INFORME DE SUPERVISIÓN
CONTRATO DE OBRA 007 DE 2025

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA 007 DE 2025

OBJETO	**"SUMINISTRO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES Y MATERIALES ELÉCTRICOS REQUERIDOS EN DIFERENTES SITIOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ - CESAR".**
VALOR INICIAL	**$ 199,903.122**
TIPO Y NUMERO DE CONTRATO	OBRA – 007 DE 2025
CONTRATISTA	RAUL REINA ROMERO S.A.S
NIT:	900,688.480-1
REPRESENTANTE LEGAL:	RAUL JOSE REINA ROMERO
C.C.	77,018.775 DE VALLEDUPAR
CDP	No. 0401-7 DEL 1 DE ABRIL DE 2025
RP	No. 0528-10 DEL 28 DE MAYO DE 2025
PLAZO DE EJECUCION	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025
ACTA DE INICIO	13 DE JUNIO DE 2025
NOMBRE DEL SUPERVISOR	EDGARDO JESUS AROCA MINDIOLA
CARGO	SECRETARIO DE PLANEACION Y DESARROLLO TERRITORIAL
VALOR PRESENTE ACTA	**73.449.273 (SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M.L.)**
PORCENTAJE DE AVANCE DEL CONTRATO	**82,93%**

1.1. INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

DOCUMENTO	NUMERO	FECHA DE EXPEDICIÓN	VALOR
CDP – CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.	0401-7	01/04/2025	**$ 199,968.514**
RP– REGISTRO PRESUPUESTAL	0528-10	28/05/2025	**$ 199,903.122**

1.2. GARANTÍAS DEL CONTRATO:

Las garantías del contrato fueron aprobadas en la plataforma SECOP II

GARANTIAS INICIALES					
COMPAÑÍA ASEGURADORA	**POLIZA N°**	**COBERTURAS**	**VALOR AMPARADO**	**VIGENCIA DESDE**	**VIGENCIA HASTA**
SEGUROS DEL ESTADO	47-44-101031349	CALIDAD DEL SERVICIO		5 AÑOS	
		CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	$29.985.468,0	28/05/2025	30/04/2026
		ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA		28/05/2025	28/05/2025
		PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$29.985.468,0	28/05/2025	31/12/2026

1.3. PREUPUESTO OFICIAL:

El valor del convenio a celebrar asciende a la suma de **CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TRES MIL CIENTO VEINTIDOS PESOS /$ 199.903122) M.L.,** incluidos todos los impuestos a que haya lugar, dicho valor se encuentra amparado con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 0401-7 del 1 DE ABRIL DE 2025

OFERTA ECONOMICA					
1	COMPONENTE A: SUMINISTRO DE MATERIALES				
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.1	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	1	$ 4.540.000	$ 4.540.000
1.2	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	2	$ 7.512.000	$ 15.024.000
1.3	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	3	$ 9.190.000	$ 27.570.000
1.4	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	1	$ 12.130.000	$ 12.130.000
1.5	POSTE DE CONCRETO 12 METROS X 750 KILOGRAMOS ENTREGADOS EN LA VEREDA NUEVO ORIENTE	UND	3	$ 1.520.000	$ 4.560.000
1.6	CRUCETA METALICA SENCILLA GALVANIZADO EN CALIENTE 1/4X3X4 MTS	UND	15	$ 345.000	$ 5.175.000
1.7	CABLE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 4	MTS	2500	$ 3.300	$ 8.250.000
1.8	ABRAZADERA O COLLARIN PARA TRANSFORMADOR DE 7 A 8" 1 SALIDA BAJO SILICIO 180 MM	UND	10	$ 46.600	$ 466.000
1.9	CORTACIRCUITOS 27KV - 125 KV - 100 AMPERIOS	UND	10	$ 340.000	$ 3.400.000
1.10	CRUCETA METALICA AUTOSOPORTADA GALVANIZADO EN CALIENTE 1/4X3X2,40 MTS	UND	6	$ 280.000	$ 1.680.000
1.11	CABLE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 2	MTS	3000	$ 5.400	$ 16.200.000
1.12	FUSIBLES DE SOGA DE ALTA TENSION DE 1 AMP - 15KV.	UND	24	$ 5.600	$ 134.400
1.13	FUSIBLES DE SOGA DE ALTA TENSION DE 2 AMP - 15KV	UND	24	$ 5.600	$ 134.400
1.14	CABLE COBRE FORRADO THHN # 2	MTS	105	$ 32.000	$ 3.360.000
1.15	PARARRAYOS SINTETICOS DE 12 KV-10 KA	UND	14	$ 203.000	$ 2.842.000
1.16	VARILLAS COOPERWELL COBRE-COBRE 5/8 X 1,80 MTS	UND	4	$ 260.000	$ 1.040.000
	SUBTOTAL COMPONENTE A: MATERIALES				$ 106.505.800

