Recurso 10.

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
"General Rafael Reyes Prieto"
Colombia

CONTRATO No.	183-MDN-COGFM-ESDEG-2025
OBJETO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO
CONTRATISTA	SPECTRUM TECHNOLOGYSAS
No. IDENTIFICACIÓN O NIT	901516266
SUPERVISOR	TC DURAN
TIPO DE PAGO (Parciales -Total)	TOTAL
PAGO No.	2
NUMERO Y VALOR FACTURA	FE 103 VALOR $36.140.300
VALOR TOTAL PAGADO	0,00
No. INFORME DE SUPERVISIÓN	2

ACTIVIDADES SUPERVISOR CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS ESDEG

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE SEADP VERIFICACIÓN ACTIVIDAD	FECHA ELABORACIÓN	SELLO Vo.Bo
1	FACTURACIÓN ELECTRÓNICA	PROFESIONAL FACTURACIÓN ELECTRÓNICA ESDEG	27 NOV 2025	Sección Administrativa y Presupuesto Facturación E. Escuela Superior de Guerra
2	MÓDULO SAP — NÚMERO DE PEDIDO: 4500543873	PROFESIONAL MODULO SAP COMPRAS ESDEG	27-11-2025	Sección Administrativa y Presupuesto SAP Compras Escuela Superior de Guerra
	MÓDULO SAP — HOJA DE ENTRADA SERVICIOS No. 1002342707		27-11-2025	Sección Administrativa y Presupuesto SAP Compras Escuela Superior de Guerra
3	SEGUIMIENTO CONTRACTUAL	PROFESIONAL SEGUIMIENTO CONTRACTUAL ESDEG	28-11-25	Sección Administrativa y Presupuesto Contractual B&S Escuela Superior de Guerra
4	ENTRADA DE ALMACÉN No. NA	SUBOFICIAL TÉCNICO EN ALMACENES ESDEG	NA	NA

MÍNO → 51 05843394
CXP SIIF → 117047 NOV.
TUO → OK - OBI 214425

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Emp
Se autoriza impresión total o parcial, como documento no

5	ENTREGA SUPERVISOR PAQUETE DE PAGO A SEADP Radicado No. 0125 118967	**PROFESIONAL SEGUIMIENTO CONTRACTUAL ESDEG**	27-11-25	Sección Administrativa y Presupuesto Contractual ESDEG

INICIO CADENA PRESUPUESTAL SEADP				
	ACTIVIDAD	**RESPONSABLE ACTIVIDAD**	**SOPORTE**	**FECHA ELABORACIÓN**
1	ENTREGA PAQUETE DE PAGO PARA INICIO CADENA En la casilla soporte coloque el número de radicado de la comunicación interna con la cual el supervisor solicita al ordenador del gasto la autorización de inicio de la cadena presupuestal.	**PROFESIONAL SEGUIMIENTO CONTRACTUAL SEADP**	0125 118967	27-11-25
2	ELABORACIÓN CUENTA POR PAGAR En la casilla soporte coloque el numero de la cuenta por pagar	**PROFESIONAL CUENTAS POR PAGAR SEADP**	7026	8 ENE. 26
3	ELABORACIÓN OBLIGACIÓN En la casilla soporte coloque el numero de la obligación	**CONTADOR SEADP**	3526	14/1/26
4	ELABORACIÓN ORDEN DE PAGO En la casilla soporte coloque el numero de la orden de pago	**TESORERO SEADP**	OP 31020126	18.02.26
5	ENTREGA PAQUETE DE PAGO A ARCHIVO SESCO En la casilla soporte coloque el numero del consecutivo del libro con el cual se entrega el paquete de pago a archivo SESCO	**TESORERO SEADP**		

Tesorero ESDEG

Jefe Sección Administrativa y Presupuesto ESDEG

Archivado en: 15103.12.1 Comunicación Aceptación de Oferta 2024

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE.
Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

COMANDO GENERAL
FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
UNIDAD - INTEGRIDAD - VICTORIA

COMUNICACIÓN INTERNA

Radicado No. 0125118967 ESDEG/ MDN-COGFM-JEMCO-ESDEG-SBESG-VIADM-DETIC

Bogotá D.C.,28 de Noviembre de 2025

Para: DEADM

De: DETIC

Asunto: Entrega de paquete de pago contrato N° 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025.

Respetuosamente me permito hacer entrega al señor Jefe del Departamento Administrativo y Ordenador del gasto de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", del paquete de pago correspondiente al mes de Noviembre de 2025 del contrato No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025 con objeto **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORECTIVO, Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACION LECTRICA Y UPS PARA LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO"**, con el fin de autorizar el inicio de la cadena presupuestal.

Atentamente,

Teniente Coronel JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA
Supervisor Contrato No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

Sección Administrativa y Presupuestal Contractual ESDEG Escuela Superior de Guerra

DIAN **FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA** DIAN

Representación Gráfica

Datos del Documento

Código Único de Factura - CUFE :
9d2be3ca623dabf07469030ed5b61a495fd6fd17354c010ebca5c092db7cf83132c4dcd5210bd5eb147f56cdaef946e9

Número de Factura: FE-103
Fecha de Emisión: 27/11/2025
Fecha de Vencimiento: 26/01/2026
Tipo de Operación: 10 - Estándar
Forma de pago: Crédito
Medio de Pago: Acuerdo mutuo
Orden de pedido:
Fecha de orden de pedido:

Datos del Emisor / Vendedor

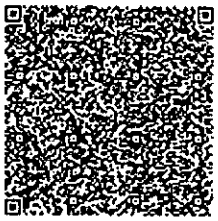
Razón Social: SPECTRUM TECHNOLOGY SAS
Nombre Comercial: SPECTRUM TECHNOLOGY SAS
Nit del Emisor: 901516266
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen Fiscal: R-99-PN
Responsabilidad tributaria: 01 - IVA
Actividad Económica: 4652
País: Colombia
Departamento: Bogotá D.C
Municipio / Ciudad: Bogotá, D.C
Dirección: CL 57A # 35-78
Teléfono / Móvil: 031|3124650754|
Correo: gerencia@spectrumt.co

Datos del Adquiriente / Comprador

Nombre o Razón Social: No aplica / MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES - ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
Tipo de Documento: NIT
Número Documento: 830002634
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen fiscal: R-99-PN
Responsabilidad tributaria: ZZ - No aplica
País: Colombia
Departamento: Bogotá D.C
Municipio / Ciudad: Bogotá, D.C
Dirección: Cra. 11 Este #102-50, Usaquén, Bogotá
Teléfono / Móvil: 6010000000000
Correo: sifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co

Detalles de Productos

Datos Totales



Documento generado el:
27/11/2025 08:53:00
Documento validado por la DIAN:
27/11/2025 14:43:23
XML Generado por: Proveedor Tecnológico
830048145
PDF Generado por:
Solución Gratuita DIAN
Nit:800197268

MONEDA	
TASA DE CAMBIO	

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	

Subtotal	
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	
IVA	
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	
Total impuesto (=)	
Total neto factura (=)	
Descuento Global (-)	
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	$ $

Subtotal	30.370.000,00
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	30.370.000,00
IVA	5.770.300,00
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0,00
Total impuesto (=)	5.770.300,00
Total neto factura (=)	36.140.300,00
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	COP $ $ 36.140.300,00

Valores Informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

Valores Informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	

RETENCIONES	
Rete fuente	0,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

Numero de Autorización: 18764098990998 Rango desde: 83 Rango hasta: 500 Vigencia: 2026-09-22

SPECTRUM
Technology S.A S.

SPECTRUM TECHNOLOGY SAS
NIT 901.516.266-6
CL 57A 35-78 PISO 2
Tel: (031) 3124650754
Bogotá - Colombia
gerencia@spectrumt.co
www.spectrumt.co

Factura electrónica de venta
No. FE 103

Señores	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES - ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO		
NIT	830.002.634-1	**Teléfono** (601) 0000000 - Ext. 000	
Dirección	Cra. 11 Este #102-50, Usaquén, Bogotá	**Ciudad** Bogotá - Colombia	

Fecha y hora Factura	
Generación	27/11/2025, 08:53
Expedición	27/11/2025, 14:43
Vencimiento	26/01/2026

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno (UPS 30KVA)	1.00	2,975,000.00
2	Cambio de contactores o relés internos (UPS 30 KVA)	1.00	3,094,000.00
3	Cambio de filtros EMI/EMC (UPS 30 KVA)	1.00	1,249,500.00
4	Cambio de disipadores o filtros de aire (UPS 160 KVA)	1.00	1,666,000.00
5	Cambio de cables internos, conectores y bornes (UPS 160 KVA)	1.00	2,058,700.00
6	Cambio de contactores o relés internos (UPS 160 KVA)	1.00	3,808,000.00
7	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad (UPS 160 KVA)	1.00	3,213,000.00
8	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador (UPS 160 KVA)	1.00	3,451,000.00
9	Ajustes y alineaciones (Tableros)	1.00	1,094,800.00
10	Cambio de fusible o portafusible (Tableros)	5.00	2,499,000.00
11	Cambio de relé de sobrecarga (Tableros)	5.00	6,545,000.00
12	Cambio de bornes o bomeras de conexión. (Tableros)	1.00	737,800.00
13	Cambio de cables internos o jalonas principales (cableado). (Tableros)	1.00	2,023,000.00
14	Cambio de interruptor termomagnético (breaker). (Tableros)	2.00	856,800.00
15	Cambio de fuente de poder auxiliar (Power Supply, p. ej. 24 V DC). (Tableros)	1.00	868,700.00

Total ítems: 15

Total Bruto	30,370,000.00
IVA 19%	5,770,300.00
Total a Pagar	**36,140,300.00**

Valor en Letras: Treinta y seis millones ciento cuarenta mil trescientos pesos m/cte

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-01-26 por $ 36,140,300.00

Observaciones: #$15-01-02-001;ContratoNo183;facturacionelectronica@esdeg.edu.co#$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764098990998 aprobado en 20250922 prefijo FE desde el número 83 al 500 Vigencia: 12 Meses**

Responsable de IVA - Actividad Económica 4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones Tarifa

CUFE: 9d2be3ca623dabf07469030ed5b61a495fd6fd17354c010ebca5c092db7cf83132c4dcd5210bd5eb147f56cdaef946e9

Facturación Software y Proveedor Tecnológico Siigo S.A.S. Nit 830.048.145-8 | Hamilton Software Siigo Nube. Forma electrónica vr. en 4.1/4.

