CAR 21/04/2026 18:29
Radicado No.: **20261042429**
Origen: CONSORCIO CC GARAGOA (DI
Destino:DASC - Servicio al Ciudadano
Adjuntos: 2 Fol: 1

Soporte de Radicado por Página Web PQR

Tipo de Solicitud: **PETICION**

Datos del Remitente:

Num Identificación:	NIT 901928354-4 (CC 1118536629)
Nombre:	CONSORCIO CC GARAGOA (DINA LUZ DIAZ LOPEZ)
Cargo:	REPRESENTANTE LEGAL
Dirección:	CR 11 B # 135 A - 08 AP 5 IN 5 Bogotá Cód Postal:
Correo electrónico:	interconsorcioccgaragoa@invermohes.com.co
Teléfonos:	- 3213477363

Asunto: AVAL Y SOLICITUD DE PRORROGA No. 01, ADICIÓN No. 1 Y MODIFICATORIO No. 1 AL CONTRATO DE OE CAR-LP-2382-2025 EJECUTADO POR EL CONSORCIO CUENCA RIO GARAGOA 2024.

Cordial saludo,

Señores:
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR
DIRECCIÓN TÉCNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - DOT
Aten**: Ing. LUZ MARY SABOGAL ARDILA**
Supervisor

Se adjunta comunicado No. ***INTER-CCGARAGOA-100*** con asunto AVAL Y SOLICITUI PRORROGA No. 01, ADICIÓN No. 1 Y MODIFICATORIO No. 1 AL CONTRATO DE OBR CAR-LP-2382-2025 EJECUTADO POR EL CONSORCIO CUENCA RIO GARAGOA 2

Los anexos del comunicado se encuentran en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1pEz88RqAKPkOCtmW3E8P4ToRI8L1E4TS?usp=driv

Atentamente,

DINA LUZ DÍAZ LÓPEZ
R/L: **CONSORCIO CC GARAGOA**
INTERVENTORÍA

Relación de archivos adjuntos:

INTER-CCGARAGOA-100 Stud Prorroga1 A1 M1 2382.pdf

INTER-CCGARAGOA-100 Anexos.pdf

Bogotá D.C., 21 de abril de 2026

INTER-CCGARAGOA-100
Al contestar cite este número

Señores:
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR
DIRECCIÓN TÉCNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - DOT
Aten**: Ing. LUZ MARY SABOGAL ARDILA**
Supervisor
Av. Esperanza # 62-50 Costado Esfera Piso 6
Ciudad

REFERENCIA*:* *CONTRATO DE* ***INTERVENTORÍA No. CAR-MC-1603-2025*** *cuyo objeto es: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ÁREAS VULNERABLES DE LA CUENCA DEL RÍO GARAGOA (JURISDICCIÓN CAR), CON BASE EN LOS RESULTADOS DE VULNERABILIDAD Y RIESGO CLIMÁTICO DE LA TERCERA COMUNICACIÓN NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO – TCNCC".*

ASUNTO: **AVAL Y SOLICITUD DE PRORROGA No. 01, ADICIÓN No. 1 Y MODIFICATORIO No. 1 AL CONTRATO DE OBRA No. CAR-LP-2382-2025 EJECUTADO POR EL CONSORCIO CUENCA RIO GARAGOA 2024.**

Cordial saludo,

El CONSORCIO CC GARAGOA en calidad de interventor del contrato No. CAR-LP-2382-2025, y en atención a la solicitud realizada por el contratista CONSORCIO CUENCA RIO GARAGOA 2024 el 21 de abril de 2026 mediante oficio con asunto "***Solicitud de prórroga, adición en recursos y modificatorio al Contrato No. CAR-LP-2382-2025***", para la culminación a satisfacción de las actividades programadas en el marco del objeto del contrato, emite aval y concepto favorable, previo al análisis de la propuesta presentada por el contratista en su comunicado de fecha 21 de abril de 2026, precisando:

1. **Solicitud de prórroga:** Que el contratista desde la suscripción del acta de inicio del contrato No. CAR-LP-2382-2025 el 28 de abril de 2025, dio inicio con la identificación de los posibles beneficiarios del contrato en los municipios de influencia del proyecto tales como Macheta, Manta y Tibirita, realizando la socialización del proyecto, el 27 de mayo de 2025, con una reunión en cada uno de los municipios mencionados, en las cuales participaron, comunidad en general, lideres de las juntas de Acción comunal y profesionales de las alcaldías, realizando el debido mapeo de actores para dicha identificación. Situación por la cual en el mes de junio de 2025, el contratista en conjunto con la interventoría dieron inicio con el proceso de visitas técnicas en las áreas de influencia directa del proyecto de la cuenca del río Garagoa en jurisdicción de la CAR, con el fin de identificar, delimitar y georreferenciar las posibles áreas a intervenir con las medidas de adaptación al cambio climático en el marco del cumplimiento del objeto contractual, con el fin de concertar con los propietarios de los predios identificados su participación y la verificación del cumplimiento de los requisitos requeridos para ser beneficiarios en el marco del contrato No. CAR-LP-2382-2025.