2	COMPONENTE B: REPARACION, SUMINISTRO E INSTALACION				
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1	REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 1.720.000	$ 1.720.000
2.2	REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	3	$ 2.718.000	$ 8.154.000
2.3	REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	4	$ 2.448.000	$ 9.792.000
2.4	ELABORACION DE POLO A TIERRA PARA TRANSFORMADOR Y PARARRAYOS	GLB	2	$ 220.500	$ 441.000
2.5	ELABORACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION Y SECCIONAMIENTO MONOFASICA A NIVEL 13200 VOLTIOS	GLB	2	$ 745.000	$ 1.490.000
2.6	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP 13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 10.133.250	$ 10.133.250
2.7	SUMINISTRO E INTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 8.094.500	$ 8.094.500
2.8	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 5.070.000	$ 5.070.000
2.9	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 12.645.000	$ 12.645.000
	SUBTOTAL SUMINISTRO E INSTALACION				$ 57.539.750

COSTOS DIRECTOS COMPONENTE A			$ 106.505.800
ADMINISTRACION 18% SOBRE COMPONENTE A			$ 19.171.044
COSTOS DIRECTOS COMPONENTE B			$ 57.539.750
ADMINISTRACION		24%	$ 13.809.540
IMPREVISTOS		1%	$ 575.398
UTILIDAD		4%	$ 2.301.590
AIU 29%			$ 16.686.528
VALOR TOTAL OFERTA ECONOMICA			$ 199.903.122

2. DESARROLLO DEL CONTRATO:

Mediante la suscripción del Acta de Inicio del acepté la designación como SUPERVISOR del mismo. Es así como, en cumplimiento de las funciones establecida en el Manual de Funciones y el Manual de Contratación de la Alcaldía Municipal, me permito informar el seguimiento y control ejercido en el marco de la ejecución del contrato en referencia, cuyo transcurrir se expone en los siguientes términos:

2.1. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

En Colombia, la energía eléctrica se genera a partir de diferentes fuentes, siendo la hidráulica la que tiene mayor peso al producir, en promedio, el 80 % de la electricidad. Es decir, que gran porcentaje de la luz que consumimos es generada con agua.

Por otro lado la transición energética es un proceso de cambio de una forma de producción de energía a otra, e incluye fuentes de energía renovable y no renovable. Entre los cambios se encuentra el reemplazo de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, por fuentes renovables, como la energía solar y la eólica.

En cuanto a las cifras de energía eléctrica, el servicio lo brinda Afinia, contando 3.522 usuarios en la cabecera municipal y 1.775 en el resto del territorio, en la cabecera municipal hay 575 usuarios categorizados como subnormales. El servicio lo prestan en 3.522 viviendas en la cabecera municipal y 1.910 en el resto de viviendas para un total de 5.432 viviendas. El índice de cobertura de energía eléctrica en la zona urbana es del 100% y en la zona rural del 92,96% para un total de 97,52%. En la zona rural hay 135 viviendas con energía solar.

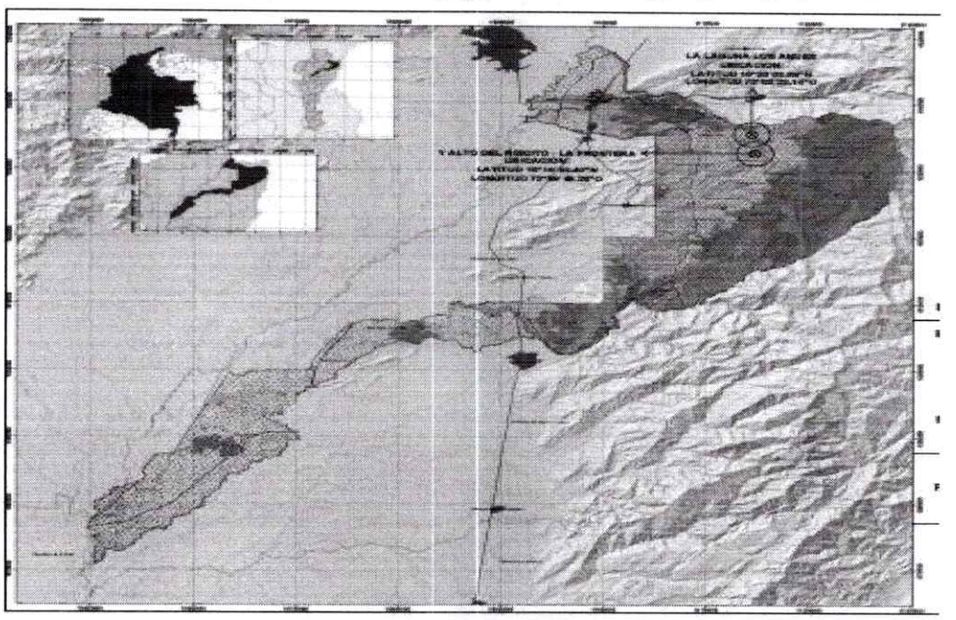
Respecto a la cobertura de energía eléctrica el municipio según la información del DANE con datos de la UPME tiene una alta cobertura:

El municipio de La Paz cuenta con servicio de energía eléctrica para atender la demanda de usuarios mediante el Sistema de Distribución Local (SDL) de Afina S.A.

E.S.P. De acuerdo con la información disponible presentada por el Operador de Red (OR) al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), no se encuentra infraestructura del Sistema de Transmisión Regional (STR) ni del Sistema de Transmisión Nacional (STN) como subestaciones de media y alta tensión en las inmediaciones del Bloque 3. No obstante, podrían existir redes de distribución para atender la demanda de energía eléctrica a usuarios rurales del municipio.

El servicio de energía eléctrica en el municipio de La Paz tiene cobertura del 86,78%, en el sector urbano es de 92,23; en centros poblados 84,13, rural disperso 61,40. De acuerdo a la ficha municipal de la Agencia Nacional de Minería, el servicio de energía eléctrica en el municipio de La Paz para 2021 es prestado por la empresa Afina S.A. E.S.P. con un total de 6.273 usuarios de los cuales, 6.067 se encuentran clasificados como residenciales (3.039 estrato 1, 2.603 estrato 2, 409 estrato 3 y 16 estrato 4) y 206 usuarios No Residenciales (comerciales y oficial)[1].

2.1.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



2.2. AVANCE DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El cooperante ejecutó el objeto del contrato, consisten en: **SUMINISTRO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES Y MATERIALES ELÉCTRICOS REQUERIDOS EN DIFERENTES SITIOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ - CESAR".**" contratado por una persona natural o jurídica, legalmente constituida, se desarrollaron así:

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.1	**REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA SOLAMENTE LA REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE, ADEMAS SE REQUIERE QUE SEAN EN COBRE COBRE, NO INCLUYE DESMONTAJE NI MONTAJE DEL EQUIPO.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LAS PRUEBAS PERTINENTES EN NUESTRO LABORATORIO PARA VERIFICAR QUE EL EQUIPO ESTA QUEMADO, LUEGO SE DESARMA COMPLETAMENTE PARA ADQUIRIR LOS DATOS NECESARIOS PARA LA REPARACION.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Rebobinado de la parte activa del transformador.	
Secado de la parte activa mediante horno eléctrico.	
Cambio del aceite dieléctrico	
Cambio de las empaquetaduras de los aisladores de alta y baja tensión y el de la tapa.	
Limpieza interior y exterior del tanque.	
Pintada exterior del tanque	
Filtro prensado y calentado del aceite nuevo	
Ensayos generales (Relación, de transformación, prueba de corto circuito, prueba de vacío, prueba de resistencia de los aislamientos).	

LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN ESTE PROCESO SON ELECTRICAS, E HIDRAULICAS COMO PRENSAS, PULIDORAS, PINZAS VOLTIAMPERIMETRICAS, LABORATORIO DE PRUEBA, ETC.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.2	**REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA SOLAMENTE LA REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE, ADEMAS SE REQUIERE QUE SEAN EN COBRE COBRE, NO INCLUYE DESMONTAJE NI MONTAJE DEL EQUIPO.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LAS PRUEBAS PERTINENTES EN NUESTRO LABORATORIO PARA VERIFICAR QUE EL EQUIPO ESTA QUEMADO, LUEGO SE DESARMA COMPLETAMENTE PARA ADQUIRIR LOS DATOS NECESARIOS PARA LA REPARACION.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Rebobinado de la parte activa del transformador.	
Secado de la parte activa mediante horno eléctrico.	
Cambio del aceite dieléctrico	
Cambio de las empaquetaduras de los aisladores de alta y baja tensión y el de la tapa.	
Limpieza interior y exterior del tanque.	
Pintada exterior del tanque	
Filtro prensado y calentado del aceite nuevo	
Ensayos generales (Relación, de transformación, prueba de corto circuito, prueba de vacío, prueba de resistencia de los aislamientos).	
LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN ESTE PROCESO SON ELECTRICAS, E HIDRAULICAS COMO PRENSAS, PULIDORAS, PINZAS VOLTIAMPERIMETRICAS, LABORATORIO DE PRUEBA, ETC.	

