

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

“CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES INDIVIDUALES SOLARES FOTOVOLTAICAS PARA LAS ZONAS RURALES DE LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSALIA, LA PRIMAVERA, CUMARIBO Y PUERTO CARREÑO VICHADA”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La alternativa de solución consiste en la instalación de 157 soluciones de energía solar fotovoltaicas autónomas en los municipios de Puerto Carreño, Santa Rosalía, la primavera y Cumaribo, la cual beneficiara a 471 personas del departamento de Vichada.

MUNICIPIO	FAMILIAS BENEFICIADAS	PERSONAS PROMEDIO BENEFICIADAS
Puerto Carreño	65	195
La Primavera	30	90
Santa Rosalia	25	75
Cumaribo	37	111

Se precisa que la alternativa , se desarrollará en las zonas rurales de los municipios de Santa Rosalía, La Primavera, Cumaribo y Puerto Carreño, y tendrá los siguientes beneficiarios:

MUNICIPIO DE SANTA ROSALIA				
ITEM	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	OMAIRA CARVAJAR EDEGUA	41.255.275	SANTA ROSALIA	Pavanay
2	LUZ YOLANDA GONZÁLEZ RICO	23.835.307	SANTA ROSALIA	El Control
3	FELIX SANABRIA MACHADO	28.251.881	SANTA ROSALIA	Nazareth
4	RONEY HEREDIA	74.846.958	SANTA ROSALIA	Bordereño
5	WILMAR ARDILA NIEVES	1.125.548.290	SANTA ROSALIA	Flor Amarillo
6	MARIBEL OLAYA CISNEROS	40.326.980	SANTA ROSALIA	La ladera
7	GERMAYNE GARCÍA DE HERNÁNDEZ	30.056.840	SANTA ROSALIA	Pavanay
8	VICTOR MANUEL ESCOBAR	18.245.901	SANTA ROSALIA	La ladera
9	ANA LUCIA GOMEZ GOMEZ	41.250.582	SANTA ROSALIA	Caño Negro
10	RUDY RIVERA TARACHE	30.939.186	SANTA ROSALIA	El Control
11	MERCEDES ESTEVEZ SOGAMOSO	403.368.102	SANTA ROSALIA	Pavanay
12	NIDIA VELANDIA SIGUA	23.936.699	SANTA ROSALIA	Pavanay
13	EYDER ORTIZ CORTEZ	7.760.492	SANTA ROSALIA	La ladera
14	NARCISO CISNEROS	7.760.070	SANTA ROSALIA	Pavanay
15	HUMBERTO GONZÁLEZ RICO	74.847.925	SANTA ROSALIA	El Control
16	HAIDYN SIMÓN TORRES HERRERA	1.071.628.870	SANTA ROSALIA	La ladera
17	JANUARIO ORTIZ GAMEZ	74.845.834	SANTA ROSALIA	La ladera
18	EDGAR ESCOBAR	18.255.903	SANTA ROSALIA	La ladera

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co
oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

19	RUPERTO RIAÑO MORALES	17.303.660	SANTA ROSALIA	Pavanay
20	GUILLERMO EDUARDO HERNANDEZ	6.670.952	SANTA ROSALIA	Pavanay
21	JOSE BERNARDO SANTANA NAVARRO	6.836.064	SANTA ROSALIA	Pavanay
22	LUZ ALMEYDA GARCIA	40.185.493	SANTA ROSALIA	Pavanay
23	ZORAIDA GARCIA CABRERA	21.243.112	SANTA ROSALIA	Pavanay
24	GLADYS GARCIA CABRERA	23.740.927	SANTA ROSALIA	Pavanay
25	ERNESTINA TABACO CASTAÑEDA	30.939.333	SANTA ROSALIA	La ladera

MUNICIPIO DE CUMARIBO				
ITEM	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	DUMAR ALEXANDER SALCEDO RODRIGUEZ	1124990995	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
2	ANGEL MORALES NARIÑO	6847424	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
3	EPIFANIO GALINDO MANCIPE	18250727	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
4	MANUEL ANTONIO RIVERA	1124997880	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
5	MARGARITA CHIPIAJE CHIPIAJE	1151203252	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
6	ARIANA RAMIREZ RODRIGUEZ	1007742093	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
7	LUIS ANGEL GAITAN CATIMAY	1124989921	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
8	SERGIO ALEJANDRO SANCHEZ ROJAS	1124991894	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
9	SAMUEL ALFONSO CHIPIAJE PONARE	18250282	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
10	TEODORO GAITAN YAVARAN	18262348	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
11	JOSE MORALES CHIPIAJE	6846046	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
12	ELISA MORALES MARCHENA	1006951234	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
13	LINET ROJAS CHIPIAJE	1125004209	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
14	LUIS ANTONIO RODRIGUEZ GAITAN	18262249	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
15	YANITZA PONARE PONARE	1125005671	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
16	RODOLFO ROJAS CHIPIAJE	18250733	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
17	SANDRA LUCILA GAITAN PONARE	1124988036	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
18	TERESA RODRIGUEZ CHIPIAJE	30218749	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
19	JESUS CAYUPARE CARIBAN	1124992678	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
20	CARMENZA SUAREZ TOVAR	1125000342	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
21	OLGA TERESA SALCEDO TOVAR	30217709	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
22	PEDRO TOVAR CHIPIAJE	1124989764	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
23	ROSA ALICIA TOVAR CHIPIAJE	30215830	CUMARIBO	RESGUARDO INDIGENA
24	GABRIEL UMAÑA	7818361	CUMARIBO	ASOCORTOMO
25	GILBERTO ANTONIO VELASQUEZ QUINTERO	17.313.438	CUMARIBO	VEREDA LA ESPERANZA
26	PATRICIA GUERRA RUIZ	30.218.898	CUMARIBO	VEREDA NUEVO HORIZONTE

