



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

Tabla 1 Generalidades del contrato GGC-813-2019

CLIENTE	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - NIT: 899.999.022-1
LUGAR DE EJECUCIÓN	LA URIBE - META
FIRMA CONTRATISTA	EMSA S.A. E.S.P. NIT: 892.002.210 - 6 RL EDWIN DAVID GUZMÁN BOHÓRQUEZ PALACIOS
CONTRATO No	FAZNI GGC 813 de 2019
OBJETO	Contrato interadministrativo para la ejecución, por parte del Contratista, de la Ampliación de la cobertura y satisfacción de la demanda de energía en las Zonas No Interconectadas - ZNI, mediante la instalación de soluciones solares fotovoltaicas, según el Proyecto "PROYECTO DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA PARA LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE LA URIBE DEPARTAMENTO DEL META" del Fondo de Apoyo Financiero para Energización de Zonas No Interconectadas - FAZNI. Dicho objeto incluye, pero no se limita a la realización de las obligaciones indicadas para las Etapas: Previa, Instalación, Administración Operación y Mantenimiento y Devolución de la Infraestructura
ALCANCE	El alcance del presente Contrato corresponde la ejecución, por parte del Contratista, de las actividades Previas, las actividades de Instalación, las actividades de Administración, Operación y Mantenimiento y la Devolución de la Infraestructura para el Proyecto descrito en el Apéndice Técnico.
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	OCHENTA Y CUATRO (84) MESES
ETAPA PREVIA	SEIS (6) MESES
ETAPA DE INSTALACIÓN	QUINCE (15) MESES
ETAPA DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.	SESENTA (60) MESES
ETAPA DE DEVOLUCIÓN	TRES (3) MESES
FECHA FINALIZACIÓN ETAPA PREVIA (INICIAL)	JUNIO 20 DE 2020
FECHA FINALIZACIÓN ETAPA DE INSTALACIÓN (INICIAL)	DICIEMBRE 22 DE 2022
VALOR CONTRATO	QUINCE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA PESOS M/CTE (\$15.586.526.470) IVA INCLUIDO.
PAGO No. 1 (PAGO ANTICIPADO ETAPA INSTALACIÓN)	\$7.793.263.235,00
PAGO No 2. Pago No. 2 Etapa Previa Replanteo	\$ 1.558.652.647
3. Pago No. 1 Etapa Instalación avance 40%	\$ 1.636.585.279



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

4. Pago No. 2 Etapa Instalación avance 60%	\$ 1.480.720.015
5. Pago No. 3 Etapa Instalación avance 80%	\$1.558.652.647
6. Pago No. 4 Etapa Instalación avance 100%	\$1.558.652.647
VALOR FACTURADO A LA FECHA	\$15.586.526.470,00 COP
VALOR PENDIENTE POR FACTURAR	\$0,00
FIRMA DEL CONTRATO	27 de diciembre de 2019
OTRO SI No. 1	14/07/2020 Modificación Capítulo III-Aspectos Generales del Contrato, Capítulo VI - Manejo de los Recursos, Capítulo VI- Desembolsos al encargo fiduciario, ELIMINAR el literal c del numeral 3.5 "Perfeccionamiento e inicio de ejecución del contrato".
OTRO SI No. 2	21/10/2020 INCLUIR el numeral 3.2.1 al Capítulo III "Aspectos Generales del Contrato"//CLÁUSULA SEGUNDA: INCLUIR un párrafo al numeral 3.5 del Capítulo III "Aspectos Generales del Contrato"//CLÁUSULA TERCERA: MODIFICAR el literal (a) del numeral 3.1 del Capítulo III "Aspectos Generales del Contrato"//CLÁUSULA CUARTA: SUPRIMIR el numeral 4.8 del CAPITULO IV -"ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO"//CLÁUSULA QUINTA: MODIFICAR el Capítulo IV -"ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO"//CLÁUSULA SEXTA: MODIFICAR el literal (e) del numeral 5.2 del CAPITULO V- "OBLIGACIONES GENERALES DE LAS PARTES"//CLÁUSULA SÉPTIMA: SUPRIMIR los numerales 6.2 y 6.3 del CAPÍTULO VI -"MANEJO DE LOS RECURSOS"//CLÁUSULA OCTAVA: MODIFICAR el CAPÍTULO VI -"MANEJO DE LOS RECURSOS"//CLÁUSULA NOVENA: MODIFICAR los literales c) y d) del numeral 8.8 del CAPÍTULO VIII- "ETAPA DE INSTALACIÓN"//CLÁUSULA DÉCIMA: ADICIONAR el numeral 20.9.1 al CAPÍTULO XX - "VARIOS"//CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: MODIFICAR el anexo 2 "Cronograma"
OTRO SI No. 3	27/10/2020 MODIFICAR el literal m del numeral 13.3 del Capítulo XIII "Garantías y Mecanismos de Cobertura de Riesgos"//CLÁUSULA SEGUNDA: MODIFICAR los subnumerales (i) y (ii) del literal (b) del numeral 13.5 del CAPITULO XIII - "Garantías y Mecanismos de Cobertura de Riesgos"//CLÁUSULA TERCERA: MODIFICAR los subnumerales (i) y (iii) del literal (a) del numeral 13.6 del Capítulo XIII -"Garantías y Mecanismos de Cobertura de Riesgos"
ACTA DE INICIO	DICIEMBRE 22 DE 2020
SUSPENSIÓN 1	Que el 18 de junio 2021, se solicitó SUSPENDER la ejecución del Contrato Interadministrativo FAZNI GGC No. 813 de 2019, desde la suscripción del presente documento hasta el día diecisiete (17) de julio de 2021.
PRORROGA 1 A LA SUSPENSIÓN 1	Que el 16 de julio de 2021, se solicitó PRORROGAR LA SUSPENSIÓN la ejecución del Contrato Interadministrativo FAZNI GGC No. 813 de 2019, hasta el día diecisiete (17) de agosto de 2021.