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.3	**REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA SOLAMENTE LA REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE, ADEMAS SE REQUIERE QUE SEAN EN COBRE COBRE, NO INCLUYE DESMONTAJE NI MONTAJE DEL EQUIPO.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LAS PRUEBAS PERTINENTES EN NUESTRO LABORATORIO PARA VERIFICAR QUE EL EQUIPO ESTA QUEMADO, LUEGO SE DESARMA COMPLETAMENTE PARA ADQUIRIR LOS DATOS NECESARIOS PARA LA REPARACION.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Rebobinado de la parte activa del transformador.	
Secado de la parte activa mediante horno eléctrico.	
Cambio del aceite dieléctrico	
Cambio de las empaquetaduras de los aisladores de alta y baja tensión y el de la tapa.	
Limpieza interior y exterior del tanque.	
Pintada exterior del tanque	
Filtro prensado y calentado del aceite nuevo	
Ensayos generales (Relación, de transformación, prueba de corto circuito, prueba de vacío, prueba de resistencia de los aislamientos).	
LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN ESTE PROCESO SON ELECTRICAS, E HIDRAULICAS COMO PRENSAS, PULIDORAS, PINZAS VOLTIAMPERIMETRICAS, LABORATORIO DE PRUEBA, ETC.	

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.4	**ELABORACION DE POLO A TIERRA PARA TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS**

1. UNIDAD DE MEDIDA	GLOBAL
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA LA ELABORACION DE POLO A TIERRA PARA TRANSFORMADORES Y PARARRAYOS CON EL FIN DE PROTEGER LA VIDA DE LAS PERSONAS Y MAYOR SEGURIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA ES DE PELIGRO INMINENTE O DE ALTO RIESGO, CUANDO CAREZCA DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN FRENTE A CONDICIONES DONDE SE COMPROMETA LA SALUD O LA VIDA DE PERSONAS, TALES COMO: • AUSENCIA DE LA ELECTRICIDAD, ARCO ELÉCTRICO. • CONTACTO DIRECTO E INDIRECTO CON PARTES ENERGIZADAS. • RAYOS, SOBRETENSIONES, SOBRECARGAS, CORTOCIRCUITOS. • TENSIONES DE PASO, CONTACTO Y TRANSFERIDAS QUE EXCEDAN LÍMITES PERMITIDOS.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: • SE DEBE REALIZAR UN HUECO SUFICIENTEMENTE AMPLIO PARA SACAR LA TIERRA Y VERIFICAR QUE NO HAYA PIEDRAS DE MAS DE 2 CM, EN CASO DE QUE SE ENCUENTRE ESTE TIPO DE TERRENO SE PODRÁ FILTRAR LA TIERRA, PARA PREPARAR LA INSTALACIÓN. • LA DISTANCIA ENTRE EL ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA Y EL NEUTRO DEL TRANSFORMADOR DEBE SER LO MÁS CORTA POSIBLE. **• 15.4 VALORES DE REFERENCIA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA Un buen diseño de puesta a tierra debe garantizar el control de las tensiones de paso, de contacto y transferidas. En razón a que la resistencia de puesta a tierra es un indicador que limita directamente la máxima elevación de potencial, pueden tomarse como referencia los valores máximos de la Tabla 15.4, adoptados de las normas técnicas IEC 60364-4-442, ANSI/IEEE 80, NTC 2050 y NTC 4552. El cumplimiento de estos valores, no exonera al diseñador y constructor de garantizar que las tensiones de paso, contacto y transferidas aplicadas al ser humano en caso de una falla a tierra, no superen las máximas permitidas.** **APLICACION VALORES MÁXIMOS DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA** **Estructuras y torrecillas metálicas de líneas o redes con cable de guarda 20 Ω** **Subestaciones de alta y extra alta tensión. 1 Ω** **Subestaciones de media tensión. 10 Ω** **Protección contra rayos. 10 Ω** **Punto neutro de acometida en baja tensión. 25 Ω** **Redes para equipos electrónicos o sensibles 10 Ω** **Tabla 15.4. Valores de referencia para resistencia de puesta a tierra**	

LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN ESTE PROCESO SON ELECTRICAS Y MANUALES COMO UNA PALA, UN PICO, PINZAS VOLTIAMPERIMETRICAS.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.5	**ELABORACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION Y SECCIONAMIENTO MONOFASICA A NIVEL 13200 VOLTIOS**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA LA ELABORACION DE UNA ESTRUCTURA DE PROTECCION Y SECCIONAMIENTO MONOFASICA A NIVEL 13200 VOLTIOS NECESARIAS PARA LA CONEXIÓN, Y FUNCIONAMIENTO DE LOS TRANSFORMADORES.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: TENER UN PUNTO DE CONEXIÓN POR MEDIA TENSION A NIVEL 13200 VOLTIOS, ADEMAS DEBE HABER UN POSTE DE CONCRETO O METALICO DE 12 METROS X 750 KILOGRAMOS PARA REVESTIR CON LA ESTRUCTURA.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: EN COLOMBIA LA NORMA TÉCNICA QUE SE APLICA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN Y SECCIONAMIENTO PARA TRANSFORMADORES ES LA NTC 2050, EN PARTICULAR LA SECCIÓN 450. EN ESTE ITEM EN PRIMER LUGAR SE INSTALA TODA LA HERRAJERIA (TORNILLERÍA, CRUCETA METÁLICA, PERNOS, ABRAZADERAS) LUEGO SE REALIZA EL MONTAJE DE CORTACIRCUITOS. Y FINALMENTE SE ENERGIZA EL EQUIPO CON LA CONEXIÓN DE LOS PUENTES DE LA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN AL TRANSFORMADOR.	
EN LA EJECUCION DE ESTA ACTIVIDAD SE UTILIZA UN CARRO CANASTA, HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPOS ELECTRICOS COMO PINZAS VOLTI AMPERIMETRICAS.	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM:2.6	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LA REVISION DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION POR MEDIA TENSION Y ADEMAS QUE HAYA UN PUNTO DE CONEXIÓN YA LISTO PARA INSTALAR EL EQUIPO.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: LA INSTALACIÓN DEBE HACERSE SEGÚN LO EXIGE LA NTC 2050 SECCIÓN 450 Y EL RETIE CAPÍTULOS 5 Y 6. EL TRANSFORMADOR DEBE SER CONECTADO SIGUIENDO LA SIGUIENTE SECUENCIA: PRIMERO TODOS LOS PUNTOS A TIERRA, LUEGO LAS CONEXIONES DE BAJA TENSIÓN Y POR ÚLTIMO LAS CONEXIONES DE ALTA TENSIÓN. PARA DESCONEXIÓN SIGA LA SECUENCIA INVERSA.	
PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS SE UTILIZA UN CARRO CANASTA PARA PROPORCIONAR MAYOR SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS TRABAJOS.	
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.7	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE.	

3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LA REVISION DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION POR MEDIA TENSION Y ADEMAS QUE HAYA UN PUNTO DE CONEXIÓN YA LISTO PARA INSTALAR EL EQUIPO.
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: LA INSTALACIÓN DEBE HACERSE SEGÚN LO EXIGE LA NTC 2050 SECCIÓN 450 Y EL RETIE CAPÍTULOS 5 Y 6. EL TRANSFORMADOR DEBE SER CONECTADO SIGUIENDO LA SIGUIENTE SECUENCIA: PRIMERO TODOS LOS PUNTOS A TIERRA, LUEGO LAS CONEXIONES DE BAJA TENSIÓN Y POR ÚLTIMO LAS CONEXIONES DE ALTA TENSIÓN. PARA DESCONEXIÓN SIGA LA SECUENCIA INVERSA.
PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS SE UTILIZA UN CARRO CANASTA PARA PROPORCIONAR MAYOR SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS TRABAJOS.

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.8	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LA REVISION DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION POR MEDIA TENSION Y ADEMAS QUE HAYA UN PUNTO DE CONEXIÓN YA LISTO PARA INSTALAR EL EQUIPO.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: LA INSTALACIÓN DEBE HACERSE SEGÚN LO EXIGE LA NTC 2050 SECCIÓN 450 Y EL RETIE CAPÍTULOS 5 Y 6. EL TRANSFORMADOR DEBE SER CONECTADO SIGUIENDO LA SIGUIENTE SECUENCIA: PRIMERO TODOS LOS PUNTOS A TIERRA, LUEGO LAS CONEXIONES DE BAJA TENSIÓN Y POR ÚLTIMO LAS CONEXIONES DE ALTA TENSIÓN. PARA DESCONEXIÓN SIGA LA SECUENCIA INVERSA.	
PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS SE UTILIZA UN CARRO CANASTA PARA PROPORCIONAR MAYOR SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS TRABAJOS.	