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

27	YEINI PAOLA ALVAREZ RODRÍGUEZ	1.127.141.452	CUMARIBO	VEREDA PUERTO COLOMBIA
28	JOSE YESID PEREZ LEAL	79.340.280	CUMARIBO	VEREDA PUERTO COLOMBIA
29	ANA YIBER CHITIVA MENDEZ	1.133.939.816	CUMARIBO	VEREDA MATA GRANDE
30	RUBEN RINCON CASTAÑEDA	3.273.448	CUMARIBO	VEREDA EL DIAMANTE
31	CARLOS ALBERTO LEAL MAHECHA	1.125.005.353	CUMARIBO	VEREDA LA REFORMA
32	ELIVARDO ROCHA MARROQUIN	79.706.212	CUMARIBO	VEREDA MATA GRANDE
33	HEIDY JOHANA LEAL MAHECHA	1.124.997.016	CUMARIBO	VEREDA LA REFORMA
34	PAOLA ANDREA MARIN RIOS	1.133.150.060	CUMARIBO	VEREDA NUEVA COLOMBIA
35	CONSUELO RIOS PINEDA	40.625.753	CUMARIBO	VEREDA NUEVA COLOMBIA
36	MANUEL SERNA	1.124.990.083	CUMARIBO	VEREDA NUEVA COLOMBIA
37	LUIS ERMINDA PEREZ	30.218.153	CUMARIBO	VEREDA

MUNICIPIO DE LA PRIMAVERA				
ITEM	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	OSCAR FERMIN GONZALES	6.609.805	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
2	JULIAN DAVID CASTRO DURAN	1.006.828.078	LA PRIMAVERA	SANTA BARBARA
3	CARLOS HERNANDO MORA	17.387.539	LA PRIMAVERA	AGUA VERDE
4	LERDER ARNULFO INOCENCIO MORENO	1.006.966.480	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
5	FERNEY SANDOVAL PEREZ	18.257.081	LA PRIMAVERA	LLANO ALTO
6	JAVIER MONTES ALBARRACION	13.926.568	LA PRIMAVERA	SANTA BARBARA
7	VICTOR OCTAVIO RODRIGUEZ	18.257.160	LA PRIMAVERA	AGUAS CLARAS
8	SIMON GARAY	18.255.048	LA PRIMAVERA	ARACOMBIA
9	JHOANA GARCIA PEREZ	41.250.943	LA PRIMAVERA	LA Balsa
10	MARTHA RODRIGUEZ SANTIVANEZ	10.986.611.822	LA PRIMAVERA	MATIYURE
11	ISAURA DIAZ	47.428.355	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
12	RODRIGO MALDONADO	18.261.922	LA PRIMAVERA	SANTA BARBARA
13	VICTOR MONTES	6.670.732	LA PRIMAVERA	PUEBLO NUEVO
14	NELSON ENRRIQUE BARRAGAN	7.364.218	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
15	CESAR BAREÑO	1.125.549.263	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
16	JOSE URIEL ANGEL SOTO	86.030.737	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
17	LUZ MARIANA RODRIGUEZ	41.251.397	LA PRIMAVERA	LA ARENOSA
18	CRISPILO PAN GRANADOS	1.125.547.739	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
19	ADRIANA CRISTINA ORJUELA	28.657.826	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
20	PUBLIO PEÑUELA YOVIRA	1.127.392.364	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
21	ANIVAL GUERRERO MARTINEZ	18.256.831	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
22	CARLOS ARMANDO MILLAN ROMERO	18.256.515	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
23	JORGE EDUARDO CETAREZ MANTILLA	7.760.301	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

24	ALEXANDER RODRIGUEZ	1.118.529.655	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
25	EVER ARMANDO GARCIA NOVA	1.125.548.811	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
26	ALONSO GRANADOS BETANCOURT	18.255.569	LA PRIMAVERA	CENTRO POBLADO
27	RITO ANTONIO CALDERON ARDILLA	18.261.475	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
28	DENYS LUCERO GONZALEZ RAMIREZ	21.244.599	LA PRIMAVERA	NUEVA ANTIOQUIA
29	JUAN CARLOS FORERO	9.431.209	LA PRIMAVERA	LLANO ALTO
30	SILVINA CALDERON	29.788.829	LA PRIMAVERA	SANTA BARBARA

MUNICIPIO DE PUERTO CARREÑO				
ITEM	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	MUNICIPIO	LOCALIDAD
1	EULADIO MORENO LAPA	1.136.299.179	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
2	RAFAEL ORTIZ APONTE	18.262.165	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
3	MERTON JHON FUENTES MORENO	1.007.310.055	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
4	GRICELDA LOPEZ MORENO	1.214.470.928	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
5	ROSA MORENO SANCHEZ	21.249.679	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
6	MARIA TERESA MORENO SANCHEZ	21.249.495	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
7	FRAN VESUS FLOREZ MORENO	1.117.386.060	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
8	ALBERTO MORENO SANCHEZ	18.263.371	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
9	AMELIA LOPEZ SANCHEZ	412.555.241	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
10	BETZAIDA MORENO PEREZ	1.214.470.920	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
11	CESAR RAFAEL MORENO SANCHEZ	18.262.160	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
12	YULCI YAGLIDYS MORENO PEREZ	1.136.299.224	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
13	PAOLA ANDREA ORTIZ MORENO	1.127.722.851	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
14	MARTHA ZARIMA GUERRERO BUITRAGO	60.349.240	PUERTO CARREÑO	EL PROGRESO
15	RAMON ANDRES PLATA FAJARDO	1.121.822.759	PUERTO CARREÑO	LA LIBERTAD
16	GIOCONDA ORTIZ MORENO	1.127.385.286	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
17	MAYBELIN MORENO DIAZ	1.214.470.917	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
18	YOLANDA BOSIO	1.127.387.281	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
19	MAURICIO FUENTES FUENTES	19.017.616	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO
20	MOISES DIAZ MORENO	1.127.389.641	PUERTO CARREÑO	CACHICAMO