   En esta etapa inicial, el ejercicio de identificación y priorización de los beneficiarios se dificultó, toda vez que varios de los propietarios de los predios identificados y visitados, no cumplían con los criterios de selección, como por ejemplo que los predios se …"***encuentren ubicados al interior de las áreas protegidas presentes***

en la región tales como la Reserva Forestal Protectora – páramo El Frailejonal, reserva forestal protectora – El Hortigal y parque Natural Regional Vista Hermosa de Monquetiva, o en las zonas de ronda del nacimiento de los acueductos rurales (siempre y cuando estos se encuentren debidamente conformados y cuenten con concesión de la Corporación).
O en zonas categorizadas como zonas de Conservación y Protección Ambiental de acuerdo con el POMCA Garagoa en las zonas de ronda de fuentes hídricas.
O en zonas de conservación y protección declaradas de carácter municipal.
O en zonas que hayan tenido procesos de degradación como incendios forestales al interior de las áreas protegidas o en sus zonas de amortiguación siempre y cuando los propietarios se encuentren interesados y suscriban el acta de permiso de ingreso a cada uno de los predios…" para la implementación de las diferentes estrategias de adaptación. Situación que retrasó la concertación de las áreas para cumplir las metas establecidas en el contrato, dado que, se requirió realizar varias visitas a una gran cantidad de predios que no cumplían con los requisitos o que desistieron de ser beneficiarios del proyecto.

Aunado a lo anterior, otra situación que hizo compleja la tarea de concertación con los propietarios fue que los propietarios para la implementación de la medida de adaptación de la estrategia de Mejorar prácticas de uso del suelo, que requería el Anexo No. 01 "Especificaciones técnicas Detalladas", en cuanto a que los beneficiarios debían pertenecer a los grupos del "Sisbén A, B o C (para priorizar por nivel de Sisbén se dará prioridad al primer grupo (A) y si no se cuenta seguir al grupo siguiente (B o C)) en caso de no contar con esta población continuar al grupo D o sin clasificación del Sisbén".

En efecto, la anterior situación afecto el normal desarrollo del proyecto generando atrasos en las actividades objeto del contrato No. CAR-LP-2382-2025, toda vez que no se contaba, con el total de las áreas establecidas y concertadas con los propietarios, actividad que tomó más de tres meses, afectando la normal ejecución para la implementación de las estrategias, ocasionando atrasos al proyecto en la obtención de las metas no atribuibles a las partes, toda vez que para la concertación de los predios se dependía de terceros propietarios de los predios, hechos ajenos al actuar del contratista y de la interventoría que afectaron el normal desarrollo del contrato para el cumplimiento de las metas y productos del proyecto.

Adicionalmente, las condiciones climáticas de falta de precipitaciones y altas temperaturas en la zona de influencia del proyecto durante los últimos meses, evidenciados en los reportes y comunicados emitidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, situación que afecto el normal desarrollo de las actividades de siembras de especies que hacen parte de las estrategias de restauración y/o aumento de cobertura boscosa, actividad que según el cronograma estaban programadas para desde el mes de julio de 2025.

De otra parte, las festividades de fin de año de 2025 ocasionaron la falta de mano de obra no calificada, razón por la cual se disminuyeron los rendimientos, en la ejecución de la implementación de las estrategias de adaptación al cambio climático.

Y finalmente el incremento atípico de las lluvias de los meses de enero y febrero, que dieron lugar a la solicitud de suspensión del contrato No. 2382-2025, pues impidieron el avance de las actividades del contrato.

Así las cosas, las situaciones expuestas anteriormente impredecibles y ajenas al desempeño del contratista ocasionaron que el contrato no se ejecute según los tiempos establecidos actualmente, más aún cuando existen actividades del objeto del contrato que son secuenciales, para el cumplimiento a cabalidad con las metas del proyecto.

De igual manera, el contrato establece "el contratista realizará un (1) mantenimiento a la totalidad de las especies establecidas en conectividad de relictos boscosos (11040 individuos), cercas vivas (4800 individuos),

sistemas agroforestales (3627 individuos) y sistemas silvopastoriles (3600 individuos), para un total de 23067 individuos establecidos en el presente proyecto", no obstante, las siembras a la fecha no se han completado y por ende el mantenimiento no se ha podido llevar a cabo en su totalidad.

En relación con la ejecución física, con posterioridad al segundo pago el contratista ha ejecutado las actividades tales como: identificación de predios y posibles beneficiarios, implementación de las medidas en los predios validados por la supervisión para las estrategias de Sistemas Productivos Silvopastoriles, Cercos Vivos o Barreras Cortavientos y/o heladas, Sistema Productivos Agroforestales, por consiguiente, a la fecha presenta un avance físico de ejecución del **66,21%.**

Por los argumentos expuestos anteriormente, es necesario se prorrogue el contrato No. CAR-LP-2382-2025 en un plazo de **TRES (03) MESES,** contados a partir de la terminación actual del contrato, para la ejecución de las actividades faltantes por ejecutar, por tanto, se presenta el cronograma de trabajo de acorde dichas actividades (Anexo 5 de la solicitud del contratista), en cumplimiento con las especificaciones técnicas y actuales del contrato evidenciadas en campo, pues como ya quedó registrado existen factores externos al contratista, interventoría y entidad contratante CAR que generaron atrasos en la ejecución de las actividades en el plazo inicialmente pactado.