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
ITEM: 2.9	**SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**GLOBAL**
2. DESCRIPCION: ESTE ITEM CONTEMPLA EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP:13200 VOLTIOS TS:240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE.	
3. ACTIVIDAES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM: PROCEDEMOS HACER LA REVISION DE LAS LINEAS DE ALIMENTACION POR MEDIA TENSION Y ADEMAS QUE HAYA UN PUNTO DE CONEXIÓN YA LISTO PARA INSTALAR EL EQUIPO.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: LA INSTALACIÓN DEBE HACERSE SEGÚN LO EXIGE LA NTC 2050 SECCIÓN 450 Y EL RETIE CAPÍTULOS 5 Y 6. EL TRANSFORMADOR DEBE SER CONECTADO SIGUIENDO LA SIGUIENTE SECUENCIA: PRIMERO TODOS LOS PUNTOS A TIERRA, LUEGO LAS CONEXIONES DE BAJA TENSIÓN Y POR ÚLTIMO LAS CONEXIONES DE ALTA TENSIÓN. PARA DESCONEXIÓN SIGA LA SECUENCIA INVERSA.	
PARA REALIZAR LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS SE UTILIZA UN CARRO CANASTA PARA PROPORCIONAR MAYOR SEGURIDAD Y EFICIENCIA EN LOS TRABAJOS.	

3. CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES Y CONTRACTUALES:

El cooperante reportó y acreditó el cumplimiento de sus obligaciones relativas al pago de aportes a parafiscales (salud, pensión, ARL, COMFACESAR) del representante legal, correspondiente al mes de febrero y marzo del 2025. Las planillas de pago de aportes a la seguridad social son las siguientes:

- **SEPTIEMBRE 2025: N° Planilla 9482937979** por un valor de $198,000
- **OCTUBRE 2025: N° Planilla 9482938026** por un valor de $163,000

Asimismo, con las diligencias de acompañamiento y supervisión, se constató el cumplimiento de las obligaciones convenidas con el cooperante, consistentes en realizar:

4. BALANCE DEL CONVENIO:

ACTA PARCIAL N°3 DEL CONTRATO DE OBRA – 007 DE 2025

OBJETO	SUMINISTRO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADORES Y MATERIALES ELÉCTRICOS REQUERIDOS EN DIFERENTES SITIOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ - CESAR
VALOR INICIAL	$ 199.903.122
CONTRATISTA	RAUL REINA ROMERO S.A.S representacion legal RAUL JOSE REINA ROMERO
NIT	900.588.480-1
CDP	No. 0405-7 DEL 1 DE ABRIL DE 2025
RP	No. 0828-10 DEL 28 DE MAYO DE 2025
SUPERVISOR	SECRETARIO DE PLANEACION Y DESARROLLO TERRITORIAL
FECHA DE INICIO	12 DE JUNIO DE 2025
TIEMPO DE EJECUCION	

ACTAS	FECHA	VALOR
ACTA DE INICIO	12/06/2025	
ANTICIPO		$ 99.951.561
ACTA PARCIAL N°1	18/09/2025	$ 87.050.676
ACTA PARCIAL N°2	23/07/2025	$ 35.289.173
ACTA PARCIAL N°3	3/11/2025	$ 66.974.018