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co - juridica@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co
oficinadecontratacion@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - www.asosupro.gov.co



21	NELSON NIÑO RODRIGUEZ	1.006.489.512	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
22	BERTHA EREGUA	41.255.292	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
23	BETZABE BOHORQUEZ EREGUA	30.938.088	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
24	BLADIMIR BRITO MORALES	41.255.386	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
25	MILTON AGUILAR	7.319.273	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
26	MIGUEL ANTONIO TRUJILLO	7.680.055	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
27	JOSE BENITEZ	1.116.778.030	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
28	HECTOR RAMON VERGARA	17.331.036	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
29	JOSE SANCHEZ	18.263.175	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
30	LUISA INFANTE BRITO	21.248.459	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
31	GLORIA CASTELLANO	40.417.183	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
32	ANGEL VERA	18.261.803	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
33	PEDRO JULIO BARRIOS GAITAN	182.622.361	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
34	MARIA DEL CARMEN GONZALEZ	21.248.978	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
35	RUTH AVILA	65.778.040	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
36	JORGE HERNAN HOYOS	16.263.509	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
37	MIGUEL ANGEL BRITO	6.707.471	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
38	CARLOS EDUARDO FLOREZ JACOBO	1.126.710.617	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
39	NAYELCY COLMENAREZ	1.127.383.092	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
40	RIDIANI DEISIMAR DIAZ	6.339.790	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
41	GERARDO PONARE GAITAN	1.124.997.658	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
42	DAGOVERTO CHAVEZ	18.263.297	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
43	SAIDE BRIZUELA	1.127.385.220	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
44	YAINI EREGUA CHAVEZ	1.127.396.015	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
45	PEDRO BRITO	18.263.225	PUERTO CARREÑO	LA VENTUROSA
46	IVAN RONALDO WESCOTH	18.263.006	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
47	ANDRES BEL TRAN RODRIGUEZ	1.127.387.195	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO
48	FERNEY OLAYA CLAROS	107.553.051	PUERTO CARREÑO	PTO MURILLO

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.cooficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

49	MARIO SILVA	1.125.003.760	PUERTO CARREÑO	GARCITAS
50	DIEGO SILVA	1.126.704.805	PUERTO CARREÑO	GARCITAS
51	ABEL ANTONIO	91.131.250	PUERTO CARREÑO	GARCITAS
52	URIEL RODRIGUEZ	19.001.479	PUERTO CARREÑO	GARCITAS
53	LUZ CLARA SUAREZ	53.139.883	PUERTO CARREÑO	GARCITAS
54	Maura Delfina Vargas	30937171	PUERTO CARREÑO	GARCITAS
55	William Rafael Gonzalez Franco	18262330	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
56	Danny Herrera Pérez	1192910061	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
57	Luis Estevan Gonzalez Gomez	1127387253	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
58	TEODOLINDA VARGAS	30939119	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
59	Ricaurte José Ramírez Rodríguez	96193688	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
60	Luz Aida Izquierdo pellaton	40329036	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
61	JUAN CAMILO MEDINA SARAVIA	1127392118	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
62	OSCAR YESID SANCHEZ	86070707	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
63	MARIA SOLEDAD GARCIA	1127392292	PUERTO CARREÑO	ACEITICO
64	GUADALUPE IVAN DAVILA GARCIA	19424520	PUERTO CARREÑO	LA LIBERTAD
65	HANNA SABARDY VILLEGAS DIAZ	1127390341	PUERTO CARREÑO	LA LIBERTAD

Fuente: Anexo técnico del departamento del Vichada

Nota: Cualquier error de digitación del nombre de los beneficiarios, será corroborado con el documento oficial del departamento del Vichada.

Cada alternativa de solución se compone de :

1. Módulos solares: juegos solares fotovoltaicos, Monocristalinos 1090W (dos Paneles de 545W), cada uno con las siguientes características eficiencia del 21.09% condiciones STC, temperatura de trabajo de -40 °C + 85 °C y certificación de conformidad de producto internacional, incluya cometida principal eléctrica desde módulos solares hasta gabinete.
2. Estructura: poste reforzado de acero inoxidable, 3 m, contiene platina a base soporte fijo para dos paneles y cimentación en concreto
3. Controlador: regulador, controlador de carga MPPT de 24VDC de 40A con display
4. Batería: batería de -litio de ciclo profundo de 25.6VDC de 150Ah de 6000 ciclos al 80% de DOD con BMS integrado

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

5. Inversor: tipo Off de 2000, wats 24VDC de 120VAC, 60 Hertz, ondas senoidal puras con display LCD de garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería.
6. Protección gabinete metálico, diseñado, según ubicación
7. Cometida interna, tablero, distribución, monofásico de cuatro circuitos, tres interruptores automáticos, monopolares tipos enchufables de 15A, cuatro salidas de iluminación con interruptor y tres tomacorrientes
8. Capacitación, talleres de socialización y capacitación del buen uso de los dispositivos.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

En el departamento del Vichada, se han identificado 10.625 viviendas sin acceso al servicio de energía eléctrica (VSS). Según los datos presentados por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) para el año 2023, se estima que se requiere una inversión de \$212.452.008.927 para garantizar la cobertura universal del servicio en todo el territorio.