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

PRORROGA 2 A LA SUSPENSION 1	Que el 12 de agosto de 2021, se solicitó PRORROGAR LA SUSPENSIÓN de la ejecución del Contrato Interadministrativo FAZNI GGC No. 813 de 2019, hasta el día diecisiete (17) de septiembre de 2021.	
OTRO SI No. 4	17/09/2021	Se reanuda la ejecución del Contrato FAZNI GGC No. 813 de 2019 a partir del día dieciocho (18) de septiembre de 2021, de conformidad con lo establecido en el Acta de Prorroga No. 2 a la Suspensión No. 1 de fecha doce (12) de agosto de 2021. Se prórroga por dos (02) meses el plazo de la etapa previa, restándole el mismo periodo del plazo de la etapa de instalación. Lo anterior, considerando que los hechos de orden público que se presentan en la zona rural del municipio de la Uribe Meta, han sido situaciones recurrentes y de las cuales dependen factores externos en la zona, constituyéndose así una fuerza mayor que dificultó la iniciación de ejecución material del contrato por no existir factores garantes a las condiciones de normalidad para la seguridad del personal. Asimismo, se modifica el literal (a) del "numeral 3.7 – Plazo del contrato y de las Etapas de Ejecución del Contrato" FAZNI GGC 813 de 2019, puesto que se presentaba inconsistencia entre este y el cronograma "Anexo 2" del contrato FAZNI
OTRO SI No. 5	02/12/2021	Se modifica y adiciona en el Capítulo IV – "ASPECTOS ECONOMICOS DEL CONTRATO" modificado mediante Cláusula Quinta del Otrosí No. 2 del Contrato FAZNI GGC No. 813 de 2019, los párrafos primero y segundo. De tal forma que, para los recursos FAZNI constituidos como rezago presupuestal y que no puedan ser ejecutados en La siguiente vigencia, se dará aplicación del mecanismo "Valor Líquido Cero".
ACTA DE SUSPENSION 2	Que el 14 de julio de 2022, se solicitó SUSPENDER de la ejecución del Contrato Interadministrativo FAZNI GGC No. 813 de 2019, por un término de 45 días es decir hasta el día veintiocho (28) de agosto de 2022	
REINICIO	29 DE AGOSTO DE 2022	
OTRO SI No. 6	Que el 20 de febrero de 2023 , se solicitó ACTUALIZAR la fecha de finalización del ítem 1,3 "montaje y puesta en servicio" por un término de 45 días calendario término de la suspensión No. 2; Además se MODIFICAR EL PLAZO del ítem 2 "Actividades de recibo de instalación – interventoría" de la etapa 2 Etapa De Instalación -Anexo No.2 "Cronograma" el cual corresponde al subnumeral ii) (Etapa De Instalación) - numeral 3.7 - del CAPITULO III ASPECTO GENERALES DEL CONTRATO, por un término de 3 meses lo cual impacta el plazo total de la ETAPA DE INSTACIÓN"////CLÁUSULA SEGUNDA: ACLARAR que de conformidad literal (a) numeral 8.12 CAPITULO VIII- ETAPA DE INSTACIÓN, se cuentan con cuatro (4) meses para suscribir el Acta De Terminación de la Etapa Instalación y el Acta De Recibo De Infraestructura, tiempo que no se relacionó en la CLÁUSULA CUARTA- del Otrosí No.4, en ese orden de ideas se impacta el plazo total de la ETAPA DE INSTACIÓN.	
ACTA DE SUSPENSION 3	Que el 13 de marzo de 2023, se solicitó SUSPENDER de la ejecución del Contrato Interadministrativo FAZNI GGC No. 813 de 2019, por un término un mes contado a partir de la firma del presente documento.	
REINICIO	14 DE ABRIL DE 2022	



