ACTA DE TERMINACIÓN DE OBRAS
CONTRATO DG-082-2025

FECHA	30 de enero de 2026
LUGAR:	Bogotá D.C.
NUMERO CONTRATO:	DG-082-2025
CONTRATISTA:	UNIÓN TEMPORAL: INTERNUQUI-2025
NIT CONTRATISTA:	901.943.575-8
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	RICARDO ARTURO RIBERO ROJAS
INTERVENTORÍA CONTRATO:	PROINCELECT SAS NIT. 900. 435. 606- 5
OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATO DE OBRA PARA LA IMPLEMENTACION DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN HÍBRIDA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA A LAS COMUNIDADES DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE GUACHALITO EN EL MUNICIPIO DE NUQUI, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ.	
Valor Inicial del Contrato	$1.909.720.106; Incluido IVA
Valor Ejecutado	$1.909.720.106; Incluido IVA
Fecha Firma del Contrato	20 de mayo de 2025
Fecha de Inicio	29 de mayo de 2025
Suspensión No. 01	29 de mayo de 2025
Reinicio No. 1	04 de abril de 2025
Otro SI No. 1	04 de abril de 2025
Otro SI No. 2	02 de octubre de 2025
Otro SI No. 3	20 de octubre de 2025
Otro SI No. 4	24 de octubre de 2025
Otro SI No. 5	22 de diciembre de 2025
Fecha de terminación	30 de enero de 2026

Entre los suscritos a saber, **RICARDO ARTURO RIBERO ROJAS,** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.072.064 en calidad de supervisor del contrato DG-082-2025 en nombre de DISPAC S.A. E.S.P, **OSCAR GONZALEZ ALAYON** identificado con cédula 1.022.931.573 en calidad de Representante Legal de UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 y **JASMIN DEL ROSARIO AMARIS DE AVAILA** identificado con cédula 32.894.396, en calidad de Representante Legal de la interventoría PROINCELECT, como parte del proceso de entrega y finalización de la obra construida bajo el contrato DG-082-2025 el cual tiene como objeto "CONTRATO DE OBRA PARA LA IMPLEMENTACION DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN HÍBRIDA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA A LAS COMUNIDADES DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE GUACHALITO EN EL MUNICIPIO DE NUQUI, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ." hacemos constar lo siguiente:

PRIMERO: Que una vez revisadas y verificadas las cantidades de obra ejecutadas, la interventoría avala y certifica la culminación del proyecto según lo establecido en la etapa

previa que se derivó de la formulación inicial contenida en la documentación inicial recibida por el IPSE.

SEGUNDO: Se certifica por parte de la Interventoría que el Contratista de obra concluyó las obras del proyecto el cual tiene como objeto "CONTRATO DE OBRA PARA LA IMPLEMENTACION DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN HÍBRIDA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA A LAS COMUNIDADES DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE GUACHALITO EN EL MUNICIPIO DE NUQUI, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ.", cumpliendo con las normas eléctricas de construcción, normatividad eléctrica vigente y normas de calidad, solicitando las autodeclaraciones RETIE y los certificados de conformidad de los materiales instalados, los cuales hacen parte de la presenta acta.

De igual manera, se confirma que las obras fueron ejecutadas conforme a los diseños y especificaciones técnicas y presupuesto asignado, entregados por parte del IPSE, revisadas por DISPAC S.A.-ESP, llevándose a cabo los ajustes necesarios dadas las condiciones encontradas y las recomendaciones indicadas por el IPSE, y DISPAC SA ESP que se realizaron entre las partes durante las reuniones de socializaciones, visitas de obra y las diferentes comunicaciones que se generaron durante su ejecución.