	PRESUPUESTO INICIAL					ACTA PARCIAL N°1		ACTA PARCIAL N°2		ACTA MODIFICATORIA (CANTIDADES (Más o menos))			ACTA PARCIAL N°3		ACUMULADO		ACUMULADO SIN EJECUTAR		
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	V- TOTAL	CANT.	V- TOTAL	Mas (+)	Menos (-)	V- TOTAL	CANT.	V- TOTAL	CANT.	V- TOTAL	CANT.	V- TOTAL	% EJECUCION
1.1	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	1	$ 4.540.000	$ 4.540.000	1	$ 4.540.000								1	$ 4.540.000	0	$ -	2.27%
1.2	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	2	$ 7.512.000	$ 15.024.000	2	$ 15.024.000			2		$ 15.024.000	2	$ 15.024.000	4	$ 30.048.000	0	$ -	0.00%
1.3	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	3	$ 9.190.000	$ 27.570.000	1	$ 9.190.000	1	$ 9.190.000						2	$ 18.380.000	1	$ 9.190.000	4.60%
1.4	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UND	1	$ 12.130.000	$ 12.130.000	1	$ 12.130.000								1	$ 12.130.000	0	$ -	0.00%
1.5	POSTE DE CONCRETO 12 METROS X 750 KILOGRAMOS ENTREGADOS EN LA VEREDA NUEVO ORIENTE	UND	3	$ 1.520.000	$ 4.560.000		$ -								0	$ -	3	$ 4.560.000	2.28%
1.6	CRUCETA METALICA SENCILLA GALVANIZADO EN CALIENTE 1/4X31/2 MTS	UND	15	$ 345.000	$ 5.175.000		$ -				-15	-$ 5.175.000			0	$ -	0	$ -	
1.7	CABLE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 4	MTS	2500	$ 3.300	$ 8.250.000	600	$ 1.980.000				4100	$ 13.530.000	4100	$ 13.530.000	4700	$ 15.510.000	1900	$ 6.270.000	3.14%
1.8	ABRAZADERA O COLLARIN PARA TRANSFORMADOR DE 7 A 8" 1 SALIDA BAJO SILICIO 180 MM	UND	10	$ 46.800	$ 468.000	4	$ 186.400	2	$ 93.200						6	$ 279.600	4	$ 188.400	0.09%
1.9	CONTACTACTOS 27KV - 125 KV - 100 AMPERIOS	UND	10	$ 340.000	$ 3.400.000	4	$ 1.360.000	2	$ 680.000						6	$ 2.040.000	4	$ 1.360.000	0.68%
1.10	CRUCETA METALICA AUTOSOPORTADA GALVANIZADO EN CALIENTE 1/4X31/2 MTS	UND	6	$ 280.000	$ 1.680.000	2	$ 560.000	1	$ 280.000		12	$ 3.360.000	12	$ 3.360.000	15	$ 4.200.000	3	$ 840.000	0.42%
1.11	CABLE ALUMINIO DESNUDO ACSR # 2	MTS	3000	$ 5.400	$ 16.200.000	15	$ 81.000	85	$ 459.000		-1350	$ 7.290.000			100	$ 540.000	1550	$ 8.370.000	4.18%
1.12	FUSIBLES DE SOGA DE ALTA TENSION DE 1 AMP - 15KV	UND	24	$ 5.600	$ 134.400	4	$ 22.400	4	$ 22.400						8	$ 44.800	16	$ 89.600	0.04%
1.13	FUSIBLES DE SOGA DE ALTA TENSION DE 2 AMP - 15KV	UND	24	$ 5.600	$ 134.400	4	$ 22.400								4	$ 22.400	20	$ 112.000	0.06%
1.14	CABLE COBRE FORRADO THHN # 2	MTS	105	$ 32.000	$ 3.360.000	60	$ 1.920.000	30	$ 960.000		16	$ 512.000	16	$ 512.000	106	$ 3.392.000	15	$ 480.000	0.24%
1.15	PARARRAYOS SINTETICOS DE 12 KV-10 KA	UND	14	$ 203.000	$ 2.842.000	4	$ 812.000	2	$ 406.000						6	$ 1.218.000	8	$ 1.624.000	0.81%
1.16	VARILLAS COOPERWELL COBRE-COBRE 5/8 X 1.80 MTS	UND	4	$ 260.000	$ 1.040.000	2	$ 520.000	1	$ 260.000						3	$ 780.000	1	$ 260.000	0.13%
	SUBTOTAL SUMINISTRO E INSTALACION				$ 87.050.676		$ 48.348.200		$ 12.350.600			$ 19.961.000		$ 32.426.000		$ 93.124.800		$ 33.342.000	16.68%