Las características de las zonas no interconectadas como es el caso del departamento de Vichada se ven reflejadas en las siguientes problemáticas:

- **Aislamiento geográfico:** Las ZNI están geográficamente aisladas del SIN, lo que dificulta la conexión y el acceso a la energía eléctrica.
- **Baja densidad poblacional:** La mayoría de las ZNI tienen una baja densidad de población, lo que puede afectar la viabilidad económica de los proyectos de interconexión.
- **Altas necesidades básicas insatisfechas:** Un alto porcentaje de la población en las ZNI tiene necesidades básicas insatisfechas, lo que afecta su calidad de vida y desarrollo.
- **Bajo consumo y capacidad de pago:** El consumo promedio de energía en las ZNI es bajo, y la capacidad de pago de los usuarios también es limitada, lo que puede dificultar la sostenibilidad de los servicios de energía.
- **Altos costos de prestación:** Los costos de prestación de servicios de energía en las ZNI son altos debido a la distancia, la dificultad de acceso y la necesidad de soluciones locales de generación.
- **Alto Impacto social y económico:** La falta de energía eléctrica limita la capacidad de las personas para trabajar, estudiar, acceder a servicios de salud, y desarrollar actividades económicas.
- **Limitaciones en el desarrollo tecnológico:** La ausencia de energía eléctrica de calidad dificulta el acceso a las TIC y a los servicios digitales, lo que restringe las oportunidades de educación y desarrollo en estas zonas

Por esta razón, es fundamental atender las demandas energéticas y sociales de las comunidades y grupos étnicos del departamento.

En las zonas rurales del Vichada, se identificaron 10.625 personas que no cuentan con acceso al servicio de energía eléctrica, tanto en sus viviendas como en espacios comunitarios. Estos usuarios están distribuidos principalmente en cuatro veredas, de las cuales, el departamento del Vichada priorizo 157 viviendas para intervención.

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

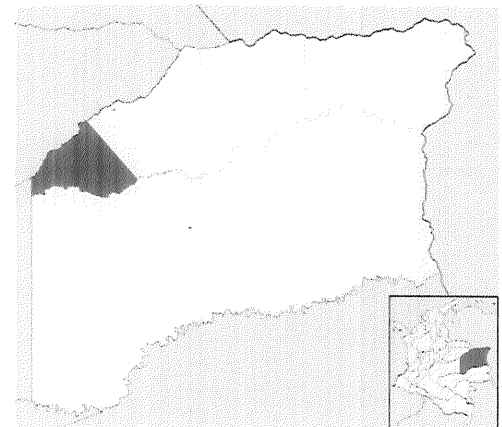
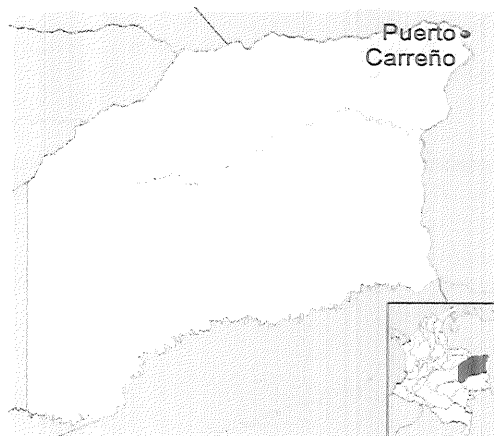
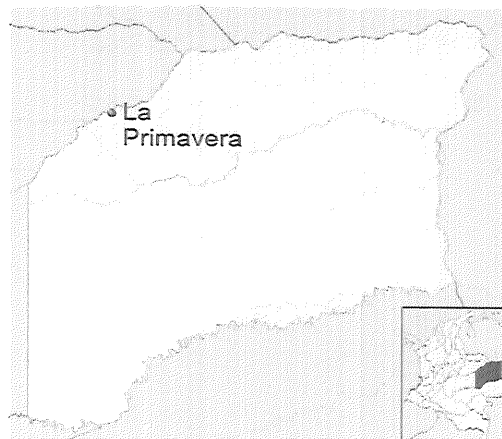
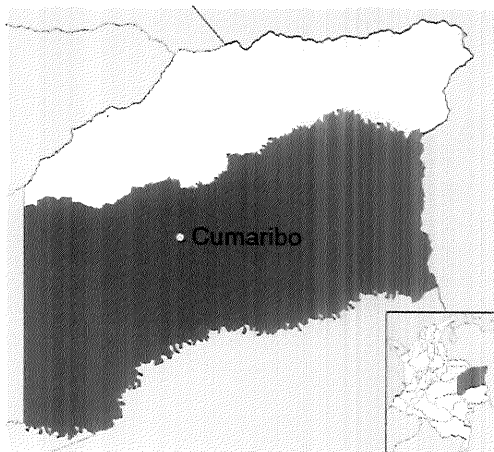
info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

La ausencia del servicio eléctrico impacta negativamente la calidad de vida de estas comunidades, limita las condiciones de convivencia y profundiza su vulnerabilidad, afectando el desarrollo económico y la sostenibilidad de la región

2.1. LOCALIZACIÓN

La alternativa se desarrollara en la zona rural de los municipios de Puerto Carreño, Santa Rosalía, La Primavera y Cumaribo.



Fuente: Anexo técnico del departamento del Vichada

2.2. LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA

La alternativa se desarrollara en las zonas rurales de los municipios de Santa Rosalía, La Primavera, Cumaribo y Puerto Carreño. El contratista de obra en conjunto con la interventoría verificará el documento que acredite al beneficiario descrito en el numeral 1 como propietario o poseedor.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a desarrollar son las siguientes:

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio - Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co - juridica@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - www.asosupro.gov.co

3.1. REALIZAR REPLANTEO DE OBRA

La actividad de replanteo en el contexto de soluciones fotovoltaicas individuales (es decir, sistemas solares para autoconsumo típicamente en viviendas) es una etapa previa a la instalación física del sistema solar fotovoltaico. Su finalidad es trasladarse al terreno para verificar la existencia del usuario beneficiario, verificar el diseño técnico del sistema, asegurando que todo se ajuste correctamente a las condiciones del lugar

El replanteo incluye varias tareas prácticas y técnicas:

Verificación del lugar de instalación:

- Comprobar que el espacio disponible.
- Analizar la orientación e inclinación de las superficies.
- Identificar posibles sombras

Confirmación del diseño técnico:

- Validar que la ubicación de los paneles, inversores, protecciones y cableado sea viable.
- Ajustar el diseño en caso de que las condiciones reales difieran del plano o proyecto inicial.