2401010019

51115

Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	Descuento detalle	Recargo detalle	IMPUESTOS				Precio unitario de venta
								IVA	%	INC	%	
1	5	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno (UPS 30KVA)	94	1,00	$ 2.500.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 475.000,00	19.00			$ 2.500.000,00
2	5	Cambio de contactores o relés internos (UPS 30 KVA)	94	1,00	$ 2.600.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 494.000,00	19.00			$ 2.600.000,00
3	5	Cambio de filtros EMI/EMC (UPS 30 KVA)	94	1,00	$ 1.050.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 199.500,00	19.00			$ 1.050.000,00
4	5	Cambio de disipadores o filtros de aire (UPS 160 KVA)	94	1,00	$ 1.400.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 266.000,00	19.00			$ 1.400.000,00
5	5	Cambio de cables internos, conectores y bornes (UPS 160 KVA)	94	1,00	$ 1.730.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 328.700,00	19.00			$ 1.730.000,00
6	5	Cambio de contactores o relés internos (UPS 160 KVA)	94	1,00	$ 3.200.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 608.000,00	19.00			$ 3.200.000,00
7	5	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad (UPS 160 KVA)	94	1,00	$ 2.700.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 513.000,00	19.00			$ 2.700.000,00
8	5	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador (UPS 160 KVA)	94	1,00	$ 2.900.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 551.000,00	19.00			$ 2.900.000,00
9	5	Ajustes y alineaciones (Tableros)	94	1,00	$ 920.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 174.800,00	19.00			$ 920.000,00
10	5	Cambio de fusible o portafusible (Tableros)	94	5,00	$ 420.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 399.000,00	19.00			$ 2.100.000,00
11	5	Cambio de relé de sobrecarga (Tableros)	94	5,00	$ 1.100.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.045.000,00	19.00			$ 5.500.000,00
12	5	Cambio de bornes o borneras de conexión. (Tableros)	94	1,00	$ 620.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 117.800,00	19.00			$ 620.000,00
13	5	Cambio de cables internos o jalonas principales (cableado). (Tableros)	94	1,00	$ 1.700.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 323.000,00	19.00			$ 1.700.000,00
14	5	Cambio de interruptor termomagnético (breaker). (Tableros)	94	2,00	$ 360.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 136.800,00	19.00			$ 720.000,00
15	5	Cambio de fuente de poder auxiliar (Power Supply , p. ej. 24 V DC). (Tableros)	94	1,00	$ 730.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 138.700,00	19.00			$ 730.000,00

Notas Finales

#$15-01-02-001;ContratoNo183;facturacionelectronica@esdeg.edu.co#$

PS. Jose Luis Palacios Palacios

De: PS. LUIS HERNANDO CORTES LEON
Enviado el: jueves, 27 de noviembre de 2025 4:32 p. m.
Para: TC. Javier Alejandro Durán Roa; PS. Jose Luis Palacios Palacios
CC: PD1. ADRIANA LUCIA CARDENAS SUAREZ; PS. Maria Angelica Vergara Duque; PS. Daniel Martinez Caro
Asunto: RE: SPECTRUM TECHNOLOGY SAS

De: TC. Javier Alejandro Durán Roa <javier.duranr@esdeg.edu.co>
Enviado: jueves, 27 de noviembre de 2025 4:29 p. m.
Para: PS. LUIS HERNANDO CORTES LEON <luis.cortes@esdeg.edu.co>; SS. Luis Jose Estupiñan Florez <luis.estupinanf@esdeg.edu.co>
Cc: PD1. ADRIANA LUCIA CARDENAS SUAREZ <adrianal.cardenas@esdeg.edu.co>; PS. Maria Angelica Vergara Duque <angelica.vergara@esdeg.edu.co>; PS. Daniel Martinez Caro <daniel.martinez@esdeg.edu.co>
Asunto: RE: SPECTRUM TECHNOLOGY SAS

Buenas tardes me permito avalar las FE 103 por valor de $ 36,140,300.00. FE 102 por valor de $ 26,905,900.00

Teniente Coronel Javier Alejandro Duran Roa
Jefe del Departamento de Tecnología de Información
Correo: javier.duranr@esdeg.edu.co Teléfono: (+57) 3208507474
www.esdegue.edu.co

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Bogotá D.C., Colombia

De: PS. LUIS HERNANDO CORTES LEON <luis.cortes@esdeg.edu.co>
Enviado: jueves, 27 de noviembre de 2025 15:51
Para: TC. Javier Alejandro Durán Roa <javier.duranr@esdeg.edu.co>; SS. Luis Jose Estupiñan Florez <luis.estupinanf@esdeg.edu.co>
Cc: PD1. ADRIANA LUCIA CARDENAS SUAREZ <adrianal.cardenas@esdeg.edu.co>; PS. Maria Angelica Vergara Duque

COMANDO GENERAL	ENTRADA DE BIENES POR CONCEPTO DE: ENTRADA DE SERVICIOS	Doc. Material 5003791807-2025 MOVIMIENTO: ML81N

...DAD	NIT	CODIGO	ALMACEN	FECHA	CIUDAD
Escuela Superior de Guerra	830002634-1	ESSG		27.11.2025	Bogota

PROVEEDOR	NIT	CODIGO	No. PEDIDO	DESTINO
SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	0901516266		4500543873	

TRAZABILIDAD: FE 103 / 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025 / MANTENIMIENTO MAQUINARÍA Y EQUIPO

MATNR	LOTE/UBIC	EQUIPO	No.PARTE	DESCRIPCION	IMPUTACN./SERIE	CANT	UD	VR.UNITARIO	VR.TOTAL
				MTTO RED ELECTRICA Y UPS's		1,00	UN	36.140.300,00	36.140.300,00

Mio → 5105843394

TOTALES 36.140.300,00

MONTO: TREINTA Y SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA MIL TRESCIENTOS PESOS CON- CERO /100 M.CTE

RECIBI

ALMACENISTA

POST-FIRMA

RADICADO No. 0125118966 / MDN-COGFM-ESDEG-SBESG-VIADM-DETIC

Bogotá, Fecha: 28/11/2025

Señor Capitán de Fragata
CLAUDIA PATRICIA PEREZ RODRIGUEZ
Jefe Departamento Administrativo y Ordenadora del Gasto
Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá, D.C.

ASUNTO: INFORME DE SUPERVISIÓN ACEPTACIÓN DE OFERTA No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

Con toda atención me dirijo al Señora Capitán de Fragata Jefe Departamento Administrativo y Ordenadora del Gasto de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", con el fin de presentar el informe de supervisión y seguimiento al contrato relacionado en el asunto, correspondiente a las actividades del proceso, teniendo en cuenta la siguiente información:

1. DATOS GENERALES

INFORME DE SUPERVISIÓN	02
PERIODO REPORTADO	ENTRE 22 OCTUBRE AL 28 DE NOVIEMBRE 2025
TIPO DE PROCESO	MÍNIMA CUANTIA
CDP (Certificado de Disponibilidad Presupuestal) No.	Unidad Ejecutora 15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA, por el rubro A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN) y por valor de SESENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($63.065.520,00) con certificado Plan Adquisición, bienes y/o Servicios de Planeación Estratégica y Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 20825 del 03 de septiembre de 2025.
RP (Registro Presupuestal) No.	74025
RUBRO PRESUPUESTAL	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TRANSMISIÓN Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)
RECURSO	RECURSO 10
TIPO DE CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS
OBJETO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	09 DE OTUBRE DE 2025 (DE ACUERDO CON EL SECOP II UNA VEZ APRUEBA EL ORDENADOR DEL GASTO)
FECHA DE INICIO	22 DE OCTUBRE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	28 DE NOVIEMBRE 2025
VALOR INICIAL (INCLUIDO IVA)	El valor del presente contrato es por la suma de SESENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($63.065.520,00) INCLUIDO IVA, incluye demás impuestos, tasas, contribuciones y otros conceptos que genere la ejecución del futuro contrato.
MODIFICATORIO - ADICION-REDUCCION (SI APLICA)	

TIPO DE MODIFICATORIO	MODIFICATORIO No.	FECHA	CLAUSULA MODIFICADA No.	RESUMEN DEL MODIFICATORIO
ADICIÓN	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado "

VALOR FINAL (INICIAL + ADICION)	OMITIDO
FORMA Y CONDICIONES DE PAGO	El valor total del contrato se cancelará en PAGOS PARCIALES dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes al acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato y el contratista o su delegado y presentación de la respectiva factura, entrada al almacén (cuando aplique); previa disponibilidad de PAC (disponibilidad de recursos); y cumplimiento de los demás trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la ley 2024 del 23 de julio de 2020 "Por medio de la cual se adoptan normas de pago en plazos justos en el ámbito mercantil y se dictan otras disposiciones en materia de pago y facturación. Si la factura no ha sido correctamente elaborada, no cumple con las normas aplicables o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de interés o compensación de naturaleza alguna. Las **PERSONAS JURÍDICAS** al momento de presentar la factura deben acreditar el pago de los Aportes Parafiscales (si están obligados a ello), el de Seguridad Social Integral (salud y pensión) de conformidad con lo preceptuado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 modificatorio del inciso 2 y Parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y riesgos laborales de los empleados a cargo, en los términos y porcentajes establecidos en la Ley (artículo 2 de la Ley 1562 de 2012), mediante certificación expedida y soportada (planillas de pago) por el Revisor Fiscal cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de Ley o en su defecto por el Representante Legal. Las **PERSONAS NATURALES,** al momento de presentar la factura deberán acreditar el pago de los Aportes Parafiscales mediante certificación suscrita por el contratista, soportada con la copia de la planilla de pago de aportes a salud, pensión y riesgos laborales como trabajador independiente, con el respectivo comprobante de pago. El ingreso base de cotización debe ser sobre el 40% del valor mensualizado de sus ingresos, sin incluir el valor total del Impuesto al Valor Agregado (IVA), conforme a lo establecido en el Artículo 244 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019. PARÁGRAFO 1: El contratista deberá tener en cuenta que deberá enviar la facturación electrónica debidamente validada por la DIAN, conforme a lo estipulado en el Decreto 358 del 05 de marzo de 2020, la resolución 000042 del 05 de mayo de 2020 y la Directiva Presidencial No. 9 de 2020 y la Resolución 042 del 05 de mayo de 2020, al correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co, y cumplir con los lineamientos de elaboración de la facturación emitidos por SIIF Nación para la recepción de facturación electrónica, así: Recepción centralizada por parte de la entidad PGN: Es responsabilidad del Proveedor o Contratista (Emisor FE, ND, NC) registrar en la factura, según sea el caso, los siguientes datos en los campos solicitados: a) Por regla general se debe diligenciar en la sección de la factura Notas u Observaciones, entre #$ el código de identificación de la entidad del Presupuesto General de la Nación (PGN) que está adquiriendo a la cual le va a enviar la factura, los datos del contrato o identificación de la caja menor y correo del supervisor o cuentadante o el correo que defina la entidad que opte por recepción centralizada,

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según los siguientes ejemplos:

Para la recepción centralizada por parte de la entidad PGN: #$15-01-02-001; Contrato No XXX;facturacionelectronica@esdeg.edu.co#$.

b) Si el proveedor o contratista al elaborar y emitir la factura electrónica (FE). nota debito (ND), nota crédito (NC) mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software

propio, tiene la posibilidad de definir el asunto del correo remisorio de los documentos electrónicos al adquiriente, debe registrar los siguientes datos: PCI; Identificación del contrato o caja menor; Correo del supervisor o cuentadante de caja menor que adquiera bienes y servicios o el correo que defina la entidad que opte por recepción centralizada, así:

Para la recepción centralizada por parte de la entidad PGN: 15-01-02-001; Contrato No XXX; facturacionelectronica@esdeg.edu.co

Es obligatorio diligenciar en la sección de la factura datos del emisor, en el campo "correo" la dirección electrónica del proveedor o contratista, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo, se recuerda que si la factura no es recibida y registrada en el SIIF Nación no va a ser posible generar obligaciones a favor de los proveedores y contratistas que están obligados a facturar electrónicamente, por cuanto éstas son un requisito para su elaboración

NOTA: La facturación debe ser presentada sin decimales, de acuerdo al cuadro de precios detallado en la presente comunicación de oferta.