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

ETAPA 1 PREVIA ACTUALIZADA A LA ULTIMA MODIFICACION	OCHO (8) MESES
ETAPA 2 INSTALACION ACTUALIZADA A LA ULTIMA MODIFICACION	DIECISEIS (16) MESES
ENCARGO FIDUCIARIO	3-1-95817
INTERVENTORIA	SERVICIO DE CONSULTORIA OBRAS Y BIENES SECOP S.A.S.
1 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS LEGALIZACIÓN CONTRATO - ACTUALIZADAS AL OTROSÍ No. 01, No. 02 y No. 03, anexo 1-2 póliza desde (27/12/2019 hasta 01/10/2020)
2 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS AL ACTA DE INICIO, Anexo 2-3 desde (22/12/2020 hasta 22/06/2022)
3 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS AL ACTA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 1, A LAS ACTAS DE AMPLIACIÓN No. 01 y No. 02 A LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 1, Y AL OTROSÍ No. 4, Anexo 3 y 4 desde (18/06/2021 hasta 19/11/2022)
4 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN VIGENCIAS DE ETAPA DE INSTALACIÓN Y OTROSÍ 4, Anexo 4 Y 5, desde 19/11/2024 hasta 22/03/2024.
5 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN OTROSÍ No. 5, Anexo 5 y 6, desde 30/03/2022 hasta 22/03/2024
6 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN SUSPENSIÓN TEMPORAL Y REINICIO No 2, Anexo 9 y 10, desde 28/08/2022 hasta 06/05/2024.
7 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN OTROSÍ No. 6 Y PRORROGA No 1, Anexo 11 y 12, desde 20/02/2023 hasta 06/08/2024
8 POLIZAS DEL CONTRATO	PÓLIZAS ACTUALIZADAS SEGÚN SUSPENSIÓN TEMPORAL Y REINICIO No 3, Anexo 15 y 17, 14/04/2023 hasta el 28/10/2024

Entre los suscritos a saber, **SIMÓN GARCIA ORREGO** identificado con cédula de ciudadanía No. **1.036.645.775**, Nombrado como supervisor el 18 de octubre de 2024 en representación del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA, **EDWIN DAVID GUZMÁN BOHORQUEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.411.242, en calidad de Representante legal de la firma Contratista de Obra EMSA S.A E.S.P. y **DIEGO GERARDO ROJAS GOMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 74.859.089, en calidad de Representante legal de la firma de interventoria SERVICIOS DE CONSULTORIA OBRAS Y BIENES SECOP S.A.S., como parte del proceso de validación de equipos instalados y entregados del contrato FAZNI GGC No. 813 de 2019, hacemos constar el cumplimiento de los requisitos contractuales y dando cumplimiento al CAPITULO VIII ETAPA DE INSTALACIÓN en sus numerales 8.7, 8.8 y 8.9 donde se indican las condiciones de entrega para el recibo de los Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI) en desarrollo de la Etapa de instalación, de conformidad con las siguientes consideraciones:

PRIMERA: Que el día 27 de diciembre de 2019 se firmó el CONTRATO FAZNI No. GGC 813 DE 2019 entre el MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA y la EMPRESA EMSA S.A. E.S.P.



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

SEGUNDA: Que de igual manera el día 29 de Julio de 2020 se suscribió mediante plataforma SECOP II el contrato de interventoría GGC No. 429 de 2020 entre el MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA y Servicios de Consultoría Obras y Bienes SECOP S.A.S.

TERCERA: Que el día 22 de diciembre de 2020, se suscribió entre las partes el ACTA DE INICIO del Contrato GGC 429 de 2020.

CUARTA: Que el día 22 de diciembre de 2020, se suscribió entre las partes el ACTA DE INICIO del CONTRATO FAZNI No. GGC 813 DE 2019.