2. **Adición No. 1 y Modificatorio No. 1:** Teniendo en cuenta que para la medida de adaptación al cambio climático de: **a. Recolección de aguas lluvias o cosecha de agua**:

   Según el anexo técnico, se requiere la elaboración de una placa de concreto simple apoyada en cuatro (4) columnas, como soporte o base de colocación de los tanques; y dadas las condiciones de los suelos del área de influencia directa del proyecto y principalmente de las áreas donde se han identificado las diferentes escuelas a beneficiar con la medida, se hace necesario la modificación del diseño de la placa de concreto simple a una losa de concreto reforzada, toda vez que se ha evidenciado que los suelos son arcillosos y limosos, los cuales hacen que los terrenos o suelos en los que se va a realizar la intervención sean altamente susceptibles a cambios de volumen y estabilidad por variaciones de humedad, lo que implica que una placa de concreto simple, al ser un material rígido y frágil, no posee la ductilidad necesaria para acompañar esas variaciones del suelo, lo que resultaría en un agrietamiento severo para la placa.

   Ahora bien, se hace necesario instalar una estructura capaz de soportar los cambios del suelo durante las diferentes épocas del año y que a su vez garantice su perdurabilidad en el tiempo, por lo que se plantea en primera medida, realizar un mejoramiento del terreno, que permita que la placa a instalar soporte las variaciones de expansión y contracción del terreno, mejoramiento que se ejecutará con la inclusión de piedra rajón y material granular, lo que permite que la placa que se instale pueda soportar tanto las variaciones físicas del terreno como la carga a implementar con la instalación del tanque de 2000 L.

   En segunda medida, para la instalación de la placa de concreto es necesario incluir el acero de refuerzo (parrilla de hierro), esto garantizará que la placa no sufra fracturas, alargue su vida útil y por ende el cumplimiento de la función de soportar la carga de los tanques de almacenamiento de agua.

   Así las cosas, se requiere la inclusión de los siguientes insumos no previstos que se indican a continuación:

   a. **PLACA EN CONCRETO (concreto hecho en obra de 21 MPA (3000 PSI) para placa de piso (Incluye suministro, e instalación incluye formaleta):** el cual contempla el siguiente esquema

      Esquema estructural
      Datos base

Placa: 1.60 × 1.60 m
Espesor: h = 15 cm
Concreto: f'c = 21 MPa
Acero: fy = 420 MPa (ASTM A 615)
Carga: tanque 2000 L + peso propio (permanente)
Suelo: crítico, con 25 cm de mejoramiento en piedra rajón
Tipo: losa sobre el terreno (NSR22, Título C)

b. **ACERO DE REFUERZO PARA PLACA DE TANQUE (varilla No. 4 - una sola capa, en dos direcciones 1/2 (12,7 mm) peso 0,994 Kg/m separación 15 cm),** con la siguiente especificación. **Refuerzo:** una sola capa inferior de barras corrugadas ASTM A615 Grado 420, varilla No. 4 @15 cm (1/2") en dos direcciones, teniendo presente un recubrimiento inferior mínimo: 4 cm.

c. **ENSAYOS DE LABORATORIO A COMPRESIÓN DEL CONCRETO**: toda vez que el concreto a utilizar en la placa es preparado en obra.

Se requiere realizar ensayos de laboratorio a compresión del concreto de 3000 PSI que se utilizará para la construcción de las placas de concreto que soportara el tanque, toda vez que estos ensayos permiten verificar que el concreto realmente alcance la resistencia especificada de diseño (3000 PSI). Aunque la dosificación teórica de materiales (cemento, agregados, agua y aditivos) esté correctamente calculada, factores como la variabilidad en los materiales, el proceso de mezclado, transporte, colocación y curado pueden afectar significativamente la resistencia final. Por ello, el ensayo es la única forma directa de confirmar el desempeño real del material.

Además, estos ensayos son esenciales para garantizar la seguridad estructural, la resistencia a la compresión es la propiedad mecánica más importante del concreto, ya que define su capacidad para soportar cargas. Si el concreto no cumple con los 3000 PSI requeridos, la placa podría presentar fallas prematuras, fisuración o incluso colapso, comprometiendo la calidad de la placa a entregar a los usuarios.

También se requiere el ensayo para el control de calidad durante la construcción a través de la toma de estas muestras (cilindros) y su rotura en laboratorio (7 días y 28 días), a diferentes edades toda vez que la resistencia del concreto no es constante en el tiempo, sino que evoluciona por el proceso de hidratación del cemento, ensayar en una edad temprana permite verificar el desarrollo inicial de resistencia, mientras que ensayar a una edad mayor confirma que se alcanza la resistencia de diseño, en nuestro caso 3000 PSI. Al respecto se precisa que las edades más utilizadas son:

- ✓ 7 días: Este ensayo permite evaluar aproximadamente entre el 65% y 75% de la resistencia final esperada. Es clave para control temprano, ya que, si el concreto no alcanza valores adecuados en este punto, es un indicio de posibles problemas en la dosificación, materiales o curado.
- ✓ 28 días: es la edad de referencia normativa para la resistencia de diseño del concreto. Aquí se debe verificar que el concreto alcance o supere los 3000 psi, ya que esta es la base para validar estructuralmente el elemento.

Así las cosas, estos ensayos son necesarios para asegurar que la placa soportará de manera segura la carga del tanque sin comprometer su desempeño estructural.