Marcado físico en el sitio:

- Marcar en el sitio dónde irán instalados los componentes del sistema (paneles, estructuras de soporte, inversor, canalizaciones, etc.).
- Definir por dónde pasará el cableado y dónde se harán perforaciones o fijaciones.

Evaluación de accesos y seguridad:

- Analizar si se necesita andamiaje, líneas de vida u otros elementos de seguridad.
- Evaluar si el acceso al lugar de instalación es viable para el personal y el transporte del material

3.2. REALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS

La actividad de "realizar la implementación y puesta en funcionamiento de los equipos" en el contexto de soluciones fotovoltaicas individuales se refiere a la etapa práctica final del proyecto, en la que se instalan físicamente los componentes del sistema solar y se asegura que estén funcionando correctamente.

- Implementación (Instalación física del sistema)

Consiste en montar e interconectar todos los elementos del sistema fotovoltaico de acuerdo al diseño técnico aprobado.

Tareas comunes:

- Instalación de paneles solares:
 - Fijación de los paneles en el soporte (estructura metálica)
 - Alineación y orientación correctas para máximo aprovechamiento solar.
 -
- Instalación del inversor
 - Fijación del equipo en la ubicación establecida
 - Conexión entre paneles e inversor.
- Tendido del cableado:

- Conexión eléctrica de los paneles solares.
- Cables CC (corriente continua) desde los paneles al inversor.
- Cables CA (corriente alterna) desde el inversor al cuadro eléctrico de la vivienda o instalación.
- Instalación de protecciones eléctricas:
 - Interruptores, fusibles, DPS, etc.
- Puesta en funcionamiento (Comisionado del sistema)

Una vez todo está instalado, se hace la verificación final y se energiza el sistema para que empiece a generar electricidad.

Tareas comunes:

- Pruebas eléctricas y de seguridad:
 - Verificación de continuidad, aislamiento, polaridad y puesta a tierra.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de las protecciones.
- Encendido del sistema:
 - Arranque del inversor.
 - Confirmación de que los paneles están generando energía.
 - Confirmación de que las baterías estén recibiendo carga.
- Monitoreo inicial:
 - Comprobar que los datos de producción son consistentes.
 - Validación de que el sistema está enviando datos (si tiene monitorización remota).
- Entrega y capacitación al usuario
 - Explicación básica del funcionamiento del sistema.
 - Indicaciones sobre mantenimiento y seguridad

3.3. INSTALAR EL SISTEMA DE MEDICIÓN Y GESTIÓN DE ENERGÍA.

Instalar el sistema de medición y gestión de energía en una solución fotovoltaica individual se refiere a la instalación de los dispositivos que permiten medir, monitorear y optimizar el consumo y la producción de energía del sistema solar. Esta actividad es clave para tener control y visibilidad del funcionamiento del sistema.

¿Qué implica esta actividad?

Incluye la instalación y configuración de hardware y software que permiten:

- Medir cuánta energía consume la vivienda o instalación.

Componentes principales que se pueden instalar:

1. Medidores de consumo o sensores de carga

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

- Permiten saber cuánta energía se está usando en tiempo real.

2. Plataforma de monitoreo (software)

- Aplicaciones web o móviles donde se visualiza la producción, el consumo, los ahorros, etc.

3.4. CONSTRUIR LAS INSTALACIONES INTERNAS

La actividad de "Construir las instalaciones internas" en un proyecto de soluciones fotovoltaicas individuales hace referencia a la ejecución de todas las conexiones eléctricas y estructuras necesarias dentro de la vivienda para integrar el sistema fotovoltaico con la red interna de consumo

Componentes y tareas comunes en esta actividad:

1. Canalizaciones y conducciones eléctricas

- Instalación de tubos, canaletas, bandejas o ductos para proteger el cableado.
- Pasos de muro o techo si es necesario.

2. Tendido de cableado interno

- Cableado en corriente continua (desde los paneles hasta el inversor).
- Cableado en corriente alterna (desde el inversor hacia el cuadro eléctrico general).

3. Montaje de cuadros eléctricos y protecciones

- Cuadros de distribución específicos para el sistema solar (en algunos casos).
- Instalación de protecciones como:
 - Interruptores automáticos.
 - Fusibles.
 - Protector de sobretensiones.
 - Interruptor diferencial.

3.5. REALIZAR ASISTENCIA TÉCNICA

La actividad "Realizar Asistencia técnica" en un proyecto de soluciones fotovoltaicas individuales consiste en enseñar y preparar al usuario final o al personal técnico para que comprendan cómo funciona el sistema, cómo operarlo correctamente, y qué hacer en caso de fallos o mantenimiento.

Objetivos principales de la capacitación:

- Explicar el funcionamiento básico del sistema fotovoltaico.
- Mostrar cómo leer y entender los datos del sistema (producción, consumo, estado, alarmas).
- Indicar qué hacer en caso de fallas o emergencias.
- Enseñar rutinas básicas de mantenimiento.
- Promover el uso eficiente de la energía generada

De igual modo el contratista debe cumplir con las actividades descritas a continuación:

1	SOLUCIÓN INDIVIDUAL PUERTO CARREÑO
----------	---

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

<u>1.1</u>	Replanteo de usuarios/beneficiarios y levantamiento final en campo georreferenciado	UN	65,00
<u>1.2</u>	Suministro, transporte e instalación de juego de dos (2) paneles solares fotovoltaicos monocristalino tipo perc 545Wp cada uno, Tier 1, eficiencia en STC >19.5%, marco en aluminio anodizado, incluye accesorios para su correcta instalación.	UN	65,00
<u>1.3</u>	Suministro, transporte e instalación de regulador (controlador) Solar tecnología MPPT de 24 VDC - 40 A con display LCD, indicación led de bajo voltaje, eficiencia mínima de 96%, protección contra cortocircuito y bajo voltaje, IP20 o superior, apto para cargar batería tipo LiFePO4	UN	65,00
<u>1.4</u>	Suministro, transporte e instalación de batería LiFePO4, 24 VDC, capacidad de 150Ah, 3650 ciclos a DOD hasta el 80% , incluye accesorios para su correcta instalación	UN	65,00
<u>1.5</u>	Suministro, transporte e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal de onda pura, potencia de 2000 W, 24 VDC input - 120 VAC output, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería, protección contra sobrecarga, eficiencia mínima 92%	UN	65,00
<u>1.6</u>	Suministro, transporte e instalación de gabinete auto soportado con acabado en pintura electrostática con tratamiento anticorrosivo para albergar equipos (inversor, regulador y baterías) incluye protecciones eléctricas en DC y AC según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	65,00
<u>1.7</u>	Suministro, transporte e instalación de cofre exterior IP65 incluye protecciones eléctricas DPS tipo II según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	65,00
<u>1.8</u>	Suministro, transporte e instalación de acometida desde módulos solares fotovoltaicos a controlador solar en cable encauchetado 3x10 (+)(-) y T awg- THWN-2, 600V, incluye canalizaciones para su correcta instalación	UN	65,00
<u>1.9</u>	Suministro, transporte y montaje de instalaciones eléctricas internas para vivienda, 4 salidas de alumbrado y tres salidas de tomacorrientes dobles, instalación de acuerdo a normatividad RETIE.	UN	65,00
<u>1.10</u>	Suministro, transporte e instalación de medidor prepago monofásico bifilar 120V, 80A incluye protección eléctrica	UN	65,00

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

<u>1.11</u>	Suministro, instalación y puesta en marcha de plataforma (Software) gestión de medición de energía prepago, con licencia, esquema off line para adquisición de energía desde zonas no interconectadas, incluye equipos, accesorios y capacitación manejo de software necesarios para su correcto funcionamiento.	UN	1,00
<u>1.12</u>	Suministro, transporte e instalación de puesta a tierra, según planos incluye caja 30cmx30cm para inspección de electrodo, debe interconectar módulos solares, estructura, tableros en DC y AC	UN	65,00
<u>1.13</u>	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica galvanizada en caliente con una longitud de 3 metros, para soportar juego de dos (2) módulos solares, incluye obras civiles de acuerdo al diseño y todos los accesorios para su correcta instalación.	UN	65,00
<u>1.14</u>	Suministro, transporte e instalación de congelador de 100 litros	UN	65,00
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
2	SOLUCIÓN INDIVIDUAL CUMARIBO		
<u>2.1</u>	Replanteo de usuarios/beneficiarios y levantamiento final en campo georreferenciado	UN	37,000
<u>2.2</u>	Suministro, transporte e instalación de juego de dos (2) paneles solares fotovoltaicos monocristalino tipo perc 545Wp cada uno, Tier 1, eficiencia en STC >19.5%, marco en aluminio anodizado, incluye accesorios para su correcta instalación.	UN	37,000
<u>2.3</u>	Suministro, transporte e instalación de regulador (controlador) Solar tecnología MPPT de 24 VDC - 40 A con display LCD, indicación led de bajo voltaje, eficiencia mínima de 96%, protección contra cortocircuito y bajo voltaje, IP20 o superior, apto para cargar batería tipo LiFePO4	UN	37,000
<u>2.4</u>	Suministro, transporte e instalación de batería LiFePO4, 24 VDC, capacidad de 150Ah, 3650 ciclos a DOD hasta el 80% , incluye accesorios para su correcta instalación	UN	37,000

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.cooficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

<u>2.5</u>	Suministro, transporte e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal de onda pura, potencia de 2000 W, 24 VDC input - 120 VAC output, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería, protección contra sobrecarga, eficiencia mínima 92%	UN	37,000
<u>2.6</u>	Suministro, transporte e instalación de gabinete auto soportado con acabado en pintura electrostática con tratamiento anticorrosivo para albergar equipos (inversor, regulador y baterías) incluye protecciones eléctricas en DC y AC según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	37,000
<u>2.7</u>	Suministro, transporte e instalación de cofre exterior IP65 incluye protecciones eléctricas DPS tipo II según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	37,000
<u>2.8</u>	Suministro, transporte e instalación de acometida desde módulos solares fotovoltaicos a controlador solar en cable encauchetado 3x10 (+)(-) y T awg- THWN-2, 600V, incluye canalizaciones para su correcta instalación	UN	37,000
<u>2.9</u>	Suministro, transporte y montaje de instalaciones eléctricas internas para vivienda, 4 salidas de alumbrado y tres salidas de tomacorrientes dobles, instalación de acuerdo a normatividad RETIE.	UN	37,000
<u>2.10</u>	Suministro, transporte e instalación de medidor prepago monofásico bifilar 120V, 80A incluye protección eléctrica	UN	37,000
<u>2.12</u>	Suministro, transporte e instalación de puesta a tierra, según planos incluye caja 30cmx30cm para inspección de electrodo, debe interconectar módulos solares, estructura, tableros en DC y AC	UN	37,000
<u>2.13</u>	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica galvanizada en caliente con una longitud de 3 metros, para soportar juego de dos (2) módulos solares, incluye obras civiles de acuerdo al diseño y todos los accesorios para su correcta instalación.	UN	37,000
<u>2.14</u>	Suministro, transporte e instalación de congelador de 100 litros	UN	37,000
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
3	SOLUCIÓN INDIVIDUAL SANTA ROSALIA		