Parágrafo Primero: La certificación suscrita por (revisor fiscal o representante legal) el contratista (persona natural o jurídica) deberá contener como mínimo la siguiente información: Si cuenta o no con personal a cargo y que el personal que prestó el servicio se encuentra al dia con los aportes al sistema de seguridad social.

Parágrafo Segundo: Para el pago (en el caso de que opere un único pago), o para el último pago (en el caso de que operen varios pagos), el supervisor deberá entregar junto con los soportes objeto de sus funciones el BORRADOR DE ACTA DE LIQUIDACIÓN.

Parágrafo Tercero: El pago de que trata esta cláusula se efectuará mediante consignación en la **CUENTA CORRIENTE** Número: **0142029800** del **BANCO BBVA** cuenta señalada por EL CONTRATISTA en la propuesta como propia; en caso de requerirse otra cuenta esta debe ser designada con anterioridad al vencimiento del pago, por medio de aviso escrito con no menos de quince (15) días calendario de anticipación y previa entrega de la certificación bancaria, sin perjuicio de los retrasos en el pago que se puedan generar por el trámite de habilitación de la cuenta en el SIIF NACIÓN II.

Parágrafo Cuarto: EL CONTRATANTE no se hará responsable de las sumas que excedan el valor total establecido en el presente contrato o no estén estipuladas dentro del objeto del este.

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado"

	Parágrafo Quinto: El contratista deberá elaborar y emitir nota debito (ND) o nota crédito (NC) mediante el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, teniendo en cuenta la parametrización del software utilizado. El contratista deberá tener en cuenta que los precios unitarios antes de IVA serán expresados con dos decimales, por lo tanto al calcular el IVA y el valor unitario incluido IVA, se podrán presentar diferencias de decimales a la hora de facturar electrónicamente las cuales deberán ser corregidas teniendo en cuenta las indicaciones de la Entidad para su correspondiente pago.
CONTRATISTA	SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S NIT. No. 901.516.266-6
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO DE ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
No. DE IDENTIFICACIÓN	CC. 75.107.744 de Manizales-Caldas.
DIRECCIÓN	Calle 57A No 35-78 20 Ciudad: Bogotá
TELÉFONO DE CONTACTO	3124650754- 3118338799- 3137022723
CORREO ELECTRÓNICO	gerencia@spectrumt.co
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	El plazo de ejecución será a partir del día hábil siguiente de la aprobación de la póliza de cumplimiento, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución (expedición del registro presupuestal y aprobación de garantías), hasta el veintiocho (28) de noviembre de 2025.
MODIFICATORIO - PRORROGA	**TIPO DE MODIFICATORIO** / **MODIFICATORIO No.** / **FECHA** / **CLAUSULA MODIFICADA No.** / **RESUMEN DEL MODIFICATORIO** ADICIÓN / OMITIDO / OMITIDO / OMITIDO / OMITIDO
PLAZO DE EJECUCIÓN FINAL	28 DE NOVIEMBRE 2025
SUPERVISOR	Numero de Resolución de Nombramiento: 122 con fecha 26/09/2025 Cargo: Supervisor Contrato Nombre: TC. JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA correo institucional: Javier.duranr@esdeg.edu.co numero de celular: 320 8507474

2. GARANTÍAS

2.1 PÓLIZAS (RELACIONAR LAS POLIZAS SOLICITADAS EN EL CONTRATO)

ASEGURADORA	PÓLIZA No.	FECHA EXPEDICIÓN	No. ACTA DE APROBACION DE PÓLIZA	FECHA ACTA DE APROBACIÓN	AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA
SEGUROS DEL ESTADO	33-44-101267700	02/10/2025	357/MDN-COGFM-JEMCO-ESDEG-DIESG-SBESG-VIADM-DEADM-SESCO	06/10/2025	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	$ 18.590.000	30/09/2025	28/11/2026
SEGUROS DEL ESTADO	33-44-101267700	02/10/2025	357/MDN-COGFM-JEMCO-ESDEG-DIESG-SBESG-VIADM-DEADM-SESCO	06/10/2025	CALIDAD DEL SERVICIO	$ 4.647.500	30/09/2025	28/11/2026
SEGUROS DEL ESTADO	33-44-101267700	02/10/2025	357/MDN-COGFM-JEMCO-ESDEG-DIESG-SBESG-	06/10/2025	PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E	$ 18.590.000	30/09/2025	28/11/2026

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

			VIADM-DEADM-SESCO		INDEMNIZACIONES LABORALES			

2.2 MODIFICATORIO A GARANTÍAS (RELACIONAR MODIFICACIONES A LAS GARANTIAS POR CONCEPTOS COMO PRORROGAS, ADICIONES, OTRAS) SI APLICA

ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA EXPEDICIÓN	No. ACTA DE APROBACION DE PÓLIZA	FECHA ACTA DE APROBACIÓN	AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA
OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO

2.3 GARANTÍA TÉCNICA Y TERMINO DE RESPUESTA DE LA GARANTIA TECNICA (DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL CONTRATO)

La Garantía Técnica mínima requerida en este proceso, debe amparar la totalidad de los siguientes aspectos:

- Que ampare la calidad, composición y especificación técnica del bien a adquirir.
- Que ampare contra todo defecto del material contratado, entre los que se encuentran diseño, contextura, presentación, materiales y funcionamiento (para los bienes que aplique).
- Garantizar que los bienes y/o suministros sean nuevos y de primera calidad, de acuerdo las especificaciones técnicas pactadas.
- Todos los costos o gastos de embalaje, transporte y demás costos a los que haya lugar durante el proceso de reposición de los bienes serán asumidos en su totalidad por el contratista.
- Que si durante las entregas el supervisor/supervisores verifican que la fecha de vencimiento esta caducada o es inferior a los seis meses descritos en las condiciones técnicas (para los bienes que aplique), el contratista deberá reemplazar los productos en un tiempo máximo de un (01) día hábil.
- Los empaques de los productos ofrecidos deben ser perfectamente legibles.
- La garantía de los elementos será por el término de tres (03) meses contados a partir del acta de recibido a Satisfacción.
- A partir de la finalización del contrato con la firma de recibido a satisfacción entre el supervisor del contrato y el representante legal de la empresa contratista, iniciará la vigencia de la garantía técnica del servicio prestado, por un periodo de tres (3) meses, en donde se obliga a realizar la revisión y la aplicación de la garantía, a las actualizaciones y/o ajustes de los componentes físicos y lógicos intervenidos, garantizando la correcta integración y funcionamiento de los servicios de red y demás equipos del presente contrato.
- El oferente debe garantizar en su oferta que todos los elementos suministrados serán nuevos y de alta calidad, sin haber sido previamente utilizados o re-manufacturados, y que cumplen con las especificaciones acordadas.
- El contratista es responsable de reparar o reemplazar cualquier elemento relacionado que falle o tenga defectos de fabricación durante un período mínimo de dos años a partir de la fecha de recepción satisfactoria de los elementos. Además, por cada elemento enviado para reparación, se debe proporcionar uno de reemplazo y, mientras dure la reparación, un equipo de características idénticas o superiores que cumpla con todas las especificaciones y funcionalidades necesarias para garantizar el servicio.

Nota: la garantía técnica solicitada anteriormente es la mínima solicitada por la ESDEG, no obstante, en caso de que los elementos tengan una garantía superior a la indicada, el supervisor del contrato podrá hacer exigible dicho termino para la reposición y/o reparación del elemento.

TÉRMINO DE RESPUESTA DE LA GARANTÍA TÉCNICA

El contratista durante la ejecución del contrato cumplirá con los siguientes requisitos:

El proponente deberá indicar que durante el termino de respuesta a la garantía técnica, se compromete a:

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

a) Estarán a cargo del contratista todos los costos en que deba incurrir en el cumplimiento de su deber de garantía.
b) El material de reposición debe ser entregado en el lugar indicado por el supervisor del contrato, bajo las mismas especificaciones técnicas y/o superiores a la establecida en el proceso contractual. Sin costo adicional para la ESDEG.
c) En caso de que el material resulte defectuoso, el contratista deberá reponerlo en un término no mayor a un (01) día hábil, al requerimiento realizado por parte del supervisor.

Nota 1: El proponente debe presentar junto con su oferta la garantía técnica y termino de garantía técnica, firmada por el representante legal, en donde se comprometa durante la ejecución del contrato, a cumplir con la totalidad de los anteriores requerimientos

3. PONDERABLES TÉCNICOS

N/A

4. ACTAS DE RECIBO

Mediante el acta de recibo a satisfacción que se relacionan a continuación, EL CONTRATISTA entregó dentro del plazo establecido en el contrato, al MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES – ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO"- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, los servicios así:

MES: NOVIEMBRE 2025

FACTURA No.	FECHA	ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN No.	FECHA DEL ACTA
FE102	27/11/2025	001	27/11/2025
FE103	27/11/2025	001	28/11/2025

5. DESCRIPCION DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Servicio integral de soporte, mantenimiento preventivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	Servicio	1
2	Servicio integral de soporte, mantenimiento correctivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	Servicio	1

5.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Servicio integral de soporte, mantenimiento preventivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	Servicio	1

Desglose técnico de la necesidad:

UPS MARCA POWEST DE 30KVA

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

ÍTEM	ROL / CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CUMPLE	NO CUMPLE
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Inspecciones y revisiones	• Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles. • Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra. • Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos. • Chequeo electrostático y funcional de fusibles, diodos, transistores, cargador de baterías, capacitores, inductancias, resistores, SCRs y relés. • Verificación física y eléctrica de los transformadores, bobinados, y aislamiento. • Revisión del estado físico de las baterías: deformaciones, sulfataciones, fugas o hinchamientos. • Inspección de la MOTHER BOARD, tarjetas drivers y tarjetas de control.	CUMPLE	
	Limpieza y cuidado	• Limpieza general interna y externa con productos biodegradables no abrasivos. • Eliminación de polvo, grasa y partículas en ventiladores, filtros y disipadores. • Limpieza de terminales sulfatadas y bornes con solución neutralizadora, asegurando correcta fijación. • Retiro de obstrucciones en rejillas de ventilación para garantizar flujo de aire. • Limpieza de contactos eléctricos y conectores críticos usando limpiador dieléctrico.		
	Lubricación	• Lubricación, si aplica, de rodamientos o ejes de ventiladores según especificaciones del fabricante. • Verificación de libre giro y ausencia de ruidos anormales en ventiladores tras lubricación o limpieza.		
	Ajustes y calibraciones	• Calibración de voltaje AC de salida y voltaje DC del banco de baterías. • Ajuste de parámetros en el panel de control conforme a especificaciones Emerson. • Configuración de umbrales de alarma y eventos históricos. • Ajuste de conexiones mecánicas y eléctricas para evitar falsos contactos. • Configuración y actualización de firmware para garantizar compatibilidad y rendimiento. • Revisión y corrección de humedad relativa y temperatura interna mediante mediciones con higrómetro y termómetro de precisión.		
	Pruebas de	• Medición de variables operativas:		