Por otro lado, los ensayos de compresión son un requisito normativo, diversas normas técnicas como ASTM C39, NSR-10, establecen la obligatoriedad de realizar estos ensayos para validar la calidad

del concreto utilizado en obras civiles. El cumplimiento de estas normas es indispensable para la aprobación de interventorías.

d. MEJORAMIENTO DEL SUELO CON PIEDRA RAJÓN PARA LA PLACA DE TANQUE (Espesor: 25 cm de piedra rajón (10–20 cm de tamaño) + sello granular arena/recebo 3–5 cm)

El detalle del análisis de pecios unitario del ***NP1 "Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada.",*** que conforman dicha actividad incluido los ítems mencionados anteriormente, se encuentran en el Anexo 15 de la solicitud del contratista, conjuntamente con las cotizaciones que avalan los precios establecidos en el APU ***NP1*** *"Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada"* es de resaltar que el nuevo precio total por unidad del sistema de recolección de aguas lluvias según el ítem no previsto NP- es de **TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE. ($ 3.652.094,00)** por unidad, costo antes de AIU, siendo este valor para **TREINTA Y SEIS (36) SISTEMAS** de recolección de aguas lluvias o cosecha de agua. Por tanto, se realiza el balance de menores cantidades con el ítem contractual 1.4.1 *"Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia*", creando un balance de mayores cantidades.

Lo anterior se observa a continuación:

1.4 COSECHA DE AGUA					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
NP1	Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada.	Und	36	$ 3,652,094.00	$ 131,475,384.00
SUBTOTAL 1.4 COSECHA DE AGUA					**$ 131,475,384.00**

MENORES CANTIDADES

En virtud de las características geomecánicas descritas (potencial expansivo, compresibilidad y heterogeneidad del suelo), el uso de concreto simple (Concreto Premezclado) constituye una solución técnicamente deficiente que conlleva un riesgo inaceptable de ruina funcional. El cambio a concreto reforzado responde a una medida de ingeniería correctiva impuesta por la realidad física del terreno, necesaria para garantizar la vida útil de la obra y la seguridad operativa del tanque.

Así las cosas, se requiere una menor cantidad ***del ITEM 1.4.1 Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia*** como se observa a continuación

1.4 COSECHA DE AGUA CON MODIFICACIÓN SOLICITADA					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
1.4.1	Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia	Und	-36	$ 3,124,145	-$ 112,469,220
SUBTOTAL 1.4 COSECHA DE AGUA CON MODIFICACIÓN SOLICITADA					**-$ 112,469,220**

b. Sistemas fotovoltaicos:

El contrato contempló la instalación de 9 sistemas fotovoltaicos, como complemento para la estrategia de reconversión de cultivos tradicionales limpios por sistemas productivos silvopastoriles, se presume que la instalación de los breakers se contempló para realizarla al interior de las viviendas de los beneficiarios, no obstante, las condiciones evidenciadas en los predios seleccionados y validados para la instalación de los sistemas requieren que estos se instalen a la intemperie, razón por la cual, se hace necesario la inclusión de gabinetes para protección y seguridad de los equipos, inversores, controladores de carga, protecciones DC y AC, interruptores, dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS), sistemas de puesta a tierra y demás elementos de maniobra y control, asegurando que las partes energizadas no queden expuestas y reduciendo el riesgo de contacto accidental, cortocircuitos, arcos eléctricos o incendios.

Lo anterior en cumplimiento de la norma RETIE que indica que los inversores, controladores de carga, protecciones DC y AC, interruptores, dispositivos de protección contra sobretensiones (DPS), sistemas de puesta a tierra y demás elementos de maniobra y control, y las partes energizadas no queden quedar expuestas y reduciendo el riesgo de contacto accidental, cortocircuitos, arcos eléctricos o incendios. De igual manera, exige medidas de protección contra sobretensiones transitorias y descargas atmosféricas, así como sistemas efectivos de puesta a tierra, elementos que se integran y organizan técnicamente dentro de estos armarios eléctricos (gabinetes).

En ese mismo sentido, los rieles con aquellos elementos que permitirán que los paneles se sostengan sobre el gabinete, permitiendo un ángulo adecuado para la captación de los rayos UV, toda vez que el riel soporte A (L = 4,7 m) OV es un elemento estructural esencial en los sistemas fotovoltaicos, ya que constituye la base sobre la cual se instalan y alinean los módulos solares, garantizando su correcta fijación y distribución de cargas.

Su importancia radica en que este componente permite soportar el peso de los paneles y transmitir las cargas (viento, lluvia, esfuerzos mecánicos) hacia la estructura principal o la cubierta, asegurando la estabilidad y seguridad del sistema. Gracias a su longitud y diseño, facilita la instalación continua de múltiples módulos, optimizando tiempos de montaje y asegurando una adecuada alineación y nivelación de los paneles.

Al estar fabricado generalmente en aluminio, el riel soporte ofrece alta resistencia a la corrosión, durabilidad y bajo peso, lo cual es fundamental para instalaciones en exteriores y contribuye a prolongar la vida útil del sistema fotovoltaico. Asimismo, permite la integración de otros elementos de fijación como clamps y conectores, garantizando una instalación modular, segura y eficiente.

En este sentido, el riel soporte no solo cumple una función estructural, sino que también incide directamente en la seguridad, eficiencia operativa y durabilidad del sistema fotovoltaico, siendo un componente clave para asegurar un correcto desempeño a lo largo del tiempo.

Así mismo El conector de aluminio tipo End Clamp H = 30 mm OV es un componente fundamental en los sistemas fotovoltaicos, ya que cumple una función clave en la fijación y estabilidad mecánica de los módulos solares dentro de la estructura de soporte.
Su importancia radica en que este elemento permite asegurar los paneles en los extremos de cada fila, garantizando una correcta sujeción frente a condiciones externas como viento, vibraciones o variaciones térmicas. Al estar fabricado en aluminio, ofrece alta resistencia a la corrosión, durabilidad y ligereza, características esenciales para instalaciones a la intemperie y de larga vida útil.