TERCERO: Se certifica por parte de la interventoría que el contratista UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 entregó la infraestructura de la central de generación híbrida en perfectas condiciones de funcionamiento, probado y energizado conforme a las cantidades estipuladas que incluyó:

- 160 paneles bifaciales de 710Wp c/u incluyendo obra civil y metalmecánica para soportes de Acero ASTM A500, incluye anclajes, galvanización y pintura anticorrosiva.
- Inversor solar de 100 kW / 100 kVA con salida a 220V, capacidad de entrada fotovoltaica de hasta 150 kWp con un voltaje máximo de 1000V CC y rango MPPT de 480V-800V CC, diseñado para una corriente máxima de entrada de 208.3A y una corriente de cortocircuito de 260.4A. El inversor incluye Controlador y transformador.
- Banco de baterías en litio compuesto por dos racks BR114RP (A y B) con una capacidad total de 229.37 kWh, configurados con 16 módulos ATESS ESS-BM-51.2-280RPB-B (8 por rack) y dos unidades de procesamiento de baterías (BPU); operando a una tensión nominal de 409.6V CC (rango 358.4V-460.8V), capacidad de 280Ah.
- Caja combinadora tensión de entrada 1000v, 20A x 16 strings FV, Protección IP65 exterior, incluye DPS y certificación.
- Malla SPT 1 x 2/0 AWG_Cu Desnudo, incluye 4 varillas cobre-cobre 2.4m 5/8" 14.0mm. Se incluyen 4 puntas captadoras.
- 24 postes de fibra de vidrio con altura de 8m, resistencia de 510kgf

- Red trenzada aluminio, XLPE 3Fx3/0AWG + 1Nx3/0AWG Aluminio y XLPE 3Fx250kcmil + 3Fx250kcmil Aluminio
- Cable de Acometida antifraude XL/PVC 600 V 90° Nº 2x8+8 AWG
- Sistema de gestión de medidores, concentrador de datos, plataforma de recarga y macromedición
- Instalaciones internas que incluyen tubería SCH-40, medidor, tablero de distribución, SPT individual, 4 tomas, 4 interruptores, 4 plafones para luminarias.

todo instalado y energizado cumpliendo lo especificado en normativa RETIE vigente con los respectivos manuales de operaciones y mantenimientos de los equipos entregados tanto a los usuarios como al operador de red.

CUARTO: El contratista UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 entrega a la interventoría y a la supervisión la documentación correspondiente a las "Actas de entrega y recibo a satisfacción" las cuales incluye la entrega de los elementos y equipos suministrados en referencia a la actividad de instalaciones internas de los 25 usuarios beneficiados, efectuada mediante oficios o actas firmadas por los usuarios durante la ejecución del contrato; además, se incluye los manuales de operación del sistema y del mantenimiento de los equipos entregados en las internas. (Anexo 1)

QUINTO: El contratista UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 entregó a la interventoría y a la supervisión la siguiente información: a. Listado de usuarios beneficiarios con su respectiva georreferenciación, b. El inventario detallado de equipos incluyendo sus seriales. (Anexo 2)

SEXTO: El contratista UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 ejecutó todas las actividades del proyecto, conforme a las cantidades presentadas en la oferta económica aprobada por DISPAC S.A. E.S.P. las cuales se presentan a continuación:

Resumen Presupuesto Eléctrico			
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
1.1.1	Suministro, instalación, conexionado y prueba de paneles solares, con una potencia de 670 Wp c/u a 24 Vdc. Incluye obra metalmecanica para soportes	UN	160
1.1.2.N	Suministro e instalación de Tablero Caja combinadora Input 1000v 20Ax16 strings FV, Protección entrada por fusible 30Ax16 positivos 30Ax16 negativos (integrados), salida 320A breaker 2x200A (integrado), protección IP65 para exterior, DPS (integrado) incluye cableado desde los lazos de los paneles a la caja combinadora y hacia el sistema de energía enlazado a red y certificación.	UN	1
1.1.6	Suministro, instalación y montaje de Rack de banco de baterias, 16 unidades baterías de ión-litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 280Ah - 768 Vdc (215,04 kWh) - 6000 ciclos hasta el 80% DOD, (16 baterías de 280Ah-51,2Vdc), con BMS integrado, incluye rack metálico de soporte	UN	1