TERCERA: Que de acuerdo con el cronograma anexo No. 2 del contrato FAZNI GGC No. 813 de 2019, el CONTRATISTA adelantó el proceso a través de la Solicitud Publica de Ofertas No. 005-2021, una vez efectuada la respectiva evaluación de las propuestas presentadas por parte de la Gerencia de Proyectos, la Junta Directiva Extraordinaria No. 508 del 11 de mayo de 2021 acoge la recomendación de la Gerencia de Proyectos y autoriza la suscripción del contrato a nombre de la UNION TEMPORAL URIBE SOLAR conformada por la empresas (DELTEC SA 49%, SOLUCIONES INTEGRALES DE SERVICIOS Y PROYECTOS SISPRO SAS 51%) por haber presentado la propuesta más favorable a EMSA E.S.P. y se suscribe acta de inicio con fecha de 30 de agosto de 2021.

CUARTA: Que en cumplimiento del capítulo VII ETAPA PREVIA, numeral 7.9 “verificación de usuarios”. OBLIGACIONES DURANTE LA ETAPA PREVIA, del contrato FAZNI GGC 813-2019, la cual indica una vez verificados los usuarios conforme a la actividad No. 4 “Realizar el replanteo y verificación de los usuarios beneficiarios del proyecto en el campo y tramitar las sustituciones de los mismos (si aplican).” del Anexo 2 – Cronograma del contrato, se realizó la validación de 861 usuarios que fueron beneficiarios de la implementación de la solución solar fotovoltaica individual (SSFVI). y se suscribió el Acta de Terminación de la Etapa Previa el día diecinueve (19) de agosto de 2022 por parte del Ministerio de Minas y Energía, la empresa Electrificadora del Meta EMSA S.A. E.S.P. y Servicios de Consultoría Obras y Bienes SECOP S.A.S. (Anexo. 7)

QUINTA: Previo cumplimiento de las formalidades que establece el numeral 8.3 *Precedentes para el inicio de la Etapa de instalación del CAPÍTULO VIII* del contrato FAZNI No. GGC 813 de 2019, se dio inició la Etapa de instalación.

SEXTA: Que en cumplimiento del *CAPÍTULO VIII – ETAPA DE INSTALACIÓN*, del Contrato FAZNI GGC 883-2019 Numeral 8.4 *Principales Obligaciones del Contratista durante la etapa de Instalación Literal “(b) Adelantar la instalación de conformidad con lo previsto en el Contrato y en el proyecto suministrado por el MME y sus Apéndices para lo cual deberá regirse en cuanto a tiempos de ejecución, calidades y en general todos los aspectos técnicos, por lo dispuesto en el Contrato y sus Anexos y Apéndices y en el Cronograma de instalación”*., se adelantó la instalación de las unidades solares fotovoltaicas individuales (SSFVI), para el desarrollo de la etapa de Instalación en las ZNI del municipio de la Uribe departamento del Meta.

SEPTIMA: A través del Acta No. 1 de avance de instalación y tras haber completado el recorrido de verificación en las diversas viviendas beneficiadas, la interventoría certificó que se había ejecutado el 60% de las actividades de instalación de los Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI) según lo estipulado en el contrato FAZNI GGC 813-2019. Además, se confirmó que estos sistemas funcionaban de acuerdo con los criterios de calidad requeridos por el contrato.



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

OCTAVA: A través del Acta No. 2 de avance de instalación y tras haber completado el recorrido de verificación en las diferentes viviendas beneficiadas, la interventoría certificó que se había ejecutado el 80% de las actividades de instalación de los Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI) establecidos en el contrato FAZNI GGC 813-2019. Además, se confirmó que estos sistemas funcionaban de acuerdo con los criterios de calidad requeridos por el contrato.

NOVENA: **NOVENA:** En cumplimiento del literal (h) del numeral 8.4 "Principales Obligaciones del contratista durante la Etapa de Instalación" del **CAPITULO VIII ESTAPA DE INSTALACIÓN**, que establece: "Entregar a satisfacción del interventor y del MME la instalación ejecutada dentro de los plazos del cronograma contractual, respondiendo por su calidad y estabilidad según lo estipulado en el Contrato y sus Apéndices", a través del Acta No. 3 de avance de instalación y las actas previas suscritas (tres en total), tras el recorrido de verificación en las viviendas beneficiadas, la interventoría certificó que se ha ejecutado el 100% de las actividades de instalación de los Sistemas Solares Fotovoltaicos Individuales (SSFVI), conforme al contrato FAZNI GGC 813-2019. Asimismo, se confirmó que los sistemas cumplen con los criterios de calidad exigidos.

Tabla 2 Veredas de usuarios visitadas por interventoría.