Adicionalmente, su diseño específico para módulos de 30 mm de espesor asegura una adecuada presión de sujeción sin generar daños en el marco del panel, lo cual contribuye a mantener la integridad estructural y el

desempeño del sistema fotovoltaico. Un ajuste adecuado de los End Clamp evita desplazamientos, reduce riesgos de fallas mecánicas y facilita el mantenimiento del sistema.

En este sentido, el conector End Clamp no solo cumple una función estructural, sino que también aporta a la seguridad, eficiencia y vida útil del sistema fotovoltaico, siendo un componente indispensable para una instalación confiable y conforme a estándares técnicos.

Dado lo anterior y en cumplimiento de la normatividad legal vigente, se hace necesario incluir los siguientes ítems:

a. GABINETE 40X65X25 METAL C/REFUER SOPOR T
b. RIEL SOPORTE A (L= 4,7 M) OV
c. CONECTOR ALUMINIO END CLAMP H=30MM OV

El detalle del análisis de pecios unitario del ***NP2 "Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica",*** que conforman dicha actividad incluido los ítems mencionados anteriormente, se encuentran en el Anexo 15 de la solicitud del contratista, conjuntamente con las cotizaciones que avalan los precios establecidos en el APU ***NP2*** *"Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica",* es de resaltar que el nuevo precio total por unidad de los Sistemas Fotovoltaicos según el ítem no previsto NP2 es de **TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTINUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($ 3.929.657,00)** por unidad, precios antes de AIU, siendo este valor para **SEIS (6) SISTEMAS FOTOVOLTAICOS.** Por tanto, se realiza el balance de menores cantidades con el ítem contractual 3.1.1 *"kit paneles solares para cercas eléctrica (Sistemas silvopastoriles)*", creando un balance de mayores cantidades.

A continuación, se observa el valor del ÍTEM NO PREVISTO:

3.1 SISTEMAS FOTOVOLTAICOS					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
NP2	Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica	Und	6	$ 3,929,657.00	$ 23,577,942.00
SUBTOTAL 3.1 SISTEMAS FOTOVOLTAICOS					**$ 23,577,942.00**

MENORES CANTIDADES

Durante la ejecución del contrato se evidenció la necesidad de instalar los sistemas Fotovoltaicos con Gabinete, ya que constituye un elemento esencial para garantizar la seguridad eléctrica, la protección de los equipos y el cumplimiento de la normatividad vigente, especialmente lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE en Colombia. En la actividad se realizó la instalación de tres sistemas Fotovoltaicos y se presentó cuenta de cobro los mismos, pago ya realizado por la CAR. Por lo tanto, los siguientes seis sistemas faltantes para completar los 9 sistemas que quedaron por minuta, se incluirá el valor del Gabinete

Así las cosas, se requiere una menor cantidad ***del NP2 "Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica",*** como se observa a continuación

3.1 SISTEMAS FOTOVOLTAICOS					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**

3.1.1	kit paneles solares para cercas eléctrica (Sistemas silvopastoriles)	Und	-6	$ 2,890,522	-$ 17,343,132
SUBTOTAL 1.4 COSECHA DE AGUA CON MODIFICACIÓN SOLICITADA					**-$ 17,343,132**

Finalmente, y por las razones anteriormente expuestas, y después de realizar el balance del contrato según las menores cantidades y las mayores según los ítems no previstos, esta interventoría da su aprobación ante la necesidad de incluir estos ítems no previstos en el presupuesto del contrato de obra No. CAR-LP-2382-2025, por consiguiente, el valor total requerido y aprobado para la adición No. 1 asciende a la suma de **TREINTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($ 33.461.959,00), incluido IVA y todo costo directo e indirecto**.

Por consiguiente, nos permitimos presentar a ustedes presupuesto (Ver Tabla 1), (Ver Anexo 15)

Tabla 1 Presupuesto Adicional No. 1 Contrato No. CAR-LP2382-2025

ADICIÓN No. 1					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
1. EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN					
1,1	**PROTECCIÓN DE RONDAS HÍDRICAS O RESERVORIOS O NACIMIENTOS O ÁREAS DE CONSERVACIÓN**				
					$ 0,00
1.2	**RESTAURACIÓN Y/O AUMENTO DE COBERTURA BOSCOSA**				
					$ 0,00
					$ 0,00
1.3	**MEJORAR PRACTICAS DE USO DEL SUELO**				
					$ 0,00
					$ 0,00
1.4	**COSECHA DE AGUA**				
1.4.1	Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia	Und	-36	$ 3.124.145	-$ 112.469.220,00
ÍTEM NO PREVISTO					
NP1	Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada.	Und	36	$ 3.652.094	$ 131.475.384,00
1.5	**FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES - HUERTAS CASERAS**				
					$ 0,00
SUBTOTAL EJECUCIÓN MEDIDAS DE ADAPTACIÓN (1.1, 1.2, 1.3 , 1.4 Y 1.5)					**$ 19.006.164,00**
2. MANTENIMIENTO A MEDIDAS DE ADAPTACIÓN					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
					$ 0,00
2. SUBTOTAL MANTENIMIENTO A MEDIDAS DE ADAPTACIÓN					**$ 0,00**
3. EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN					
3.1	**SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
3.1.1	kit paneles solares para cercas eléctrica (Sistemas silvopastoriles)	Und	-6	$ 2.890.522,00	-$ 17.343.132,00
ÍTEM NO PREVISTO					
NP2	Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica	Und	6	$ 3.929.657,00	$ 23.577.942,00
3. SUBTOTAL EJECUCIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN					**$ 6.234.810,00**
TOTAL COSTO DIRECTO					**$ 25.240.974,00**
ADMINISTRACIÓN				**26%**	**$ 6.562.653,00**
IMPREVISTOS				**3%**	**$ 757.229,00**

