la entidad", la propuesta será rechazada.
NOTA 6:	Se toma el valor de la tabla de honorarios según resolución #0001 de la secretaria distrital de gobierno de Bogotá, el valor techo aquí establecido contempla la carga tributaria del profesional a contratar, así como impuestos, iva, tasas y contribuciones a que haya lugar, además todos los costos directos e indirectos relacionados con la suscripción, ejecución y liquidación del contrato a que haya lugar por parte del ejecutor del contrato.

NOTA 7:	EL ITEM 17 ES BOLSA ESTABLECIDA POR LA ENTIDAD, DICHO VALOR NO OFERTABLE, EL VALOR ESTABLECIDO CONTEMPLA IMPUESTOS, IVA, TASAS Y CONTRIBUCIONES A QUE HAYA LUGAR, ADEMAS TODOS LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS RELACIONADOS CON LA SUSCRIPCIÓN, EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO A QUE HAYA LUGAR POR PARTE DEL EJECUTOR DEL CONTRATO.
NOTA 8:	EL ITEM 18 ES CONSTRUCCION DE 1 CASETA PARA EL ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS E INSUMOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PUNTO NUEVO DE ENERGIA SOLAR PARA EL VIVERO A TRASLADAR A LA VEREDA DE MOCHUELO ALTO. CONTEMPLA MANO DE OBRA, TRANSPORTE, LOGISTICA Y MATERIALES DE CONSTRUCCION, TODO LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO TECNICO EN RELACION A LAS ACTIVIDADES DE ADECUACION, CONSTRUCCION Y ENTREGA DEL PRODUCTO.
NOTA 9:	El valor inicial del contrato correspondía a unos **QUINIENTOS CINCUENTA MILLONES CIENTO NOVENTA PESOS COLOMBIANOS($ 550.000.190) M/CTE,** con fines de garantizar mayor cumplimeitno técnico y financiero del presupuesto inicial, según los ajustes de la modificación contractual realizada el valor del contrato se estima en unos **QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y TRES PESOS COLOMBIANOS ($ 549.988.053) M/CTE,** dejando un valor de **DOCE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE PESOS COLOMBIANOS ($ 12.137) M/CTE** que no se puede reinvertir dentro de las actividades ya modificadas en marco de la ejecución técncia y financiera del contrato, por lo cual este valor sera liberado en la liquidación final del contrato.

Fuente: Apoyo a la supervisión.

3. JUSTIFICACIÓN JURÍDICA

Que una vez verificada la justificación técnica y el seguimiento financiero, es importante mencionar que de conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la ley 80 de 1993, numeral 1, *"Los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato"*. Asimismo, el tercer inciso del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, según el cual señala *(...) "en los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes (…)"*. En ese sentido, y conforme al clausulado complementario del contrato de prestación de servicios No. CPS 1696-2024, el cual señala:

"(...) CLÁUSULA NOVENA - TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO: EL FONDO puede terminar, modificar y/o interpretar unilateralmente el contrato, de acuerdo con los artículos 15 a 17 de la Ley 80 de 1993, cuando lo considere necesario para que el Contratista cumpla con el objeto del presente contrato (...)". Si bien es cierto, la Ley 80 de 1993 no se refirió a la posibilidad de prorrogar los contratos estatales, tampoco hizo mención de su prohibición, de esta manera no existen criterios que determinen límites a esta posibilidad ni a su alcance, desplegando ampliamente los efectos jurídicos del principio de autonomía de la voluntad de las partes.