2	COMPONENTE B: REPARACION, SUMINISTRO E INSTALACION																		
						ACTA PARCIAL N°1		ACTA PARCIAL N°2					ACTA PARCIAL N°3		ACUMULADO				
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT.	V- TOTAL	CANT.	V- TOTAL				CANT.	V- TOTAL	CANT.	V- TOTAL			
2.1	REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 1.720.000	$ 1.720.000						-1	-$ 1.720.000			-1	$ -	0	$ -	0.00%
2.2	REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	3	$ 2.718.000	$ 8.154.000						-3	-$ 8.154.000			-3	$ -	0	$ -	0.00%
2.3	REPARACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP:13200 VOLTIOS TS: 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	4	$ 2.448.000	$ 9.792.000			1	$ 2.448.000		-2	-$ 7.344.000			-2	$ 2.448.000	0	$ -	0.00%
2.4	ELABORACION DE POLO A TIERRA PARA TRANSFORMADOR Y PARARRAYOS	GLB	2	$ 220.500	$ 441.000			1	$ 220.500						1	$ 220.500	1	$ 220.500	0.11%
2.5	ELABORACION DE ESTRUCTURA DE PROTECCION Y SECCIONAMIENTO MONOFASICA A NIVEL 13200 VOLTIOS	GLB	2	$ 745.000	$ 1.490.000			1	$ 745.000						1	$ 745.000	1	$ 745.000	0.37%
2.6	SUMINISTRO E INTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA TP 13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 10.133.250	$ 10.133.250						-1	-$ 10.133.250			-1	$ -	0	$ -	0.00%
2.7	SUMINISTRO E INTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 8.094.500	$ 8.094.500						-1	-$ 8.094.500			-1	$ -	0	$ -	0.00%
2.8	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 5.070.000	$ 5.070.000						-1	-$ 5.070.000			-1	$ -	0	$ -	0.00%
2.9	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	GLB	1	$ 12.645.000	$ 12.645.000			1	$ 12.645.000						1	$ 12.645.000	0	$ -	0.00%
	ITEM NUEVO														0	$ -	0	$ -	0.00%
2.10	SUMINISTRO E INTALACIÓN DE TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 50 KVA TP13200 VOLTIOS TS 240/120 VOLTIOS TIPO POSTE EN ACEITE	UNID	1	$ 22.256.851	$ 22.256.851						1	$ 22.256.851	1	$ 22.256.851	1	$ 22.256.851	0	$ -	11.13%
	SUBTOTAL SUMINISTRO E INSTALACION				$ 57.329.750				$ 16.058.500		-$ 18.258.899			$ 22.256.851		$ 38.315.351		$ 965.500	0.48%
	SUBTOTAL COMPONENTE B				$ 57.329.750		$ 48.348.200		$ 12.350.600			$ 19.961.000		$ 32.426.000		$ 93.124.800		$ 33.342.000	16.68%
	ADMINISTRACION 18% SOBRE COMPONENTE A				$ 10.171.094		$ 8.702.676		$ 2.223.108			$ 3.592.980		$ 5.836.680		$ 16.752.464		$ 6.001.560	6.39%
	COSTOS DIRECTOS COMPONENTE B				$ 67.539.730				$ 16.058.500			-$ 18.258.899		$ 22.256.851		$ 38.315.351		$ 965.500	
	ADMINISTRACION	24%			$ 13.809.540				$ 3.854.040			-$ 4.382.136		$ 5.341.644		$ 9.195.684		$ 231.720	
	IMPREVISTOS	1%			$ 575.398				$ 160.585			-$ 182.589		$ 222.569		$ 383.154		$ 9.655	
	UTILIDAD	4%			$ 2.301.590				$ 642.340			-$ 730.356		$ 890.274		$ 1.532.614		$ 38.620	
	AIU 29%				$ 16.686.528				$ 4.656.965			-$ 5.295.081		$ 6.454.487		$ 11.111.452		$ 279.995	
11					$ 199.903.122		$ 57.050.876		$ 35.289.173			$ 0		$ 66.974.018		$ 159.314.067		$ 40.589.055	79.70%

VALOR DEL ACTA PARCIAL N 3 $ 66.974.018

SON; Sesenta y seis millones novecientos setenta y cuatro mil dieciocho pesos

DADO EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ CESAR A LOS 3 DIAS DEL MES DENOVIEMBRE DE 2025

RAUL JOSE REINA ROMERO
Representante legal
C. C. 77 018 175 DE VALLEDUPAR
RAUL REINA ROMERO S.A.S.
NIT 900.588.480-1

EDGARDO JESUS AROCA MINDIOLA
Secretario de Planeacion y desarrollo territorial

PORCENTAJE DE AVANCE TÉCNICO EJECUTADO 82,93%

PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO EJECUTADO: **82,93%**

5. VISTO BUENO DE CUMPLIMIENTO

De acuerdo a la información anteriormente suministrada, en calidad de supervisor certifico que durante el periodo comprendido entre el **23 DE JULIO DE 2025 AL 31 DE OCTUBRE DE 2025** el cooperante ejecutó a satisfacción el objeto del convenio, además cumplió con todas las obligaciones pactadas en el convenio y acreditó el pago de impuestos y de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales.

Se suscribe a los 31 días del mes de Octubre de 2025.

EDGARDO AROCA MINDIOLA
Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial
Supervisor