UTILIDAD	**3%**	**$ 757.229,00**
IVA	**19%**	**$ 143.874,00**
VALOR TOTAL ADICIÓN No. 1		**$ 33.461.959,00**

3. En razón a los argumentos expuestos en la solicitud, se hace necesaria la modificación del contrato No. CAR-LP-2382-2025. En las siguientes cláusulas:

✓ CLÁUSULA NOVENA - VALOR DEL CONTRATO. *El valor del presente contrato será la suma de: MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES SETENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE. ($ 1.237.078.975) incluido IVA y todo costo DIRECTO e INDIRECTO…*

Quedando así: *CLÁUSULA NOVENA - VALOR DEL CONTRATO. El valor del presente contrato será la suma de:* ***MIL DOSCIENTOS SETENTA MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS M/CTE. ($ 1.270.540.934,00) incluido IVA y todo costo DIRECTO e INDIRECTO*** *…*

✓ CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - PLAZO. El plazo de ejecución del contrato será de DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato

Quedando así: *CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - PLAZO. El plazo de ejecución del contrato será de DIEZ (10) MESES, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato. Más TRES (03) MESES de prórroga para un total de* ***TRECE (13) MESES.***

✓ ***INCLUSIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS***

Tabla 2 NP1 Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada.

Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada.	**ÍTEM**	**UNIDAD**
	NP1	Unidad

1. EQUIPOS, HERRAMIENTAS, DOTACIÓN Y ENSAYOS				
Descripción	**UNIDAD**	**Valor / Tarifa ($)**	**Rendimiento y/o Cantidad**	**Valor total ($)**
Herramienta menor (De la Mano de obra Jornal presupuesto inicial)	GLOBAL	$ 495.066,00	5%	$ 24.753,00
Alquiler molde cilindros (Dos cilindros por placa)	Dias	$ 314,00	10,00	$ 3.140,00
Ensayo compresión concreto mínimo 2 cilindros por placa	UND	$ 15.000	2,00	$ 30.000,00
Subtotal				**$ 57.893,00**

2. INSUMOS NECESARIOS				
Material	**Unidad**	**Precio unidad ($)**	**Cantidad**	**Valor total ($)**
TANQUE DE AGUA DE 2000L (Presupuesto inicial)	UND	$ 1.419.580	1,00	$ 1.419.580,00
CANALETA (PVC O METAL) X 12M (Presupuesto inicial)	UND	$ 565.834	1,00	$ 565.834,00
MENSULA O SOPORTE DE METAL PARA UNIR LA CANAL AL TEJADO (Presupuesto inicial)	UND	$ 5.812	8,00	$ 46.500,00
SOPORTES CANAL (PARA EVITAR DEFORMACIONES DE LA CANAL) (Presupuesto inicial)	UND	$ 2.772	12,00	$ 33.259,00
UNIÓN CANALEJA - BAJANTE (Presupuesto inicial)	UND	$ 41.844	1,00	$ 41.844,00
BAJANTE EN PVC 3M (Presupuesto inicial)	UND	$ 134.036	1,00	$ 134.036,00
ACCESORIOS (VÁLVULA, TORNILLO, PEGAMENTO, ETC.) (Presupuesto inicial)	UND	$ 23.781	1,00	$ 23.781,00
CONCRETO DE 3000 PSI - CONCRETO HECHO EN OBRA de 21 MPA (3000 PSI) para placa de piso (Incluye suministro, e instalación incluye formaleta)	m³	$ 536.628	0,40	$ 214.651,00
ACERO DE REFUERZO 60000 PSI - ACERO DE REFUERZO – VARILLA No. 4 - una sola capa, en dos direcciones 1/2 (12,7 mm) peso 0,994 Kg/m separación 15 cm.	kg	$ 8.431	38,17	$ 321.808,00

RELLENO TIPO 6 "RAJÓN -PIEDRA" Piedra rajón espesor 0,25 m (precios contemplan suministro, instalación y transporte ICCU)	m³	$ 133.179	0,72	$ 95.889,00
RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA" Material granular (precios contemplan suministro, instalación y transporte ICCU)	m³	$ 148.329	0,14	$ 20.766,00
			Subtotal materiales	**$ 2.917.948,00**

3. TRANSPORTES				
Material	**UNIDAD**	**Valor / Tarifa ($)**	**Rendimiento**	**Valor total ($)**
TRANSPORTE DE INSUMOS = 8% INSUMOS (Presupuesto inicial)	GLOBAL	$ 2.264.834	8%	$ 181.187,00
Subtotal				**$ 181.187,00**

4. MANO DE OBRA					
Trabajador	**Jornal ($)**	**Prestaciones**	**Total jornal ($)**	**Cantidad**	**Valor total ($)**
MANO DE OBRA (Jornal presupuesto inicial)	$ 110.015		$ 110.015,00	4,50	$ 495.066
				Subtotal	**$ 495.066**
				TOTAL COSTO DIRECTO NP-1:	**$ 3.652.094**

Tabla 3 NP2 Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica

Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica	**ÍTEM**	**UNIDAD**
	NP2	Unidad