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio - Meta. Telefono: (608) 662 36 48 Cel. 3108706920

info@asosupro.gov.co - juridica@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co
oficinadecontratacion@asosupro.gov.co - contabilidad@asosupro.gov.co - www.asosupro.gov.co



<u>3.1</u>	Replanteo de usuarios/beneficiarios y levantamiento final en campo georreferenciado	UN	25,000
<u>3.2</u>	Suministro, transporte e instalación de juego de dos (2) paneles solares fotovoltaicos monocristalino tipo perc 545Wp cada uno, Tier 1, eficiencia en STC >19.5%, marco en aluminio anodizado, incluye accesorios para su correcta instalación.	UN	25,000
<u>3.3</u>	Suministro, transporte e instalación de regulador (controlador) Solar tecnología MPPT de 24 VDC - 40 A con display LCD, indicación led de bajo voltaje, eficiencia mínima de 96%, protección contra cortocircuito y bajo voltaje, IP20 o superior, apto para cargar batería tipo LiFePO4	UN	25,000
<u>3.4</u>	Suministro, transporte e instalación de batería LiFePO4, 24 VDC, capacidad de 150Ah, 3650 ciclos a DOD hasta el 80% , incluye accesorios para su correcta instalación	UN	25,000
<u>3.5</u>	Suministro, transporte e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal de onda pura, potencia de 2000 W, 24 VDC input - 120 VAC output, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería, protección contra sobrecarga, eficiencia mínima 92%	UN	25,000
<u>3.6</u>	Suministro, transporte e instalación de gabinete auto soportado con acabado en pintura electrostática con tratamiento anticorrosivo para albergar equipos (inversor, regulador y baterías) incluye protecciones eléctricas en DC y AC según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	25,000
<u>3.7</u>	Suministro, transporte e instalación de cofre exterior IP65 incluye protecciones eléctricas DPS tipo II según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	25,000
<u>3.8</u>	Suministro, transporte e instalación de acometida desde módulos solares fotovoltaicos a controlador solar en cable encauchetado 3x10 (+)(-) y T awg- THWN-2, 600V, incluye canalizaciones para su correcta instalación	UN	25,000
<u>3.9</u>	Suministro, transporte y montaje de instalaciones eléctricas internas para vivienda, 4 salidas de alumbrado y tres salidas de tomacorrientes dobles, instalación de acuerdo a normatividad RETIE.	UN	25,000
<u>3.10</u>	Suministro, transporte e instalación de medidor prepago monofásico bifilar 120V, 80A incluye protección eléctrica	UN	25,000

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.cooficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

<u>3.12</u>	Suministro, transporte e instalación de puesta a tierra, según planos incluye caja 30cmx30cm para inspección de electrodo, debe interconectar módulos solares, estructura, tableros en DC y AC	UN	25,000
<u>3.13</u>	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica galvanizada en caliente con una longitud de 3 metros, para soportar juego de dos (2) módulos solares, incluye obras civiles de acuerdo al diseño y todos los accesorios para su correcta instalación.	UN	25,000
<u>3.14</u>	Suministro, transporte e instalación de congelador de 100 litros	UN	25,000
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
4	SOLUCIÓN INDIVIDUAL LA PRIMAVERA		
<u>4.1</u>	Replanteo de usuarios/beneficiarios y levantamiento final en campo georreferenciado	UN	30,000
<u>4.2</u>	Suministro, transporte e instalación de juego de dos (2) paneles solares fotovoltaicos monocristalino tipo perc 545Wp cada uno, Tier 1, eficiencia en STC >19.5%, marco en aluminio anodizado, incluye accesorios para su correcta instalación.	UN	30,000
<u>4.3</u>	Suministro, transporte e instalación de regulador (controlador) Solar tecnología MPPT de 24 VDC - 40 A con display LCD, indicación led de bajo voltaje, eficiencia mínima de 96%, protección contra cortocircuito y bajo voltaje, IP20 o superior, apto para cargar batería tipo LiFePO4	UN	30,000
<u>4.4</u>	Suministro, transporte e instalación de batería LiFePO4, 24 VDC, capacidad de 150Ah, 3650 ciclos a DOD hasta el 80% , incluye accesorios para su correcta instalación	UN	30,000
<u>4.5</u>	Suministro, transporte e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal de onda pura, potencia de 2000 W, 24 VDC input - 120 VAC output, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería, protección contra sobrecarga, eficiencia mínima 92%	UN	30,000

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.cooficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

<u>4.6</u>	Suministro, transporte e instalación de gabinete auto soportado con acabado en pintura electrostática con tratamiento anticorrosivo para albergar equipos (inversor, regulador y baterías) incluye protecciones eléctricas en DC y AC según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	30,000
<u>4.7</u>	Suministro, transporte e instalación de cofre exterior IP65 incluye protecciones eléctricas DPS tipo II según diagrama unifilar y todos los accesorios y cableado para su correcta instalación	UN	30,000
<u>4.8</u>	Suministro, transporte e instalación de acometida desde módulos solares fotovoltaicos a controlador solar en cable encauchetado 3x10 (+)(-) y T awg- THWN-2, 600V, incluye canalizaciones para su correcta instalación	UN	30,000
<u>4.9</u>	Suministro, transporte y montaje de instalaciones eléctricas internas para vivienda, 4 salidas de alumbrado y tres salidas de tomacorrientes dobles, instalación de acuerdo a normatividad RETIE.	UN	30,000
<u>4.10</u>	Suministro, transporte e instalación de medidor prepago monofásico bifilar 120V, 80A incluye protección eléctrica	UN	30,000
<u>4.12</u>	Suministro, transporte e instalación de puesta a tierra, según planos incluye caja 30cmx30cm para inspección de electrodo, debe interconectar módulos solares, estructura, tableros en DC y AC	UN	30,000
<u>4.13</u>	Suministro, transporte e instalación de estructura metálica galvanizada en caliente con una longitud de 3 metros, para soportar juego de dos (2) módulos solares, incluye obras civiles de acuerdo al diseño y todos los accesorios para su correcta instalación.	UN	30,000
<u>4.14</u>	Suministro, transporte e instalación de congelador de 100 litros	UN	30,000