	1.1.8	Suministro e instalación de tablero principal (TGD) interruptores de sincronización y secuencia de control, uso interior, en lámina de acero inoxidable, incluye accesorios, conexionados, barrajes AC, canalización, fijación, protecciones eléctricas, controlador, analizador de redes, cableado de control, coordinación de protecciones y certificación RETIE.	UN	1
	1.1.10	Readecuación del sistema de puesta a tierra	GL	1
	1.1.11	Readeacución del Sistema de iluminación interior y red regulada	GL	1
	1.1.12	Readecuación del Sistema de apantallamiento	GL	1
	1.1.13	Construcción de caja de inspección de BT	GL	2
	1.1.14	Suministro, instalación y montaje: (Equipo) sistema de energia 100KW Entrada 800 - 1000Vdc salida 3F _ 208VAC_60Hz, , onda senoidal pura, eficiencia >98%, inyección a la red , incluye AC/DC surge arresteque sistema modular que integra: - Modulo inversor (1.1.3) - Control MPPT (1.1.3) - Sistema de carga de baterias (1.1.5) - Sistema de sincronizacion para fuente alimentacion AC externa (1.1.7) - Gabinete de protección,(1.1.4) - Accesorios, conexionados DC / AC (1.1.4) - Coordinación de protecciones (1.1.4) - Transmormador 45KVA, 3 x 480V/208-120V	UN	1
	1.2.6	Alimentador desde Trafo 1 hasta TGD: Red de Baja Tensión desde Trafo 1 hasta hasta TGD. La red tiene cable tipo soldador 105°C / CENTELFLEX, se compone de: 3x(1x250 kcmil) tres fases + 1x250 kcmil Neutro + 1x4 AWG Tierra aislada. Tendido en bandeja portacable 60x300mm"	ML	10
	1.2.7	Alimentador desdeTGD hasta UPS 3KVA: Red de Baja Tensión desde TGD hasta UPS 3KVA. La red tiene cable tipo THHN 90°C - TC, se compone de: 1x(8 AWG) fases + 1x8 AWG Neutro + 1x10 AWG Tierra aislada. Tendido en tubería SCH 40 Ø 3/4"	ML	10
	1.2.8	Alimentador desde UPS hasta Tablero Regulado: Red de Baja Tensión desde UPS hasta tablero regulado. La red tiene cable tipo THHN 90°C - TC, se compone de: 1x(8 AWG) tres fases + 1x8 AWG Neutro + 1x10 AWG Tierra aislada. Tendido en tubería SCH 40 Ø 3/4"	ML	10
	1.2.9	Alimentador entrada a Banco de Bateria No 1-1 de 280A (Carga útil = 280A): Para tramo comprendido entre banco de bateria DC 1-1 e sistema de energia. El alimentador en cable flexible 105°C / 1000V Tipo centelflex, se compone de positivo= 2x250 kcmil + Negativo= 2x250 kcmil. Tendido en bandeja portacable 60mmx200mm.	ML	6
	1.3.1	Apertura de hueco para poste o templete en B.T	UND	24
	1.3.2	Suministro, instalación y transporte de poste en Fibra de de vidrío de 8m 510kgf	UND	24
	1.3.3	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA320	UND	13
	1.3.4	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA321	UND	7
	1.3.5	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA324	UND	4
	1.3.6	Suministro, instalación y transporte de Caja para 4 acometidas en policarbonato trifásica	UND	9