NOMBRE DE LA VEREDA	No. VIVIENDAS	No. VIVIENDAS VALIDADAS POR INTERVENTORIA.
ATIVA	14	14
CAÑO PAUJIL	28	28
COMUNEROS	28	28
EL PLACER	29	29
EL PROGRESO	32	32
ESPELDA	38	38
LA AMISTAD	14	14
LA BELLEZA	13	13
LA CHAMUZA	17	17
LA PAZ	15	15
LA PISTA	29	29
LAS ROSAS	34	34
MANSITAS	29	29
MONTEALEGRE	6	6
PALESTINA	41	41
SIRIA ALTA	32	32
SIRIA BAJA	23	23
TIERRADENTRO	45	45
TRIUNFO	27	27
EL BRASIL	14	14
FLORESTA	19	19



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

NOMBRE DE LA VEREDA	No. VIVIENDAS	No. VIVIENDAS VALIDADAS POR INTERVENTORIA.
VERGEL	9	9
VERSALLES	10	10
ARGELIA	18	18
CANDILEJAS	28	28
CENTRO DUDA	10	10
EL MIRADOR	2	2
EL RECREO	23	23
TIGRE ALTO	19	19
ESPERANZA	13	13
EXPLANACION	6	6
GAVIOTAS	38	38
LA LIBERTAD	2	2
LA UNION	7	7
LAS CAMELIAS	16	16
LOS PLANES	30	30
PALMAR BAJO	3	3
PAPANEME	16	16
PUERTO CREVAUX	25	25
SALITRE	12	12
SANTANDER	24	24
TEMPRANOS	7	7
YAVIA	16	16
TOTAL	861	861

Total, Viviendas del proyecto: 861 und

Total, viviendas atendidas: 861 und.

Total, viviendas avaladas por interventoría: 861 und.

Total ejecución porcentual 100,00%

DECIMA: En virtud de lo anterior La interventoría certifica que se entregó e instaló en cada una de las SSFVI instaladas en las viviendas del Municipio de Uribe, Departamento del Meta en desarrollo del Contrato FAZNI GGC 813-2019 La infraestructura eléctrica para el correcto funcionamiento probado y energizado de la SSFVI está compuesta de manera general por equipos y materiales que se relacionan en el siguiente inventario detallado de la infraestructura entregada.



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

Tabla 3 Características y cantidad equipos del SSFVI

EQUIPO	CANT.	CAPACIDAD INDIVIDUAL	CAPACIDAD TOTAL INSTALADA
Módulo solar fotovoltaico monocristalino TIER 1 de 370 Wp incluye caja de conexión IP68 con tres (3) diodos de paso	2	370W	740 W
		370W	
Regulador (Controlador) MPPT de 24 VDC - 40 Amp. con display LCD, para batería de Ión - Litio	1	40 A - 24 VDC	40 A -24 VDC
Inversor "off-grid" de 1000 W, 24 VDC - 120 VAC, 60 Hz, onda senoidal pura con display LCD	1	1000 W	1000 W
Batería de ión - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 120 Ah - 24 VDC - 3000 ciclos al 80% DOD, con BMS integrado	1	120 Ah -24 VDC	120 Ah -24 VDC
Medidor prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V, calibrado, incluye sistema de gestión prepago	1	5-80 A -120 VAC	5-80 A -120 VAC
Suministro e instalación de gabinete metálico en lámina galvanizada cal 16, De sobreponer apto para montar equipo de control y protección en baja tensión, con puerta y chapa, fabricado en Cold Rolled calibre 16. con grado de protección Nema1, acabado en pintura electrostática. Con malla antiinsecto en las ranuras de ventilación, espacio para controlador, inversor y batería , accesorios, conexionado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas (incluye DPS, breakers,	1	IP 33	IP 33



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

EQUIPO	CANT.	CAPACIDAD INDIVIDUAL	CAPACIDAD TOTAL INSTALADA
para alojamiento de equipos y accesorios), tipo interior.			
Suministro e instalación de estructura de soporte de paneles. Incluye poste galvanizado (ó en fibra de vidrio, de acuerdo con el diseño y condiciones particulares del sitio) de 4", altura de 3m, incluye base en ángulo y cimentación en concreto.	1	510 Kfc	510 Kfc
Plafón de losa	4	N/A	N/A
Tomacorriente doble con polo a tierra	4		
Tablero de distribución 1Ø - 3H de 4 circuitos	1		
Interruptor sencillo	4		
Sistema puesta a tierra (Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.)	1		