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

	funcionamiento	voltajes AC y DC, corrientes de entrada y salida, voltaje neutro–tierra, frecuencia de entrada y salida. • Verificación de potencias activas, reactivas, porcentaje de carga, factor de potencia y THD. • Lectura y análisis de eventos históricos almacenados. • Prueba de descarga controlada del banco de baterías conforme a fabricante. • Medición del voltaje de rizado en filtros y valores de rectificador/inversor. • Simulación de transferencia a bypass y retorno para verificar continuidad de suministro. • Verificación de la correcta sincronización de fases. • Comprobación de tiempos de conmutación y respuesta ante falla simulada.		
		UPS MARCA EMERSON de 160 KVA		
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Inspecciones y revisiones	• Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles. • Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra. • Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos. • Chequeo electrostático y funcional de fusibles, diodos, transistores, cargador de baterías, capacitores, inductancias, resistores, SCRs y relés. • Verificación física y eléctrica de los transformadores, bobinados, y aislamiento. • Revisión del estado físico de las baterías: deformaciones, sulfataciones, fugas o hinchamientos. • Inspección de la MOTHER BOARD, tarjetas drivers y tarjetas de control.	CUMPLE	
	Limpieza y cuidado	• Limpieza general interna y externa con productos biodegradables no abrasivos. • Eliminación de polvo, grasa y partículas en ventiladores, filtros y disipadores. • Limpieza de terminales sulfatadas y bornes con solución neutralizadora, asegurando correcta fijación. • Retiro de obstrucciones en rejillas de ventilación para garantizar flujo de aire. • Limpieza de contactos eléctricos y conectores críticos usando limpiador dieléctrico.		
	Lubricación	• Lubricación, si aplica, de rodamientos o ejes de ventiladores		

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

		según especificaciones del fabricante. • Verificación de libre giro y ausencia de ruidos anormales en ventiladores tras lubricación o limpieza.		
	Ajustes y calibraciones	• Calibración de voltaje AC de salida y voltaje DC del banco de baterías. • Ajuste de parámetros en el panel de control conforme a especificaciones Emerson. • Configuración de umbrales de alarma y eventos históricos. • Ajuste de conexiones mecánicas y eléctricas para evitar falsos contactos. • Configuración y actualización de firmware para garantizar compatibilidad y rendimiento. • Revisión y corrección de humedad relativa y temperatura interna mediante mediciones con higrómetro y termómetro de precisión.		
	Pruebas de funcionamiento	• Medición de variables operativas: voltajes AC y DC, corrientes de entrada y salida, voltaje neutro–tierra, frecuencia de entrada y salida. • Verificación de potencias activas, reactivas, porcentaje de carga, factor de potencia y THD. • Lectura y análisis de eventos históricos almacenados. • Prueba de descarga controlada del banco de baterías conforme a fabricante. • Medición del voltaje de rizado en filtros y valores de rectificador/inversor. • Simulación de transferencia a bypass y retorno para verificar continuidad de suministro. • Verificación de la correcta sincronización de fases. • Comprobación de tiempos de conmutación y respuesta ante falla simulada.		
TABLEROS ELECTRÓNICOS				
MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Inspecciones y revisiones	Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras). Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones. Inspección de aisladores, soportes y anclajes. Verificación de la distribución de circuitos regulados y equipos conectados. Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos, balance de fases).	CUMPLE	
	Limpieza y cuidado	• Limpieza general interna y externa de tableros eléctricos.		

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado "

		• Eliminación de polvo, grasa, particulas metálicas y contaminantes. • Limpieza de contactos de interruptores y contactores.		
	Lubricación	• Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica. • Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.		
	Ajustes y calibraciones	• Ajuste y apriete de conexiones eléctricas. • Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra. • Reajuste de soportes y fijaciones.		
	Pruebas de funcionamiento	• Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones. • Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos. • Confirmación de correcta conexión de equipos criticos a corriente regulada. • Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
2	Servicio integral de soporte, mantenimiento correctivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	Servicio	1

Desglose técnico de la necesidad:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA POWEST DE 30KVA				
ÍTEM	**ROL / CATEGORÍA**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
2.1	Diagnóstico y localización de fallas	Ejecución de diagnóstico eléctrico y electrónico con multimetro, osciloscopio y software de monitoreo para identificar el origen exacto de la falla. Comprobación de módulos de potencia, inversor, rectificador y cargador de baterías. Verificación de integridad de cableado interno y conexiones de alto amperaje. Identificación de códigos de error registrados en el sistema y análisis del historial de alarmas.	CUMPLE	
2.2	Sustitución de componentes dañados (Incluye suministro, instalación y reemplazo a todo costo)			
	2.2.1	Cambio de inversor (IGBT de potencia)	CUMPLE	
	2.2.2	Cambio de rectificador (IGBT)	CUMPLE	
	2.2.3	Cambio de módulo de DC/DC	CUMPLE	
	2.2.4	Cambio de switch estático (bypass estático)	CUMPLE	
	2.2.5	Cambio de tarjeta de control DSP / motherboard	CUMPLE	
	2.2.6	Cambio de tarjeta SNMP (opcional)	CUMPLE	
	2.2.7	Cambio de display táctil (touchscreen 7")	CUMPLE	
	2.2.8	Cambio de breakers de entrada/salida	CUMPLE	
	2.2.9	Cambio de switch de apagado de emergencia	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

		(EPO)		
2.2.10		Cambio de sensores de temperatura de bateria	CUMPLE	
2.2.11		Cambio de supresores TVSS (varistores)	CUMPLE	
2.2.12		Cambio de filtros EMI/EMC	CUMPLE	
2.2.13		Cambio de ventiladores de enfriamiento	CUMPLE	
2.2.14		Cambio de baterías VRLA AGM 12 V / 9 Ah (80 unidades)	CUMPLE	
2.2.15		Cambio de panel frontal y borneras de conexión	CUMPLE	
2.2.16		Cambio de transformador de aislamiento (opcional)	CUMPLE	
2.2.17		Cambio de disipadores o filtros de aire	CUMPLE	
2.2.18		Cambio de cables internos, conectores y bornes	CUMPLE	
2.2.19		Cambio de sensores de voltaje/corriente	CUMPLE	
2.2.20		Cambio de indicadores LED (modos operativos)	CUMPLE	
2.2.21		Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador	CUMPLE	
2.2.22		Cambio de contactores o relés internos	CUMPLE	
2.2.23		Cambio de módulos de comunicación / interfaz (RS-232, USB, opcional Ethernet)	CUMPLE	
2.2.24		Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad	CUMPLE	
2.2.25		Cambio de fuentes auxiliares (PSU internas, si aplica)	CUMPLE	
2.2.26		Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno	CUMPLE	
2.3	Reparación de banco de baterías	• Cambio de baterías individuales que presenten voltaje en reposo menor a 12,4 V o fallas en prueba de descarga. • Cambio de conectores sulfatados o dañados. • Cambio de barras o cables de interconexión deteriorados. • Limpieza y reacondicionamiento dieléctrico de bornes antes de reconexión.	CUMPLE	
2.4	Reconfiguración y recalibración	• Calibración de voltajes y frecuencias de salida tras reemplazo de módulos. • Configuración de parámetros de carga y descarga de baterías. • Ajuste de umbrales de alarma y eventos de bypass. • Sincronización de software de gestión remota y restauración de parámetros de fábrica si es necesario.	CUMPLE	
2.5	Pruebas de operación post-reparación	• Prueba de carga a plena capacidad (30 kVA) simulando condiciones reales de operación. • Verificación de tiempo de transferencia entre bypass e inversor. • Medición de temperatura en módulos y baterías bajo carga. • Confirmación de comunicación con sistemas SNMP o monitoreo centralizado. • Ensayo de autonomia para validar funcionamiento del banco de baterías reparado.	CUMPLE	
2.6	Actualizaciones y mejoras	• Instalación de firmware actualizado recomendado por el fabricante. • Sustitución por versiones mejoradas de módulos, tarjetas o ventiladores cuando haya mejoras técnicas disponibles. • Implementación de protecciones adicionales contra picos de voltaje si se detecta recurrencia	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado"

		de fallas por red eléctrica.		

MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA EMERSON de 160 KVA				
ÍTEM	**ROL / CATEGORÍA**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
2.7	Diagnóstico y localización de fallas	Ejecución de diagnóstico eléctrico y electrónico con multímetro, osciloscopio y software de monitoreo para identificar el origen exacto de la falla. Comprobación de módulos de potencia, inversor, rectificador y cargador de baterías. Verificación de integridad de cableado interno y conexiones de alto amperaje. Identificación de códigos de error registrados en el sistema y análisis del historial de alarmas.	CUMPLE	
2.8	Sustitución de componentes dañados (Incluye suministro, instalación y reemplazo a todo costo)			
	2.8.1	Cambio de inversor (IGBT de potencia)	CUMPLE	
	2.8.2	Cambio de rectificador (IGBT)	CUMPLE	
	2.8.3	Cambio de módulo de DC/DC	CUMPLE	
	2.8.4	Cambio de switch estático (bypass estático)	CUMPLE	
	2.8.5	Cambio de tarjeta de control DSP / motherboard	CUMPLE	
	2.8.6	Cambio de tarjeta SNMP (opcional)	CUMPLE	
	2.8.7	Cambio de display táctil (touchscreen 7")	CUMPLE	
	2.8.8	Cambio de breakers de entrada/salida	CUMPLE	
	2.8.9	Cambio de switch de apagado de emergencia (EPO)	CUMPLE	
	2.8.10	Cambio de sensores de temperatura de batería	CUMPLE	
	2.8.11	Cambio de supresores TVSS (varistores)	CUMPLE	
	2.8.12	Cambio de filtros EMI/EMC	CUMPLE	
	2.8.13	Cambio de ventiladores de enfriamiento	CUMPLE	
	2.8.14	Cambio de baterías VRLA AGM 12 V / 9 Ah (80 unidades)	CUMPLE	
	2.8.15	Cambio de panel frontal y borneras de conexión	CUMPLE	
	2.8.16	Cambio de transformador de aislamiento (opcional)	CUMPLE	
	2.8.17	Cambio de disipadores o filtros de aire	CUMPLE	
	2.8.18	Cambio de cables internos, conectores y bornes	CUMPLE	
	2.8.19	Cambio de sensores de voltaje/corriente	CUMPLE	
	2.8.20	Cambio de indicadores LED (modos operativos)	CUMPLE	
	2.8.21	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador	CUMPLE	
	2.8.22	Cambio de contactores o relés internos	CUMPLE	
	2.8.23	Cambio de módulos de comunicación / interfaz (RS-232, USB, opcional Ethernet)	CUMPLE	
	2.8.24	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad	CUMPLE	
	2.8.25	Cambio de fuentes auxiliares (PSU internas, si aplica)	CUMPLE	
	2.8.26	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno	CUMPLE	
2.9	Reparación de banco de baterías	• Cambio de baterías individuales que presenten voltaje en reposo menor a 12,4 V o fallas en prueba de descarga. • Cambio de conectores sulfatados o dañados. • Cambio de barras o cables de interconexión deteriorados. • Limpieza y reacondicionamiento dieléctrico de bornes antes de reconexión.	CUMPLE	
2.10	Reconfiguración y	• Calibración de voltajes y frecuencias de salida	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

	recalibración	tras reemplazo de módulos. • Configuración de parámetros de carga y descarga de baterías. • Ajuste de umbrales de alarma y eventos de bypass. • Sincronización de software de gestión remota y restauración de parámetros de fábrica si es necesario.		
2.11	Pruebas de operación post-reparación	• Prueba de carga a plena capacidad (30 kVA) simulando condiciones reales de operación. • Verificación de tiempo de transferencia entre bypass e inversor. • Medición de temperatura en módulos y baterías bajo carga. • Confirmación de comunicación con sistemas SNMP o monitoreo centralizado. • Ensayo de autonomía para validar funcionamiento del banco de baterías reparado.	CUMPLE	
2.12	Actualizaciones y mejoras	• Instalación de firmware actualizado recomendado por el fabricante. • Sustitución por versiones mejoradas de módulos, tarjetas o ventiladores cuando haya mejoras técnicas disponibles. • Implementación de protecciones adicionales contra picos de voltaje si se detecta recurrencia de fallas por red eléctrica.	CUMPLE	