1. EQUIPOS, HERRAMIENTAS, DOTACIÓN Y ENSAYOS				
Descripción	**UNIDAD**	**Valor / Tarifa ($)**	**Rendimiento**	**Valor total ($)**
Herramienta menor (De la Mano de obra Jornal presupuesto inicial)	GLOBAL	$ 0,00	5%	$ 0,00
Subtotal				**$ 0,00**

2. INSUMOS NECESARIOS				
Material	**Unidad**	**Precio unidad ($)**	**Cantidad**	**Valor total ($)**
Kit Cable Baterías para 12V 1 Serie AWG N°6 (Presupuesto inicial)	Und	$ 47.607	1,00	$ 47.607,00
Controladora Solar 30A PWM 12/24V (Presupuesto inicial)	Und	$ 138.582	1,00	$ 138.582,00
Breaker 16 Amperes DC 72 Voltios (Presupuesto inicial)	Und	$ 41.676	1,00	$ 41.676,00
Caja Fusible tipo Riel con Fusible 15A 1000V DC (Presupuesto inicial)	Und	$ 60.097	1,00	$ 60.097,00
Kit Cable Fotovoltaico 15mts 6mm conector en 1 extremo (Presupuesto inicial)	Und	$ 129.365	1,00	$ 129.365,00
Panel Solar 100 Watts Resund Policristalino (Presupuesto inicial)	Und	$ 255.428	1,00	$ 255.428,00
Batería VRLA EV 35AH 12V Netion (Presupuesto inicial)	Und	$ 394.362	1,00	$ 394.362,00
Impulsor B-200 12V 200 Km Electrón (Presupuesto inicial)	Und	$ 935.657	1,00	$ 935.657,00
Varilla de cobre Cooper Well (Presupuesto inicial)	Und	$ 224.680	2,00	$ 449.360,00
Conector para puesta a tierra para varilla de cobre. (Presupuesto inicial)	Und	$ 10.272	2,00	$ 20.544,00
GABINETE 40X65X25 METAL C/REFUER SOPOR T	Unidad	$ 709.979	1,00	$ 709.979,00
RIEL SOPORTE A (L= 4,7 M) OV	Unidad	$ 240.717	1,00	$ 240.717,00
CONECTOR ALUMINIO END CLAMP H=30MM OV	Unidad	$ 11.467	1,00	$ 11.467,00
Subtotal materiales				**$ 3.434.841,00**

3. TRANSPORTES				
Material	**Unidad**	**Valor base**	**Porcentaje**	**Valor total ($)**
Transporte materiales (8% de los insumos) (presupuesto inicial)	Global	$ 3.434.841	8%	$ 274.787,00
Subtotal				**$ 274.787,00**

4. MANO DE OBRA					
Trabajador	**Jornal ($)**	**Prestaciones**	**Total jornal ($)**	**Rendimiento (cantidad de Jornales)**	**Valor total ($)**
MANO DE OBRA (Jornal presupuesto inicial)	$ 110.015		$ 110.015	2,00	$ 220.029,00
Subtotal					**$ 220.029,00**
				TOTAL COSTO DIRECTO NP-2:	**$ 3.929.657,00**

En este orden de ideas, el CONSORCIO CC GARAGOA, en calidad de interventor del contrato No. CAR-LP-2382-2025, solicita prorroga a este por un plazo de ejecución de **TRES (03) MESES,** teniendo en cuenta que el plazo solicitado es consecuente con la ejecución de las actividades faltantes, puesto que el contratista debe garantizar durante el plazo de ejecución la implementación de las estrategias objeto del contrato en su totalidad, en cumplimiento con las especificaciones técnicas y actuales del contrato evidenciadas en campo, pues como ya quedó registrado existen factores externos al contratista, interventoría y entidad contratante CAR que generaron atrasos en la ejecución de las actividades en el plazo inicialmente pactado.

Así las cosas, el contratista CONSORCIO CUENCA RÍO GARAGOA podrá culminar las actividades que se encuentran en ejecución, al igual que incluir las actividades no previstas, para la finalización de las diferentes actividades diferentes a satisfacción del contrato atendiendo razones de calidad y tiempo para la materialización del objeto establecido en el contrato No. CAR-LP-2382-2025, Según las consideraciones expuestas por el contratista en el comunicado de fecha 21 de abril de 2026 mediante oficio con asunto "***Solicitud de prórroga, adición en recursos y modificatorio al Contrato No. CAR-LP-2382-2025***".

Igualmente, el CONSORCIO CC GARAGOA, avala la solicitud de adición al contrato No. CAR-LP-2382-2025 por la suma de **TREINTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($ 33.461.959,00), incluido IVA y todo costo directo e indirecto,** solicitados por el contratista CONSORCIO CUENCA RÍO GARAGOA mediante comunicado de fecha 21 de abril de 2026 mediante oficio con asunto "***Solicitud de prórroga, adición en recursos y modificatorio al Contrato No. CAR-LP-2382-2025***", teniendo en cuenta que el valor de las actividades no previstas, fueron tomados de los precios del ICCU, precios con los cuales fueron tomados para la propuesta económica que generó el valor de la suscripción del contrato No. CAR-LP-2382-2025, igualmente el contratista presento cotizaciones de los precios de las actividades no previstas que no hacían parte de la lista de precios en mención.

Lo anterior de conformidad con el presupuesto presentado por el contratista, se consolida en la siguiente tabla presupuesto total del contrato No. CAR-LP-2382-2025, (Ver la siguiente Tabla).