Tabla 4 Inventario detallado de infraestructura del SSFVI

INVENTARIO DETALLADO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTREGADA		
Ítem	Descripción	Unidad
1	Abrazadera metálica galvanizada doble ala 1/2"	UN
2	Batería de ión - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 120 Ah - 24 Vdc - 3000 ciclos al 80% DOD, con BMS integrado	UN
3	Borna terminal bimetálica N° 4	UN
4	Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 12 AWG	ML
5	Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 10 AWG	ML
6	Cable de cobre aislado THHN 600 V N° 8 AWG	ML
7	Cable de cobre desnudo N° 4	ML
8	Caja de inspección 30 x 30 cms.	UN
9	Caja metálica 2" x 4"	UN
10	Caja metálica 4" x 4" con tapa lisa	UN
11	Caja metálica octogonal	UN



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

INVENTARIO DETALLADO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTREGADA		
Ítem	Descripción	Unidad
12	Concreto 3000 PSI	M3
13	Conector MC4 Macho ó Hembra	UN
14	Conector tipo resorte Nº 12 AWG	UN
15	Conector tipo resorte Nº 8 AWG	UN
16	Curva conduit metálica EMT 1/2"	UN
17	Curva conduit PVC 3/4"	UN
18	DPS 500 Vdc - 60 KA	UN
19	Interruptor sencillo	UN
20	Interruptor termo magnético tipo riel 1 x 16 A, 120 VAc - 10 KA	UN
21	Interruptor termo magnético tipo riel 2 x 16 A, 125 Vdc - 10 KA	UN
22	Interruptor termo magnético tipo riel 2 x 40 A, 125 Vdc - 10 KA	UN
23	Interruptor termo magnético enchufable 1 x 15 A, 120 VAc - 10 KA	UN
24	Inversor "off-grid" de 1000 W, 24 VDC - 120 VAC, 60 Hz, onda senoidal pura con display LCD	UN
25	Medidor prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V, calibrado, incluye sistema de gestión prepago	UN
26	Módulo solar fotovoltaico mono cristalino TIER 1 de 370 Wp incluye caja de conexión IP68 con tres (3) diodos de paso	UN
27	Plafón de losa	UN
28	Suministro e instalación de estructura de soporte de paneles. Incluye poste galvanizado (ó en fibra de vidrio, de acuerdo con el diseño y condiciones particulares del sitio) de 4", altura de 3m, incluye base en ángulo y cimentación en concreto.	UN
29	Regulador (Controlador) MPPT de 24 VDC - 40 Amp. con display LCD, para batería de Ión - Litio	UN
30	Soldadura exotérmica 90 gr.	UN
31	Tablero de distribución 1Ø - 3H de 4 circuitos	UN
32	Tablero metálico uso interior para albergar regulador, inversor, baterías, medidor prepago, protecciones y conexiones DC / AC de 100 x 80 x 30 cm.	UN
33	Terminal conduit metálica EMT 1/2"	UN
34	Terminal de cobre Nº 10	UN
35	Terminal de cobre Nº 8	UN
36	Tomacorriente doble con polo a tierra	UN
37	Tornillo metálico galvanizado 1/4" x 1" con arandela	UN
38	Tubo conduit metálico EMT 1/2" x 3 m	ML
39	Tubo conduit PVC 3/4"	ML
40	Unión conduit metálica EMT 1/2"	UN
41	Varilla de cobre de 5/8" x 2.4 m.	UN



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

DECIMA PRIMERA: Que en cumplimiento del CAPITULO VIII, PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA ETAPA INSTALACION, numeral 8.4, literal "(c) Presentar la planta de personal y sus hojas de vida a consideración de la interventoría, que atenderá el Contrato como mínima: un Director de proyecto y un ingeniero residente. Este último podrá ser aportado por el Contratista de instalación", del Contrato FAZNI GGC 813-2019, se contó con el personal necesario para la ejecución del proyecto de conformidad con las especificaciones técnicas del mismo, organizando los trabajos de tal forma que los procedimientos utilizados cumplieron con las disposiciones ambientales y urbanísticas aplicables.

DECIMA SEGUNDA: Que en cumplimiento del CAPITULO VIII, PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA ETAPA INSTALACION, numeral 8.4, literal "(g) Establecer, documentar y mantener un sistema de gestión de calidad como medio para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, entre ellas la entrega de informes o reportes mensuales al MME", del Contrato FAZNI GGC 813-2019, se estableció, documento y mantuvo un sistema de gestión de calidad como medio para asegurar el cumplimiento de las obligaciones, entre ellas la entrega de informes o reportes mensuales a EL MINISTERIO. Durante las actividades de instalación se elaboraron y emitieron 24 informes mensuales con los avances presentados en la ejecución del presente contrato.

DECIMA TERCERA: Que en cumplimiento del CAPITULO VIII, PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA ETAPA INSTALACION, numeral 8.4, literal "(j) Realizar las Capacitaciones en los términos descritos en el Apéndice Técnico y la sección 5.4", del Contrato FAZNI GGC 813-2019, El contratista realizó la capacitación a los usuarios en los términos descritos y de conformidad con los lineamientos establecidos para realizar las socializaciones indicadas en el Anexo 5 del presente Contrato (Ver Anexo No.1).