MANTENIMIENTO CORRECTIVO TABLEROS ELECTRÓNICOS				
2.13	Diagnóstico de la falla	• Instrumentos de medición certificados (multímetro TRMS, pinza amperimétrica, analizador de redes, megóhmetro). • Personal técnico calificado en diagnóstico de sistemas eléctricos y de control. • Acceso a diagramas eléctricos y manual técnico del tablero.	CUMPLE	
2.14	Ajustes y alineaciones	• Calibración de relés de protección según valores nominales. • Ajuste de torque en bornes y conexiones según ficha técnica. • Alineación y fijación de componentes para evitar vibraciones o falsos contactos.	CUMPLE	
2.15	Sustitución o reparación de componentes (Incluye suministro, instalación y reemplazo a todo costo)			
2.15.1		Cambio de interruptor termomagnético (breaker).	CUMPLE	
2.15.2		Cambio de fusible o portafusible.	CUMPLE	
2.15.3		Cambio de relé de sobrecarga.	CUMPLE	
2.15.4		Cambio de contactor.	CUMPLE	
2.15.5		Cambio de relé de seguridad o PLC (según diseño).	CUMPLE	
2.15.6		Cambio de supresor de sobretensión (varistor/TVSS).	CUMPLE	
2.15.7		Cambio de transformador de control (aislamiento o control).	CUMPLE	
2.15.8		Cambio de fuente de poder auxiliar (Power Supply, p. ej. 24 V DC).	CUMPLE	
2.15.9		Cambio de bornes o borneras de conexión.	CUMPLE	
2.15.10		Cambio de conectores rápidos o bloques de terminales.	CUMPLE	
2.15.11		Cambio de fusible de control (mini reestablecedor).	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

2.15.12		Cambio de tarjeta de control o módulos electrónicos (si aplica).	CUMPLE	
2.15.13		Cambio de módulos de comunicación (RS-232, RS-485, Ethernet, si aplican).	CUMPLE	
2.15.14		Cambio de zona de disipación (rail DIN, soportes metálicos).	CUMPLE	
2.15.15		Cambio de gabinete o puertas metálicas.	CUMPLE	
2.15.16		Cambio de cierres o bisagras del gabinete.	CUMPLE	
2.15.17		Cambio de filtros de aire o ventilación del panel.	CUMPLE	
2.15.18		Cambio de ventilador de extracción o enfriamiento.	CUMPLE	
2.15.19		Cambio de indicadores LED o señales luminosas.	CUMPLE	
2.15.20		Cambio de manija o guillotina fusible principal.	CUMPLE	
2.15.21		Cambio de etiqueta/caratula o señalización de seguridad.	CUMPLE	
2.15.22		Cambio de lazos de puesta a tierra o barra de tierra.	CUMPLE	
2.15.23		Cambio de cables internos o jalonas principales (cableado).	CUMPLE	
2.15.24		Cambio de placa frontal o panel de distribución de circuitos.	CUMPLE	
2.15.25		Cambio de fusible de protección general.	CUMPLE	
2.15.26		Cambio de marcos o rieles de fijación (DIN rail).	CUMPLE	
2.16	Pruebas y verificación	•Pruebas de continuidad, aislamiento y polaridad. •Simulación de cargas y eventos para verificar funcionamiento. •Verificación de coordinación de protecciones y secuencia de arranque/parada.	CUMPLE	
2.17	Análisis de causa raiz	• Informe técnico con causas probables (sobretensión, sobrecarga, mala ventilación, envejecimiento, manipulación inadecuada). • Recomendaciones preventivas (mejora de protecciones, capacitación, cambios en ventilación, redistribución de cargas).	CUMPLE	

5.2 CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO

Debe tenerse en cuenta el cumplimiento de las siguientes especificaciones técnicas adicionales:

VARIABLE	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CONDICIÓN DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE
Limpieza interna y externa	Retiro de polvo y suciedad con métodos dieléctricos seguros; registro fotográfico antes, durante y después.	Actividad ejecutada / Registro fotográfico	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar evidencia documental (registro fotográfico) que acredite el 100% de superficies limpias sin residuos visibles.	CUMPLE	
Ajuste de conexiones eléctricas	Verificación y torque de bornes y barras según especificación del fabricante; registro de valores en N·m.	N·m / Registro escrito	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar documento con registros que acrediten que todas las conexiones están ajustadas dentro	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

			del rango ±5% especificado.		
Medición de voltajes y corrientes	Registro de voltajes de entrada/salida y corrientes por fase con tolerancia ±1%; incluye bus DC en UPS.	Voltios / Amperios	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar informe con registros que acrediten que los valores están dentro del rango nominal del fabricante.	CUMPLE	
Prueba de autonomía UPS	Ejecución de prueba en modo batería con carga real, registrando tiempo y capacidad remanente.	Minutos / % capacidad	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar informe técnico que acredite autonomía ≥ 90% del valor nominal.	CUMPLE	
Prueba de bypass y transferencia	Ensayo de transferencia sin interrupción y registro de tiempo en milisegundos.	Milisegundos	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar informe técnico que acredite transferencia ≤ 10 ms sin pérdida de carga.	CUMPLE	
Medición de temperatura	Termografía infrarroja en módulos críticos (inversor, rectificador, baterías, barras); registro en °C.	°C / Imagen térmica	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar imágenes térmicas que acrediten temperatura ≤ 80% del límite del fabricante.	CUMPLE	
Verificación de ventiladores	Revisión de RPM y consumo de ventiladores; reemplazo si están fuera de rango.	RPM / Amperios	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar registros que acrediten funcionamiento dentro del ±10% de rango nominal.	CUMPLE	
Registro de estado de baterías	Lectura de voltaje individual y ciclos; registro de elementos que requieren cambio.	Voltios / N° de ciclos	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar registro que acredite que ninguna batería tiene voltaje < 90% nominal.	CUMPLE	
Actualización de firmware	Instalación de última versión disponible, registro de versión antes/después.	Versión firmware	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar registro que acredite que la versión es igual o superior a la más reciente publicada por el fabricante.	CUMPLE	
Verificación de protecciones en tableros	Prueba funcional de breakers, fusibles y relés según planos.	Estado operativo (OK/Falla)	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar informe que acredite que el 100% de protecciones están operativas.	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

Balance de carga	Medición de corriente por fase y cálculo de desequilibrio.	% desequilibrio	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar registro que acredite desequilibrio ≤ 2%.	CUMPLE	
Continuidad de tierra	Prueba de resistencia entre barras de tierra y estructura; registro en ohmios.	Ohmios	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar registro que acredite resistencia ≤ 1 Ω.	CUMPLE	
Actualización de planos	Entrega de planos unifilares y generales en físico y digital actualizados.	Documento entregado	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar los planos actualizados y aprobados debidamente coordinados con el supervisor del contrato.	CUMPLE	
Tiempo de respuesta a fallas	Atención en sitio para correctivos desde notificación.	Horas	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar registro de atención en ≤ 4 horas desde la notificación.	CUMPLE	
Garantía de repuestos	Cobertura de repuestos reemplazados.	Meses/años	El contratista se , compromete a cumplir con esta actividad y entregar documento de garantía con vigencia ≥ 12 meses para repuestos cambiados.	CUMPLE	
Blindaje a Todo Costo y Anti-Omisión Implícita	El contratista deberá garantizar la ejecución del objeto contractual bajo la modalidad de "todo costo", siendo responsable de suministrar y ejecutar todos los elementos, actividades, insumos, repuestos, herramientas, equipos, mano de obra, transporte y cualquier otro recurso necesario para cumplir integralmente con el objeto del contrato, aun cuando no estén expresamente descritos en las especificaciones técnicas iniciales. No podrá alegar ausencia o falta de mención de algún elemento o actividad como justificación para no ejecutarlo, siempre que sea necesario para el cumplimiento del objeto contractual en las condiciones de calidad y funcionalidad requeridas.	Documento entregado	El proponente deberá aportar un documento independiente, firmado por el representante legal, denominado "Compromiso de Cobertura Total y Anti-Omisión Implícita", en el que manifieste expresamente su aceptación.	CUMPLE	

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

Informe técnico	Documento con descripción, valores medidos, evidencia fotográfica y firma de responsable.	Documento entregado	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar informe técnico aprobado por el supervisor, teniendo en cuenta: • Registro fotográfico antes y después de la reparación. • Entrega de hoja de vida actualizada de la UPS con fecha, horas de operación y descripción de la intervención. Etiquetado de piezas nuevas con fecha de instalación para control de vida útil.	CUMPLE	
Certificados de calibración	Entrega de certificados vigentes de los equipos de medición usados.	Certificado	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar certificado vigente con trazabilidad metrológica.	CUMPLE	

NOTA: CUMPLE CON LOS PERFILES REQUERIDOS PARA EL PRESENTE PROCESO

PERFILES REQUERIDOS

Es fundamental contar con personal capacitado y con la experiencia necesaria para llevar a cabo la ejecución del presente proceso contractual. Esto asegura una correcta implementación, cumpliendo con los estándares y normas de la industria, contar con personal calificado en la ejecución de proyectos de redes que soportan la integración de sistemas contribuye a la eficiencia, seguridad y éxito del proyecto, reduciendo riesgos y costos asociados., el proponente **JUNTO CON SU OFERTA** deberá acreditar y adjuntar hojas de vida y certificaciones para el siguiente personal:

PERFIL	CANTIDAD MÍNIMA	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA
LÍDER TÉCNICO	1	Ingeniero de sistemas o de telecomunicaciones o Ingeniero Electricista o eléctrico con tarjeta profesional vigente, deberá tener las siguientes certificaciones: Posgrado o maestría en gerencia de proyectos o Especialización en gerencia informática	Experiencia mínima de tres (3) años como líder de proyectos de tecnología. La dedicación del perfil será del 50% o de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.
ESPECIALISTA DE UPS	1	Título Profesional y/o tecnólogo en electrónica industrial y/o un técnico o tecnólogo en instalaciones eléctricas, siempre que este perfil cumpla con la exigencia del TE-6	Experiencia mínima de tres (3) años en mantenimiento de unidades de potencia Ininterrumpida. La dedicación del perfil será del 50% o de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado "

		Matricula profesional de técnico electricista CONTE en cualquiera de las clases: TE-1: Instalaciones interiores o TE-4: Redes de distribución internas o TE-6: Instalaciones eléctricas especiales Curso o certificación manteamientos preventivos y/o correctivos a UPS.	
ESPECIALISTA DE RED REGULADA	1	Título profesional ingeniero mecánico o tecnólogo en electrónica Matricula profesional de técnico electricista CONTE en clase TE-6 "Técnico en instalaciones eléctricas especiales" Certificado de trabajo en alturas vigente	Experiencia mínima de 3 años en mantenimiento de tableros eléctricos y UPS. La dedicación del perfil será del 100% o de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.
Técnico o Tecnólogo Eletricista equipo implementador.	1	Técnico o Tecnólogo Electricista Matrícula profesional CONTE vigente en clase TE-1: Instalaciones interiores TE-4: Redes de distribución internas TE-6: Instalaciones eléctricas especiales. Certificación vigente en trabajo seguro en alturas.	Experiencia mínima de 2 años en mantenimiento de tableros eléctricos y UPS. Conocimiento en manejo de herramientas de medición (multímetro, pinza amperimétrica, megger). La dedicación del perfil será del 100% o de acuerdo con la necesidad o requerimientos especiales de la entidad.

PARÁGRAFO PRIMERO: En ningún caso el contratista podrá cambiar o reemplazar los perfiles presentados inicialmente con la propuesta para acreditar la experiencia del PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, ya que no serán tenidos en cuenta y será causal de rechazo.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Si se llegare a presentarse situaciones que impidan al profesional continuar con la ejecución del contrato, el personal que se postule para sustituirlo debe tener el mismo perfil o superior al solicitado por la entidad para ser autorizado por la supervisión del contrato.

5.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

TABLERO #1 PISO 1 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 36 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #1 PISO 1 (ILUMINACIÓN)

Imágenes Mantenimiento Preventivo N°1

TABLERO #2 PISO 1 T1 REGULADO

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #2 PISO 1 T1 (REGULADO)

Imágenes Mantenimiento Preventivo N°2

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado "

TABLERO #3 PISO 1 T2 REGULADO

- Tablero de 8 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #3 PISO 1 T2 (REGULADO)

Imágenes Mantenimiento Preventivo N°3

TABLERO #4 PISO 2 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 36 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #4 PISO 2 (ILUMINACIÓN)

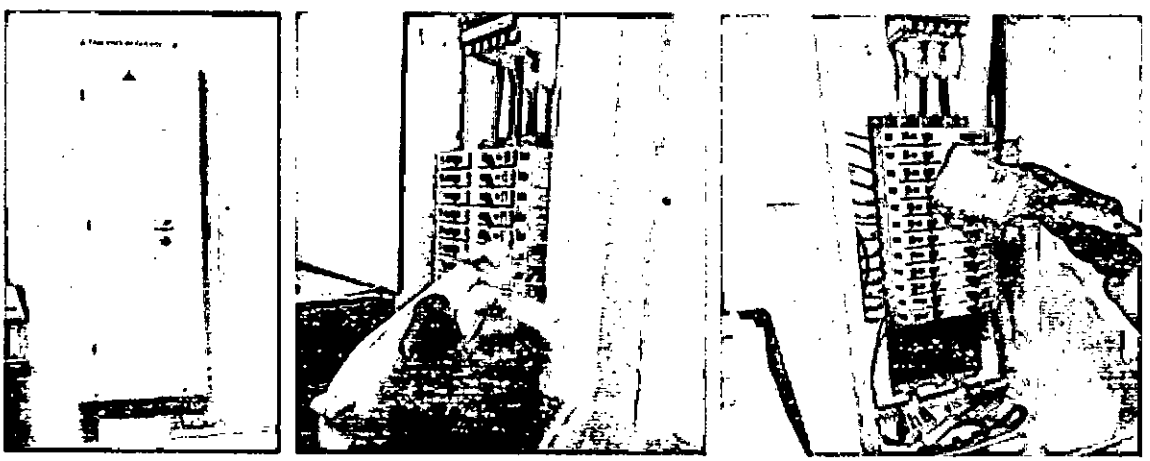
"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

Imágenes Mantenimiento Preventivo N°4

TABLERO #5 PISO 2 (REGULADO)

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #5 PISO 2 (REGULADO)



Imágenes Mantenimiento Preventivo N°5

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

TABLERO #6 PISO 3 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 36 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.
- Tenía la manija rota.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #6 PISO 3 (ILUMINACIÓN

Imágenes Mantenimiento Preventivo N°6

TABLERO #7 PISO 3 (REGULADO)

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #7 PISO 3 (REGULADO)

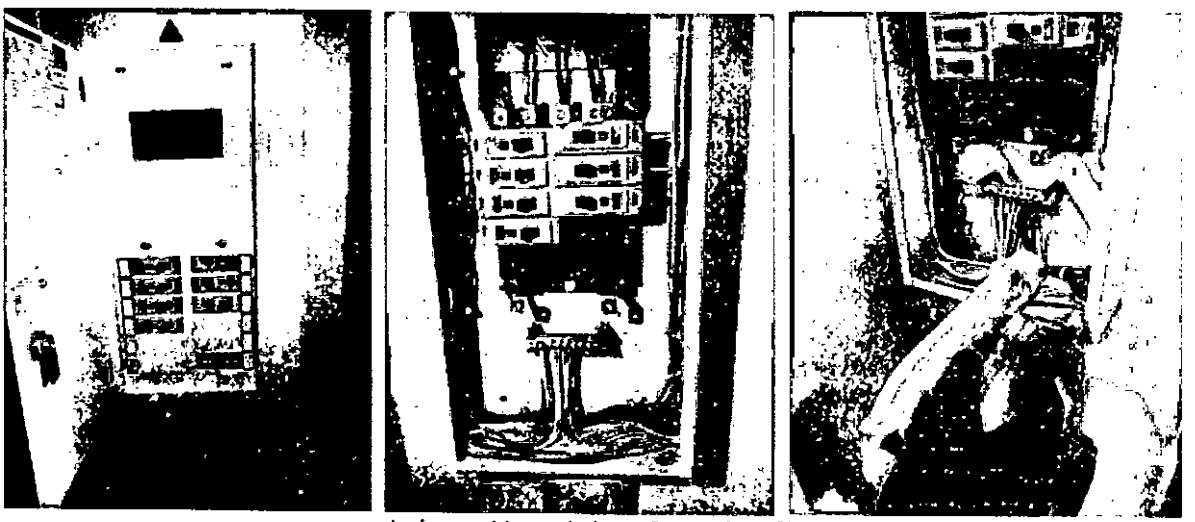
"Documento propiedad SIG - ESDEG Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

Imágenes Mantenimiento Preventivo N°7

TABLERO #8 PISO 4 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 12 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.
- Se identifican tornillos sueltos y faltan otros.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #8 PISO 4 (ILUMINACIÓN)



Imágenes Mantenimiento Preventivo N°8

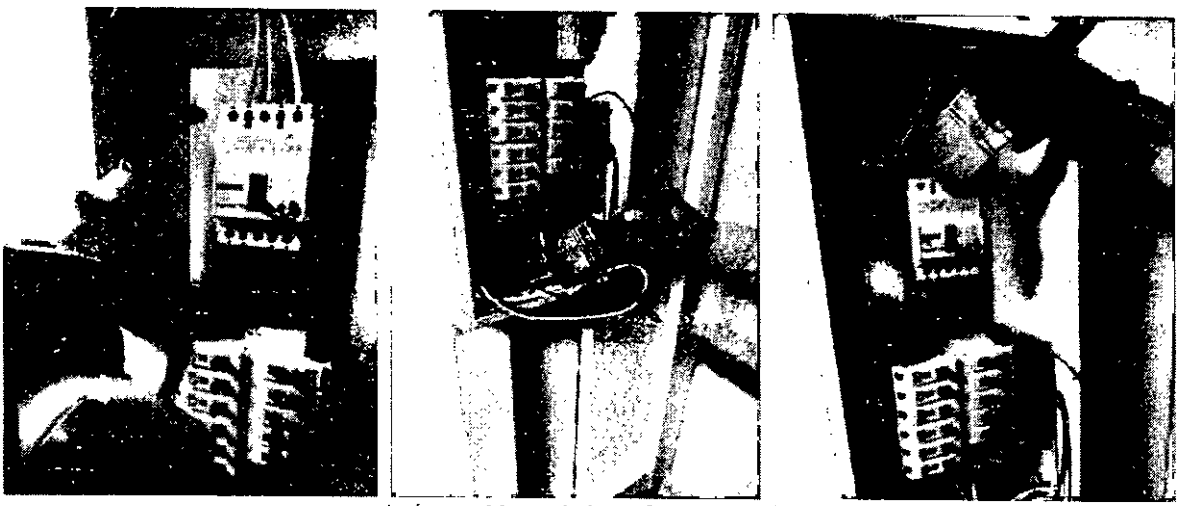
TABLERO #9 PISO 4 (REGULADO)

- Tablero de 12 breakers.

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado "

- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #9 PISO 4 (REGULADO)



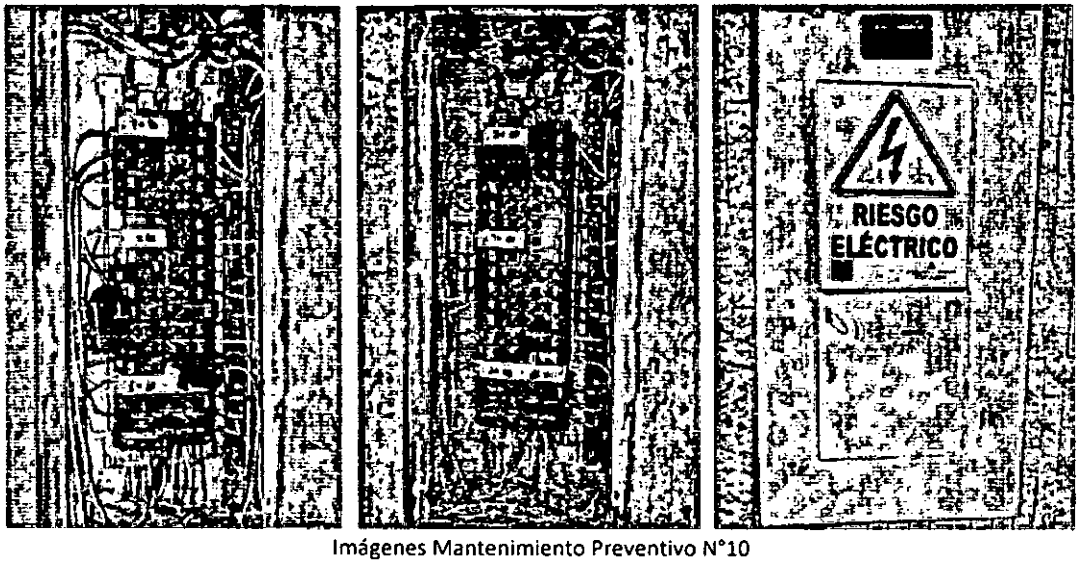
Imágenes Mantenimiento Preventivo N°9

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #10 PISO 4 (ILUMINACIÓN)

Tablero de 12 puestos de iluminación.

- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.
- Se identifican tornillos sueltos y faltan otros.

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

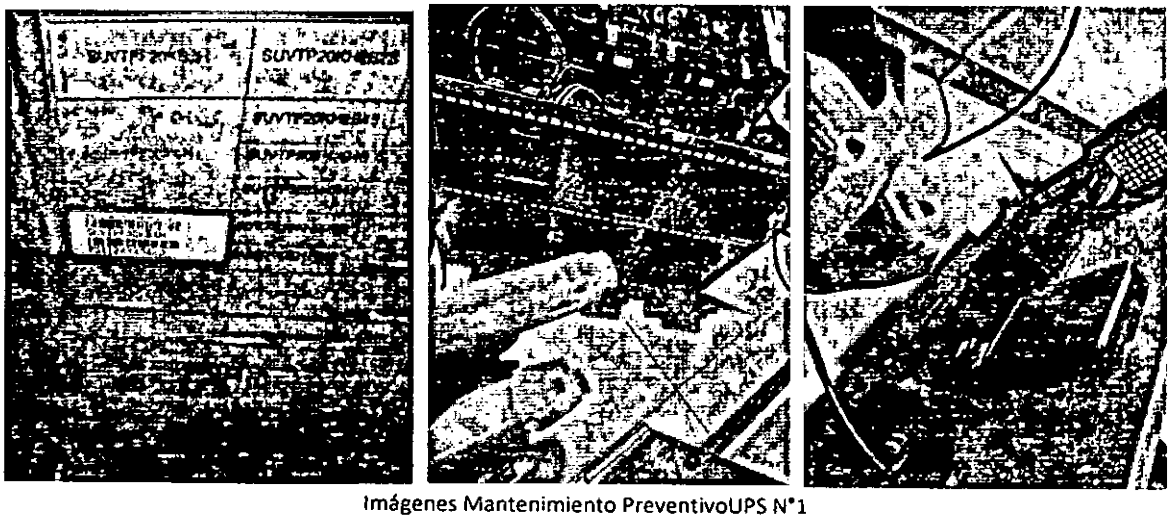


Imágenes Mantenimiento Preventivo N°10

MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS

UPS No. 1: Mantenimiento Preventivo
Marca: APC
Serial: SUVTPF30KB4H
Capacidad: 30KVA

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Imágenes Mantenimiento PreventivoUPS N°1

(TABLERO DE UPS APC)

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado "

- Tablero entrada y salida de UPS con bypass manual.
- El tablero sin indicios evidentes de sobrecorriente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO 2 PISO 3 (UPS APC) MEDICIONES

UPS No. 2: Mantenimiento preventivo
Marca: Powest
Serial: 110032996d68740900002
Modelo: YDC3330AS
Capacidad: 30 KVA

REGISTRO FOTOGRÁFICO SÓTANO

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

6. CUMPLIMIENTO PARA FISCALES

ÍTEM	FECHA CERTIFICACIÓN	NUMERO DE PLANILLA DE PAGO	OBSERVACIONES	FIRMADA POR	NÚMERO DE TARJETA PROFESIONAL
1	27/11/2025	91257113	El contratista certifica que la empresa SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S estipula encontrarse al día en el pago al Sistema de Seguridad Social en Pensiones y en Salud, riesgos profesionales, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Se anexa certificado del cumplimiento por parte del contratista. Establece bajo la gravedad de juramento que el personal a cargo y el personal que prestó el servicio y oferto para la ejecución del contrato se encuentra al día con los aportes al sistema de seguridad social y parafiscal.	CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO	75.107.744

6.1 RELACIÓN DEL PONDERABLE OFERTADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

N/A

7. TRAMITE DE FACTURAS

Las facturas tramitadas al corte del presente informe se detallan a continuación:

FACTURA No.	FECHA	ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN No.	FECHA DEL ACTA
N° FE102	27/11/2025	001	28/11/2025
N° FE103	27/11/2025	002	28/11/2025

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1.	Servicio integral de soporte, mantenimiento preventivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	Servicio	1
2.	Servicio integral de soporte, mantenimiento correctivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	Servicio	1
3.	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno (UPS 30KVA)	Servicio	1
4.	Cambio de contactores o relés internos (UPS 30 KVA)	Servicio	1
5.	Cambio de filtros EMI/EMC (UPS 30 KVA)	Servicio	1
6.	Cambio de disipadores o filtros de aire (UPS 160 KVA)	Servicio	1
7.	Cambio de cables internos, conectores y bornes (UPS 160 KVA)	Servicio	1
8.	Cambio de contactores o relés internos (UPS 160 KVA)	Servicio	1
9.	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad (UPS 160 KVA)	Servicio	1
10.	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador (UPS 160 KVA)	Servicio	1
11.	Ajustes y alineaciones (Tableros)	Servicio	1
12.	Cambio de fusible o portafusible (Tableros)	Servicio	5

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Intervención Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

13	Cambio de rerle de sobrecarga (Tableros)	Servicio	5
14	Cambio de bornes o borneras de conexión (Tableros)	Servicio	1
15	Cambio de cables internos o jalonas principales (Cableado) (Tableros)	Servicio	1
16	Cambio de interruptor termomagnetico (breaker) (Tableros)	Servicio	2
17	Cambio de fuente de poder auxiliar (Power supply (tableros)	Servicio	1

8. BALANCE DEL CONTRATO

BALANCE SERVICIOS RECIBIDOS		
VALOR INICIAL DEL CONTRATO		$ 63.065.520,00
VALOR ADICIÓN		0
PRIMER PAGO	$ 26.905.900,00	
SEGUNDO PAGO	36.140.300,00	
REINTEGRO	$ 19.320,00	
TOTAL, VALOR DEL CONTRATO	**$ 63.065.520,00**	**$ 63.065.520,00**

9. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

VALOR TOTAL	% EJECUCIÓN DEL CONTRATO	% EJECUCIÓN PRESUPUESTAL
$ 63.065.520,00	100%	100%%

10. ANEXOS AL INFORME DE SUPERVISIÓN

ANEXO	No. FOLIO
CERTIFICADO DE APORTES PARAFISCALES	En 01 folio
ENTRADA AL ALMACEN SI APLICA	N/A
PLANILLAS DE PAGO DE LOS APORTES DE LA EMPRESA O DE LA PERSONA NATURAL	En 02 folios
FORMATO PARA ASIGNACIÓN DE VIDA ÚTIL	N/A
ACTA DE LIQUIDACIÓN	En 01 folio
FACTURA N°1 FE102	En 01 folio
ACTA RECIBIDO A SATISFACCIÓN N° 01	En 04 folios
INFORME N° 01 DE ACTIVIDADES REALIZADAS CON CUMPLIMIENTO	En 25 folios
CORREO APROBACIÓN FACTURA	En 01 folio
CRONOGRAMA DE LOS PONDERABLES	En 01 folio

TC. JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA
Supervisor Contrato No. 176 MDN-COGFM-ESDEG-2025
Celular: 3135239402

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

FORMATO ACTA DE RECIBO A SATISFACCION
PARCIAL ____ TOTAL__X__ 2025

Acta No. 02

Lugar y fecha: 28 de noviembre 2025

INTERVIENEN

CONTRATISTA SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
NIT. No. 901.516.266-6
Señor CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
Representante Legal
Identificado con CC. 75.107.744 de Manizales-Caldas.

SUPERVISOR TC – JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA
Supervisor contrato de servicio No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

ASUNTO: **"LOTE 1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO.**

1. DATOS GENERALES

TIPO DE PROCESO	MÍNIMA CUANTIA
CDP (Certificado de Disponibilidad Presupuestal) No.	Unidad Ejecutora 15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA, por el rubro A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN) y por valor de SESENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($63.065.520,00) con certificado Plan Adquisición, bienes y/o Servicios de Planeación Estratégica y Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 20825 del 03 de septiembre de 2025.
RP (Registro Presupuestal) No.	74025
RUBRO PRESUPUESTAL	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TRANSMISIÓN Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN Y SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)
RECURSO	RECURSO 10
TIPO DE CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS
OBJETO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	09 DE OTUBRE DE 2025 (DE ACUERDO CON EL SECOP II UNA VEZ APRUEBA EL ORDENADOR DEL GASTO)
FECHA DE INICIO	22 DE OCTUBRE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	28 DE NOVIEMBRE 2025
VALOR INICIAL (INCLUIDO IVA)	El valor del presente contrato es por la suma de SESENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($63.065.520,00) INCLUIDO IVA,

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

<table>
<tr><td></td><td>incluye demás impuestos, tasas, contribuciones y otros conceptos que genere la ejecución del futuro contrato.</td></tr>
<tr><td>MODIFICATORIO - ADICION-REDUCCION (SI APLICA)</td><td>
<table>
<tr><th>TIPO DE MODIFICATORIO</th><th>MODIFICATORIO No.</th><th>FECHA</th><th>CLAUSULA MODIFICADA No.</th><th>RESUMEN DEL MODIFICATORIO</th></tr>
<tr><td>ADICIÓN</td><td>OMITIDO</td><td>OMITIDO</td><td>OMITIDO</td><td>OMITIDO</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>VALOR FINAL (INICIAL + ADICION)</td><td>OMITIDO</td></tr>
<tr><td>FORMA Y CONDICIONES DE PAGO</td><td>El valor total del contrato se cancelará en PAGOS PARCIALES dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes al acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato y el contratista o su delegado y presentación de la respectiva factura, entrada al almacén (cuando aplique); previa disponibilidad de PAC (disponibilidad de recursos); y cumplimiento de los demás trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la ley 2024 del 23 de julio de 2020 "Por medio de la cual se adoptan normas de pago en plazos justos en el ámbito mercantil y se dictan otras disposiciones en materia de pago y facturación.
Si la factura no ha sido correctamente elaborada, no cumple con las normas aplicables o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos y/o se presenten en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de interés o compensación de naturaleza alguna.
Las <u>PERSONAS JURÍDICAS</u> al momento de presentar la factura deben acreditar el pago de los Aportes Parafiscales (si están obligados a ello), el de Seguridad Social Integral (salud y pensión) de conformidad con lo preceptuado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 modificatorio del inciso 2 y Parágrafo 1 del artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y riesgos laborales de los empleados a cargo, en los términos y porcentajes establecidos en la Ley (artículo 2 de la Ley 1562 de 2012), mediante certificación expedida y soportada (planillas de pago) por el Revisor Fiscal cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de Ley o en su defecto por el Representante Legal.
Las <u>PERSONAS NATURALES,</u> al momento de presentar la factura deberán acreditar el pago de los Aportes Parafiscales mediante certificación suscrita por el contratista, soportada con la copia de la planilla de pago de aportes a salud, pensión y riesgos laborales como trabajador independiente, con el respectivo comprobante de pago. El ingreso base de cotización debe ser sobre el 40% del valor mensualizado de sus ingresos, sin incluir el valor total del Impuesto al Valor Agregado (IVA), conforme a lo establecido en el Artículo 244 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019.
PARÁGRAFO 1: El contratista deberá tener en cuenta que deberá enviar la facturación electrónica debidamente validada por la DIAN, conforme a lo estipulado en el Decreto 358 del 05 de marzo de 2020, la resolución 000042 del 05 de mayo de 2020 y la Directiva Presidencial No. 9 de 2020 y la Resolución 042 del 05 de mayo de 2020, al correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co, y cumplir con los lineamientos de elaboración de la facturación emitidos por SIIF Nación para la recepción de facturación electrónica, así:
Recepción centralizada por parte de la entidad PGN: Es responsabilidad del Proveedor o Contratista (Emisor FE, ND, NC) registrar en la factura, según sea el caso, los siguientes datos en los campos solicitados:
a) Por regla general se debe diligenciar en la sección de la factura Notas u Observaciones, entre #$ el código de identificación de la entidad del Presupuesto General de la Nación (PGN) que está adquiriendo a la cual le va a enviar la factura, los datos del contrato o identificación de la caja menor y</td></tr>
</table>