Asimismo, el plazo en los contratos estatales es un elemento accidental del contrato y por ello puede ser materia de modificación, existiendo gran amplitud en su delimitación por las partes, lo que transfiere la posibilidad de modificarlo por voluntad de las partes. Al respecto, el Consejo de Estado, Sección Quinta, sentencia del 24 de agosto de 2005, rad. 11001-03-28-000-2003-00041-01(3171), C.P. Darío Quiñones Pinilla, señala:

> *"(...) Por otra parte, la prórroga del plazo de los contratos tiene el sustento jurídico de que el plazo no constituye un elemento de la esencia de los contratos a que alude el artículo 1501 del Código Civil y, por tanto, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues no es una de aquellas cosas sin las cuales, o no produce efecto alguno, o degenera en otro contrato diferente'. Tampoco es un elemento de la naturaleza del contrato, esto es el que, no siendo esencial en él, se entiende pertenecerle sin la necesidad de una cláusula especial, dado que, si no se pacta, no existe norma legal que lo establezca. El plazo es, por tanto, un elemento accidental del contrato en razón a que, en los términos del mismo artículo, ni esencial ni naturalmente le pertenece a éste, y se le agrega por medio de cláusulas especiales, es decir que no es necesario para la formación del acto ni se sobreentiende como integrante de él. De*

consiguiente, no siendo el plazo un elemento de la esencia del contrato sino meramente accidental, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues éstas lo establecen en el respectivo contrato (…)". (Cursiva fuera de texto)

Por consiguiente, la prórroga del plazo de los contratos tiene el sustento jurídico de que el plazo, no constituye un elemento de la esencia de los contratos a que alude el artículo 1501 del Código Civil y, por tanto, se puede modificar por acuerdo de las partes. En relación con los contratos estatales la jurisprudencia y la doctrina han coincidido en la posibilidad de su prórroga, aunque también en la exigencia de que se pacte antes del vencimiento del plazo inicialmente establecido en el contrato.

En virtud de los argumentos presentados y en atención a la solicitud del contratista **ENERGIAS LIMPIAS DE COLOMBIA ENELICO S.A.S.** y, la necesidad evidenciada por la entidad, se emite concepto favorable para la suscripción del modificatorio No. 1 consistente en ajustes al anexo técnico y al anexo del presupuesto oficial, modificación de la numeración de las obligaciones específicas del clausulado y prórroga No. 1, por el término de dos (2) meses y trece (13) días, comprendidos entre el 13 de septiembre de 2025 y el 25 de noviembre de 2025.

Análisis del porcentaje del valor de la adición, incluyendo las anteriores si las hubiere con respecto al contrato inicial en SMLV, cuando aplique:

Valor contrato en SMLV: 386,37
Valor máximo para adición en SMLV: N/A
Valor adición solicitada en SMLV: N/A

IV. APROBACIONES

En mi calidad de Supervisor del Contrato de Prestación de Servicios No. CPS 1696-2024, y con fundamento en lo expuesto, otorgo el aval y solicito la suscripción del Modificatorio No. 1, consistente en ajustes al anexo técnico y al anexo del presupuesto oficial, la modificación de la numeración de las obligaciones específicas del clausulado, así como la prórroga No. 1, por el término de dos (2) meses y trece (13) días, comprendidos entre el 13 de septiembre de 2025 y el 25 de noviembre de 2025.

Supervisor(a)
DIEGO ARLEY ARENAS MANRIQUE
Alcalde Local de Ciudad Bolívar

Apoyo a la Supervisión
KAROL CAMILA CARDOZO RICO
Profesional Planeación Ambiente

Proyectó: Karol Camila Cardozo Rico - Profesional Planeación Ambiente - CPS 339-2025
Revisó: Julie Fernanda Acevedo Blanco - Profesional Planeación Ambiente - CPS 389-2025
Revisó: Alex Hernando Castro Peña - Profesional Despacho - CPS 208-2025
Revisó: Carlos Arturo Alfonso Martínez - Profesional Contratación - CPS 849-2025
Revisó: Mónica Viviana García Mendieta - Profesional Contratación - CPS 098-2025
Revisó: Moniza Montes Mercado - Profesional Universitario Código 219 - Grado
Revisó: Sergio Eulises Páez Villalba - Profesional Despacho - CPS 014-2025