DECIMA CUARTA: Que en cumplimiento del CAPÍTULO V OBLIGACIONES GENERALES DE LAS PARTES, numeral 5.1 PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO, literal "(i) Suscribir las diversas actas previstas en el Contrato y sus Apéndices, conjuntamente con el MME y/o con el interventor de acuerdo con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices"; y del numeral 5.2 PRINCIPALES OBLIGACIONES DE MME DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO, literal "(c) Suscribir con el Supervisor del MME, conjuntamente con el interventor y el Contratista, las actas previstas en el Contrato". El Contratista y el Ministerio de Minas y Energía asumieron el compromiso, junto con la interventoría, de suscribir las actas establecidas en el Contrato y sus apéndices, entre ellas el Acta de Terminación de la Etapa Previa.

DECIMA QUINTA: Que en cumplimiento del CAPITULO VIII, PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DURANTE LA ETAPA INSTALACION, numeral 8.12 Terminación de la etapa de instalación y de conformidad con lo previsto en el literal (c) del del contrato se anexa a la presenta Acta de recibo de la infraestructura y entrega de inventarios los siguientes documentos los cuales hacen parte de la misma: (i) Copias de las Actas de entrega y recibo individual firmada por los beneficiarios, Contratista e Interventoría (Anexo No.1); (ii) Auto certificación RETIE de cada instalación (Anexo No.1.); (iii) Diagrama unifilar de instalación (Anexo No.2); (iv) Mapa de ubicación de los usuarios (Anexo No.3);(v) Catálogos y garantías de los equipos suministrados (Anexo No.4).



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

DECIMA SEXTA: Se certifica por parte de la Interventoría que el Contratista de instalación, en representación de EMSA S.A. E.S.P., concluyó las obras del proyecto cumpliendo con las normas eléctricas de construcción, la normatividad eléctrica vigente y las normas de calidad. De igual manera, se confirma que las obras fueron ejecutadas conforme a los diseños, presupuesto asignado y especificaciones técnicas entregados por parte del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA; y teniendo en cuenta las recomendaciones, aclaraciones y sugerencias indicadas por el MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA e interventoría, se desarrollaron las pruebas y ensayos que contempla en el ítem 8.7 PRUEBAS Y ENSAYOS del CAPITULO VIII – ETAPA DE INSTALACIÓN, del Contrato FAZNI GGC 813-2019.

La interventoría emite la certificación y hace parte integral de los anexos del Acta de terminación de la instalación .

La interventoría presenta su aval mediante la firma de la presente acta, una vez verificada cada una de las cantidades realizadas de los ítems contractuales ejecutados del presupuesto, que se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 5 Presupuesto ítems ejecutados

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Replanteo y georreferenciación de usuarios	UND	861	\$181.500	\$156.271.500
2	Suministro e instalación de módulos solares fotovoltaicos policristalinos 370 Wp	UND	1722	\$699.950	\$1.205.313.900
3	Batería de lón - litio tipo fosfato de hierro de ciclo profundo de 120 Ah - 25,6 VDC -3.000 ciclos al 80% DOD	UND	861	\$5.132.850	\$4.419.383.850
4	Suministro e instalación de Regulador de Carga, 40A - 12/24V MPPT	UND	861	\$1.016.950	\$875.593.950
5	Suministro e instalación de Inversor sinusoidal de onda pura, de potencia 1.000W, 12 VDC-24 VDC/120V.	UND	861	\$1.325.300	\$1.141.083.300
6	Suministro e instalación de acometida subterránea en cable cable Solar 2x10 AWG + 1 x 10AWG THHN para tierra (10 metros de acometida por usuario)	GL	861	\$209.000	\$179.949.000
7	Suministro e instalación de tablero de baja tensión AC 4 circuitos con barraje de neutro y tierra. (incluye 2 breakers)	UND	861	\$87.000	\$74.907.000