4. FASES Y ETAPAS DEL PROYECTO

El presente proyecto no está dividido por fases.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución para el presente proyecto está estimado en **diez (10) meses**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, la cual se establece en el Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

6. FORMA DE PAGO

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co - direccionejecutiva@asosupro.gov.co

oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co - www.asosupro.gov.co

La forma de pago del presente proceso se realizará por precios unitarios de la siguiente manera:

La entidad efectuará al Contratista pagos parciales mensuales en pesos colombianos, hasta el noventa por ciento (90%) del valor del contrato, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los precios unitarios y el valor del AIU pactado. El 10 % restante se pagará contra la liquidación del Contrato.

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato y por la entidad.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual se pagará contra liquidación del contrato.

El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo pago final al contrato.

Para la realización de los pagos parciales y finales el contratista deberá allegar los siguientes documentos:

- Informe de obra
- Acta de cantidades de obra
- Memoria de cantidades de obra
- Registro fotográfico de la obra, antes durante y después
- Certificación cumplimiento y soporte de pagos de seguridad social y parafiscales, Art 50. Ley 789 de 2002. Expedido por el Representante Legal o Revisor Fiscal cuando corresponda
- Planillas de seguridad profesionales y personal de obra
- Bitácora
- Factura

7. ANTICIPO

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co
oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

La Entidad entregará un anticipo equivalente al cuarenta por ciento (50%) del valor del contrato, una vez se hayan configurado los requisitos previos de ejecución y se haya firmado el acta de inicio.

La Entidad entregará el anticipo bajo las siguientes condiciones:

El anticipo se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega y/o desembolso del anticipo.

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable (Fiducia) a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea la Asociación, el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.

ASOCIACIÓN SUPRADEPARTAMENTAL DE MUNICIPIOS PARA EL PROGRESO

Carrera 33 # 37 - 35 Barrio Barzal Alto, Villavicencio – Meta. Teléfono: (608) 662 36 48 Cel. 3108708920

info@asosupro.gov.co – juridica@asosupro.gov.co – direccionejecutiva@asosupro.gov.co
oficinadecontratacion@asosupro.gov.co – contabilidad@asosupro.gov.co – www.asosupro.gov.co

- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de las actas parciales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo correspondiente al noventa por ciento (90%) del valor total del contrato. El 100% del anticipo deberá ser amortizado por el contratista con el pago de las actas parciales hasta el 90% del valor del contrato, en todo caso en el 10% pendiente para la liquidación del contrato no podrá haber porcentaje de anticipo sin amortizar.

8. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para la ejecución del presente proceso se deben tener en cuenta los Anexos Técnicos que hacen del presente proyecto estructurados por el departamento del Vichada.

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para dar cumplimiento a las actividades descritas en el proyecto, se deberá tener en cuenta por parte del contratista las especificaciones técnicas que hacen parte integral del presente proceso y que se durante el proceso de estructuración del proyecto se elaboraron y aprobaron por parte de la Entidad y que se denomina documento "DOCUMENTO TÉCNICO FOTOVOLTAICO" (28 folios).

9. DOCUMENTOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Estudios y diseños, memorias de cálculo y cantidades, especificaciones técnicas, planos y demás documentos estructurados por el departamento de Vichada

10. MÉTODO CONSTRUCTIVO

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo y que se ejecuten simultáneamente.

11. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.
- f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.
- g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

- h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.
- i. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

12. PERSONAL CLAVE

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se detallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

12.1.1. PERSONAL CLAVE

- UN (1) DIRECTOR DE OBRA, dedicación del 82%.
- UN (1) RESIDENTE DE OBRA, dedicación del 100%
- UN (1) INGENIERO AMBIENTAL 60%

12.1.2. PERSONAL CLAVE ADICIONAL

- UN (1) PROFESIONAL HSEQ, dedicación del 100%.
- UN (1) ABOGADO, dedicación del 55%
- UN (1) CONTADOR dedicación 55%
- UN PROFESIONAL SOCIAL, dedicación 100%

12.2. REQUISITOS DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de obra (82%)	Título profesional de Ingeniero electricista	N.A.	Cinco (5) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Dos (02) proyectos como director de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
2	Residente de obra (100%)	Título profesional de Ingeniero electricista	N.A.	Tres (3) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Dos (02) proyectos como residente de obra en proyectos relacionados con el objeto a contratar.
3	Ingeniero Ambiental (60%)	Título profesional de Ingeniero ambiental	N.A.	Tres (3) años de experiencia profesional	Dos (02) proyectos de experiencia certificada

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

13. OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

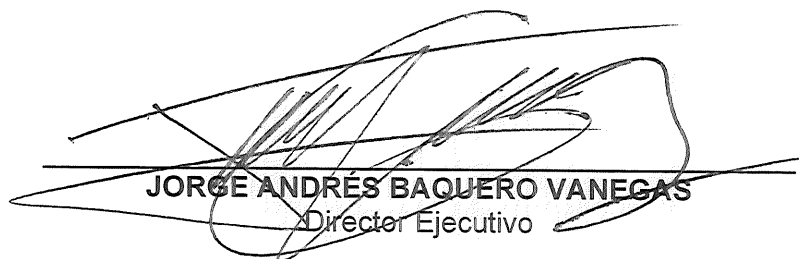
14. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, para los trabajadores como para terceros, se deberá mantener comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Documentos anexos derivados del proceso

En constancia se firma en Villavicencio, a los 14 días del mes de julio de 2025. ✓



JORGE ANDRÉS BAQUERO VANEGAS
Director Ejecutivo

Proyecto.
Dirección de infraestructura