1.3.7	Suministro, instalación y transporte de Caja para 6 acometidas en policarbonato trifásica	UND	2
2.1.N	Suministro,transporte y tendida y tensionada red trenzada aluminio, XLPE 3Fx3/0AWG + 1Nx3/0AWG Aluminio	ML	532
2.11.N	Suministro, transporte y tendida y tensionada red trenzada aluminio, XLPE 3Fx250kcmil + 3Fx250kcmil Aluminio	ML	213
1.3.9	Sistema de puesta a tierra cuadrada para baja tensión Norma IPSE NC 740 Y 741	UND	11
1.3.10	Cable de Acometida antifraude XL/PVC 600 V 90° N° 2x8+8 AWG	ML	373
1.3.11	Cable de Acometida antifraude XL/PVC 600 V 90° N° 3x8+8 AWG	ML	30
1.3.12	Retenida Terminal o en ángulos poste a varilla de anclaje Norma IPSE NC - 752	UND	11
1.3.13	Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 4 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 20 metros de tubería EMT de 3/4" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG	UND	23
1.3.14	Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 4 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 20 metros de tubería EMT de 3/4" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG y salida eléctrica eléctrica trifásica 3x40A en cable aislado THHN No. 8 AWG.	UND	2
Resumen Presupuesto Obra Civil			
1.1.1	Replanteo	M2	1500
1.1.2	Limpieza y descapote	M2	1500
1.1.3	Demolición estructura existente	M2	150
1.2.1	Solado en concreto impermeabilizado f'c=14 MPa	M3	1,26
1.2.2	Cimentación en concreto impermeabilizado f'c=28 MPa, incluye excavación	M3	13,30
1.2.3	Acero de refuerzo fy=420 MPa para cimentación	KG	813
1.2.4	Estructura en acero ASTM A500 Gr.C para soporte de módulos fotovoltaicos (incluye suministro e instalación de anclaje, uniones, soldadura, galvanización en caliente y pintura anticorrosiva)	KG	9426,0351
1.3.1	Cimentación en concreto impermeabilizado f'c=28 MPa, incluye excavación	M3	6,56
1.3.2	Acero de refuerzo fy=420 MPa para cimentación	KG	400
1.3.3	Envolvente para cuarto de equipos con muros en WPC y cubierta en teja termoacústica de PVC. Incluye puerta de acceso metálica con pintura electrostática, rejillas de ventilación y sistema de recolección de aguas lluvias.	M2	10,7
1.3.4	Suministro e instalación ducha lavaojos para emergencias químicas	UN	1
1.4.1	Suministro e instalación de puerta metálica tipo exterior, incluye bisagras y cerradura	M2	8
1.4.2	Cerramiento en malla eslabonada h=2 m y tubo galvanizado Ø 2" L=2.5 m con un extremo a 45°	M	170
1.4.3	Poste pie amigo en tubo galvanizado Ø2" L=2.50m con un extremo a 45°	UN	18
1.4.4	Ángulo 2"x2"x1/8" para fijación de malla arriba y debajo (incluye varilla Ø3/8")	M	300
1.4.5	Cimentación en concreto impermeabilizado f'c=28 Mpa para postes	M3	9,97
Resumen Presupuesto Telecomunicaciones			

ACTA DE TERMINACIÓN DE OBRAS
CONTRATO DG-082-2025

1.1.1	Suministro, instalación y montaje sistema de monitoreo equipos generacion	UN	1
1.2.1	Suministro e instalacion medidor de energia AMI, incluye sistema de gestion medidores, plataforma de recarga y Macromedición	UN	1

SEPTIMO: El contratista UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 entregará actualizadas las pólizas de los contratos correspondientes, el informe final, los registros fotográficos, las recomendaciones técnicas y la totalidad de la documentación requerida para la liquidación del contrato.

OCTAVO: El contratista UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025 entregará el certificado RETIE de la instalación y conforme al alcance contractual antes de la liquidación del contrato.

Para constancia, se firma la presente Acta, por los que en ella intervinieron, el treinta (30) de enero de 2026.

POR EL CONTRATANTE	**POR EL CONTRATISTA DE OBRA**
RICARDO ARTURO RIBERO ROJAS SUPERVISOR CONTRATO DISPAC SA ESP	OSCAR GONZALEZ ALAYON REPRESENTANTE LEGAL UNIÓN TEMPORAL INTERNUQUÍ 2025
(FIRMA)	(FIRMA)

POR LA INTERVENTORÍA

JASMIN DEL ROSARIO AMARIS DE AVAILA
Representante Legal
PROINCELECT SAS

(FIRMA)