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
8	Suministro e instalación de gabinete metálico en lámina galvanizada cal 16, De sobreponer apto para montar equipo de control y protección en baja tensión, con puerta y chapa, fabricado en Cold Rolled calibre 16. con grado de protección Nema1, acabado en pintura electrostática. Con malla antiinsecto en las ranuras de ventilación, espacio para controlador, inversor y batería , accesorios, conexionado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas (incluye DPS, breakers, para alojamiento de equipos y accesorios), tipo interior.	UND	861	\$1.660.955	\$1.430.082.255
9	Suministro e instalación de estructura de soporte de paneles. Incluye poste galvanizado (ó en fibra de vidrio, de acuerdo al diseño y condiciones particulares del sitio) de 4", altura de 3m, incluye base en ángulo y cimentación en concreto.	UND	861	\$1.366.000	\$1.176.126.000
10	Suministro e instalación de medidor prepago monofásico bifilar 120V, incluye software de facturación y recargas	UND	861	\$453.350	\$390.334.350
11	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra	UND	861	\$392.550	\$337.985.550
12	Suministro e instalación de redes Internas que incluyan cuatro salidas de alumbrado y tres tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 21 metros de tubería EMT o PVC SCH40 de 3/4" y hasta 120 mts de cable #12 AWG	GL	861	\$917.472	\$789.943.150
VALOR COSTO DIRECTO					\$12.176.973.805
ADMINISTRACIÓN 20%					\$2.435.394.761
IMPREVISTOS 3%					\$365.309.214
UTILIDADES 5%					\$608.848.690



**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
COSTOS INDIRECTOS					\$3.409.552.665
VALOR TOTAL					\$15.586.526.470

DECIMA SEPTIMA: Que una vez cumplidas las condiciones indicadas en el CONTRATO FAZNI No. GGC 813 de 2019 y finalizada las actividades de instalación de los SSFVI, previstas en el contrato y Anexo No. 2 Cronograma del contrato, la UNION TEMPORAL URIBE SOLAR, la interventoria SECOP S.A.S. y la ELECTRIFICADORA DEL META S.A. E.S.P., suscribieron ACTA DE RECIBO DE INSTALACIÓN el pasado 23 de Julio del 2024. (Anexo No.5)

DECIMA OCTAVA: En cumplimiento del CAPÍTULO VIII – ETAPA DE INSTALACIÓN, numeral 8.4 Principales Obligaciones del Contratista durante la etapa de Instalación, literal “(h) Entregar a satisfacción del interventor y del MME la instalación ejecutado dentro de los plazos previstos en el Cronograma del contrato y responder por su calidad y estabilidad en los términos previstos en el Contrato y sus Apéndices”, del Contrato FAZNI GGC 813-2019, se adelantó la visita de Recibo los días 24 al 28 de junio de 2024 entregando a satisfacción de la Interventoria SECOP .S.A.S. y el MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA la totalidad de soluciones solares fotovoltaicas individuales proyectadas para 861 beneficiarios referenciados según el contrato FAZNI.

DECIMA NOVENA: Que El Ministerio de Minas y Energía., declara el recibo de la totalidad de la infraestructura construida, junto con la relación de cantidades de actividades ejecutadas del presupuesto final de acuerdo con lo pactado en el Contrato y en su Apéndice Técnico.

VIGÉSIMA: Que en el contrato FAZNI GGC-813-2019 se acordó que la ELECTRIFICADORA DEL META S.A. E.S.P., EMSA. E.S.P ejecute la actividad de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM) de la referida infraestructura de forma directa o con la participación de un tercero por medio de un contrato especial en virtud del cual, EMSA S.A. E.S.P. queda a cargo de la prestación del servicio.

Por lo anterior y en vista del cumplimiento de las condiciones se suscribe el Acta de Recibo de la infraestructura y Entrega de Inventarios, la cual contiene los siguientes documentos anexos que forman parte integral de la presente Acta de Recibo de la infraestructura y Entrega de Inventarios.

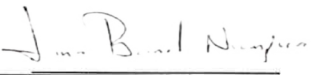


**ACTA DE RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y ENTREGA DE INVENTARIOS
CONTRATO FAZNI GGC-813-2019**

Se presenta enlace soporte de los documentos anexos:

https://drive.google.com/drive/folders/1qgoolbEBKsNNJttHa41YllmqS9kA2gXi?usp=drive_link

Para constancia, se firma la presente acta por los que en ella intervinieron a los Veintiún (21) días del mes de octubre de 2024.

POR EL CONTRATANTE	POR EL CONTRATANTE	POR EL INTERVENTOR	POR EL CONTRATISTA
			
SIMÓN GARCIA ORREGO Supervisor MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	LINA BERNAL NIAMPIRA Apoyo a la supervisión MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	DIEGO GERARDO ROJAS GOMEZ Representante Legal SECOP S.A.S.	EDWIN DAVID GUZMÁN BOHÓRQUEZ PALACIOS Representante Legal EMSA S.A. E.S.P.

Revisó: Edna Yuliette González García

Juan Camilo Puerto ^{JCPR}

Ana Maria Cairasco Agudelo