Tabla 4 Presupuesto Final del contrato No. CAR-LP-2382-2025 Inicial + Adicional

PROPUESTA ECONÓMICA CONDICIONES ACTUALES FINALES INICIAL + ADICIÓN					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
1. EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN					
1,1	**PROTECCIÓN DE RONDAS HÍDRICAS O RESERVORIOS O NACIMIENTOS O ÁREAS DE CONSERVACIÓN**				
1.1.1	Adecuación de aislamientos en áreas de conservación, reservorios nacimientos y/o quebradas	Km	6	$ 33.669.730,00	$ 202.018.380,00
1.2	**RESTAURACIÓN Y/O AUMENTO DE COBERTURA BOSCOSA**				
1.2.1	Conectividad de relictos boscosos	Ha	6	$ 23.288.759,00	$ 139.732.554,00
1.2.2	Cercos Vivos (franja de 1 km x 4 m) incluido establecimiento de árboles y aislamiento con alambre liso y poste de madera de 5 x 5 por 2 m de alto	km	6	$ 19.820.171,00	$ 118.921.026,00
1.3	**MEJORAR PRACTICAS DE USO DEL SUELO**				
1.3.1	Reconversión de cultivos tradicionales limpios por sistemas productivos agroforestales.	Ha	9	$ 11.429.117,00	$ 102.862.053,00
1.3.2	Reconversión de cultivos tradicionales limpios por sistemas productivos silvopastoriles.	Ha	9	$ 15.545.176,00	$ 139.906.584,00
1.4	**COSECHA DE AGUA**				
1.4.1	Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia	Und	0	$ 3.124.145,00	$ 0,00
ÍTEM NO PREVISTO					

NP1	Instalación de un sistema de recolección de agua lluvia, con placa reforzada.	Und	36	$ 3.652.094,00	$ 131.475.384,00
1.5	**FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES - HUERTAS CASERAS**				
1.5.1	Establecimiento de huertas caseras	Global	1	$ 18.090.074,00	$ 18.090.074,00
	SUBTOTAL EJECUCIÓN MEDIDAS DE ADAPTACIÓN (1.1, 1.2, 1.3 , 1.4 Y 1.5)				**$ 853.006.055,00**
2. MANTENIMIENTO A MEDIDAS DE ADAPTACIÓN					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
2.1	Mantenimiento de árboles de restauración ecológica, cercos vivos, arboles de silvopastoriles y agroforestales (limpieza del plato y fertilización de 23067 árboles)	Und	1	$ 73.136.934,00	$ 73.136.934,00
	2. SUBTOTAL MANTENIMIENTO A MEDIDAS DE ADAPTACIÓN				**$ 73.136.934,00**
3. EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN					
3.1	**SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**				
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (AXB)**
3.1.1	kit paneles solares para cercas eléctrica (Sistemas silvopastoriles)	Und	3	$ 2.890.522,00	$ 8.671.566,00
ÍTEM NO PREVISTO					
NP2	Sistema de protección y montaje para kit de paneles solares para cercas eléctrica	Und	6	$ 3.929.657,00	$ 23.577.942,00
	3. SUBTOTAL EJECUCIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN				**$ 32.249.508,00**
	TOTAL COSTO DIRECTO				**$ 958.392.497,00**
	ADMINISTRACIÓN			**26%**	**$ 249.182.049,00**
	IMPREVISTOS			**3%**	**$ 28.751.775,00**
	UTILIDAD			**3%**	**$ 28.751.775,00**
	IVA			**19%**	**$ 5.462.838,00**
	VALOR TOTAL CONTRATO INICIAL + ADICIÓN No. 1				**$ 1.270.540.934,00**

Por consiguiente, esta interventoría avala la solicitud del CONSORCIO CUENCA RÍO GARAGOA ejecutor del contrato No. CAR-LP-2382-2025, en los siguientes puntos:

1. Prorrogar el plazo del contrato en TRES (03) MESES, a partir del terminación actual del contrato. (Prórroga No. 1)

2. Adicionar al contrato la suma de TREINTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($ 33.461.959,00), incluido IVA y todo costo directo e indirecto. (Adición No. 1).

3. Modificar el contrato tanto en plazo, como en valor total, incluyendo los ítems no previstos relacionados en el numeral 3, del presente comunicado. (Modificatorio No. 1).

Finalmente, solicitamos a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA –CAR tener en cuenta las consideraciones que motivaron a la interventoría avalar la presente **SOLICITUD DE PRORROGA No. 1, ADICIÓN No. 1 Y MODIFICATORIO No. 1 AL CONTRATO No. CAR-LP-2382-2025,** por un plazo de **TRES (03) MESES** Adicionales contados a partir de la terminación actual del contrato, es decir a partir del terminación actual del contrato, y un valor adicional de **TREINTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($ 33.461.959,00), incluido IVA y todo costo directo e indirecto**.

Por lo anterior el nuevo plazo de ejecución del contrato No. **CAR-LP-2382-2025** corresponde a ***TRECE (13) MESES*** y se establece un nuevo valor por la suma de ***MIL DOSCIENTOS SETENTA MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS M/CTE. ($ 1.270.540.934,00) incluido IVA y todo costo DIRECTO e INDIRECTO***.

Atentamente,

DINA LUZ DIAZ LÓPEZ
R/L. **CONSORCIO CC GARAGOA**
INTERVENTORÍA

Anexos: Carpeta Stud Prorroga Adi Mod v2.rar