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

	correo del supervisor o cuentadante o el correo que defina la entidad que opte por recepción centralizada, finalizando con #$, debidamente separados por punto y coma, según los siguientes ejemplos: Para la recepción centralizada por parte de la entidad PGN: #$15-01-02-001; Contrato No XXX;facturacionelectronica@esdeg.edu.co#$, a) Si el proveedor o contratista al elaborar y emitir la factura electrónica (FE), nota debito (ND), nota crédito (NC) mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, tiene la posibilidad de definir el asunto del correo remisorio de los documentos electrónicos al adquiriente, debe registrar los siguientes datos: PCI; Identificación del contrato o caja menor; Correo del supervisor o cuentadante de caja menor que adquiera bienes y servicios o el correo que defina la entidad que opte por recepción centralizada, así: Para la recepción centralizada por parte de la entidad PGN: 15-01-02-001; Contrato No XXX; facturacionelectronica@esdeg.edu.co Es obligatorio diligenciar en la sección de la factura datos del emisor, en el campo "correo" la dirección electrónica del proveedor o contratista, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo, se recuerda que si la factura no es recibida y registrada en el SIIF Nación no va a ser posible generar obligaciones a favor de los proveedores y contratistas que están obligados a facturar electrónicamente, por cuanto éstas son un requisito para su elaboración NOTA: La facturación debe ser presentada sin decimales, de acuerdo al cuadro de precios detallado en la presente comunicación de oferta. Parágrafo Primero: La certificación suscrita por (revisor fiscal o representante legal) el contratista (persona natural o jurídica) deberá contener como mínimo la siguiente información: Si cuenta o no con personal a cargo y que el personal que prestó el servicio se encuentra al día con los aportes al sistema de seguridad social. Parágrafo Segundo: Para el pago (en el caso de que opere un único pago), o para el último pago (en el caso de que operen varios pagos), el supervisor deberá entregar junto con los soportes objeto de sus funciones el BORRADOR DE ACTA DE LIQUIDACIÓN. Parágrafo Tercero: El pago de que trata esta cláusula se efectuará mediante consignación en la **CUENTA CORRIENTE** Número: **0142029800** del **BANCO BBVA** cuenta señalada por EL CONTRATISTA en la propuesta como propia; en caso de requerirse otra cuenta esta debe ser designada con anterioridad al vencimiento del pago, por medio de aviso escrito con no menos de quince (15) días calendario de anticipación y previa entrega de la certificación bancaria, sin perjuicio de los retrasos en el pago que se puedan generar por el trámite de habilitación de la cuenta en el SIIF NACIÓN II. Parágrafo Cuarto: EL CONTRATANTE no se hará responsable de las sumas que excedan el valor total establecido en el presente contrato o no estén estipuladas dentro del objeto del este
CONTRATISTA	SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S NIT. No. 901.516.266-6
REPRESENTANTE LEGAL O PROPIETARIO DE ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
No. DE IDENTIFICACIÓN	CC. 75.107.744 de Manizales-Caldas.

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

DIRECCIÓN	Calle 57A No 35-78 20 Ciudad: Bogotá
TELÉFONO DE CONTACTO	3124650754- 3118338799- 3137022723
CORREO ELECTRÓNICO	gerencia@spectrumt.co
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	El plazo de ejecución será a partir del día hábil siguiente de la aprobación de la póliza de requisitos de ejecución (expedición del registro presupuestal y aprobación de garantías), h

MODIFICATORIO - PRORROGA

TIPO DE MODIFICATORIO	MODIFICATORIO No.	FECHA	CLAUSULA MODIFICADA No.	RESUMEN DEL MODIFICATORIO
ADICIÓN	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO	OMITIDO

PLAZO DE EJECUCIÓN FINAL	28 de noviembre 2025
SUPERVISOR	Numero de Resolución de Nombramiento: 122 con fecha 26/09/2025 Cargo: Supervisor Contrato Nombre: TC. JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA correo institucional: Javier.duranr@esdeg.edu.co numero de celular: 320 8507474

2. RECIBO DE BIENES Y/O SERVICIOS

En Bogotá, el día 16 de octubre de 2025, se reunieron el señor: TC. JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA, en su calidad de supervisor del contrato de servicio no. 175-MDN-COGFM-ESDEG-2025 y el Señor CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO quien actúa como Representante Legal de la empresa SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S NIT. No. 901.516.266-6 en su calidad de contratista; con el fin de dejar constancia del recibo a satisfacción total del objeto del contrato y de conformidad con los términos de iniciación y de ejecución relacionados anteriormente, se describe de manera detallada los bienes y/o servicios así:

2.1 DESCRIPCIÓN DE BIENES/SERVICIOS ENTREGADOS

MES: NOVIEMBRE 2025

FACTURA No.	FECHA	ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN No.	FECHA DEL ACTA
N° FE103	27/11/2025	002	28/11/2025

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA
1	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno (UPS 30KVA)	Servicio	1
2	Cambio de contactores o relés internos (UPS 30 KVA)	Servicio	1
3	Cambio de filtros EMI/EMC (UPS 30 KVA)	Servicio	1
4	Cambio de disipadores o filtros de aire (UPS 160 KVA)	Servicio	1
5	Cambio de cables internos, conectores y bornes (UPS 160 KVA)	Servicio	1
6	Cambio de contactores o relés internos (UPS 160 KVA)	Servicio	1
7	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad (UPS 160 KVA)	Servicio	1
8	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador (UPS 160 KVA)	Servicio	1
9	Ajustes y alineaciones (Tableros)	Servicio	1
10	Cambio de fusible o portafusible (Tableros)	Servicio	5

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

11	Cambio de rerle de sobrecarga (Tableros)	Servicio	5
12	Cambio de bornes o borneras de conexión (Tableros)	Servicio	1
13	Cambio de cables internos o jalonas principales (Cableado) (Tableros)	Servicio	1
14	Cambio de interruptor termomagnético (Breacker)	Servicio	2
15	Cambio de fuente de poder auxiliar (Power supply Tableros)	Servicio	1

2.2 RECIBO DE FACTORES DE PONDERACION

El contrato tuvo bienes y servicios adiciones o ponderables SI ____ NO __X

3. CONSTANCIA

El supervisor hace constar que los bienes y/o servicios contratados han sido entregados de manera total por el contratista, de acuerdo con las especificaciones técnicas y las especificaciones técnicas adiciones de obligatorio cumplimiento establecidas en el contrato.

4. BALANCE DEL CONTRATO

BALANCE SERVICIOS RECIBIDOS		
VALOR INICIAL DEL CONTRATO		$ 63.065.520,00
VALOR ADICIÓN		0
PRIMER PAGO	$ 26.905.900,00	
SEGUNDO PAGO	36.140.300,00	
REINTEGRO	$ 19.320,00	
TOTAL, VALOR DEL CONTRATO	**$ 63.065.520,00**	**$ 63.065.520,00**

5. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

VALOR TOTAL	% EJECUCIÓN DEL CONTRATO	% EJECUCIÓN PRESUPUESTAL
$ 63.065.520,00	100%	100%

EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON	
SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S NIT. No. 901.516.266-6 Representante legal: CRISTIAN MARINO VALENCIA A. CC. 75.107.744 de Manizales-Caldas.	TC. JAVIER ALEJANDRO DURAN ROA Supervisor Contrato N° 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en la Suite Visión Empresarial SVE. Se autoriza impresión total o parcial, como documento no controlado."

SPECTRUM
Technology S.A.S.

INFORME MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA GENERAL RAFAEL REYES PRIETO

CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS [illegible]
No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

Bogotá 2025

SPECTRUM
Technology S.A.S.

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento tiene como objetivo detallar las actividades relacionadas con las especificaciones técnicas del contrato No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025. Este contrato abarca el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y soporte de la red regulada de alimentación eléctrica y UPS de la **ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA**, garantizando soporte técnico especializado, continuidad energética y seguridad operativa institucional.

OBJETO

SPECTRUM

Realizar mantenimiento preventivo y correctivo integral a los tableros de distribución (iluminación y regulados) y a las UPS instaladas, para mejorar la confiabilidad, reducir riesgos de falla y actualizar la identificación de circuitos/equipos.

SPECTRUM
Technology S.A.S.

ALCANCE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Inspección visual y seguridad: verificación de integridad de gabinetes, tapas, señalización, accesos y condiciones ambientales.
- Limpieza técnica: remoción de polvo y residuos en interior/exterior, ventilación y ductos; limpieza de borneras, rieles DIN y componentes.
- Ajuste y verificación eléctrica: reapriete de bornes, revisión de barras, conectores y calibre de conductores (con férulas donde aplique).
- **Pruebas y mediciones:**
- Tableros: VLN, VLL, N-PE, corrientes por fase, balance de cargas, continuidad de PE y pruebas funcionales de circuitos.
- UPS: chequeo de ventiladores y cargador, tensiones AC/DC, % de carga, prueba de transferencia a bypass y retorno, lectura de eventos, medición del banco de baterías.
- Documentación: registro fotográfico y consolidado de hallazgos y recomendaciones.

Actividades realizadas

Tableros (10 unidades): limpieza interna/externa; ajuste de tornillería y bornes; revisión de breakers; mediciones (VLN, VLL, N-PE, I_A/I_B/I_C, f, continuidad); pruebas funcionales de encendido y apagado por áreas; verificación de rotulado.

UPS (3 unidades): Inspección general y limpieza; verificación de ventilación; revisión de cargador y parámetros; medición de baterías individuales y tensión total de banco; pruebas de respaldo/transferencia; lectura de eventos y estado.

Observaciones técnicas

- Orden y aseo: polvo acumulado en varios gabinetes; algunas tapas de ductos mal ajustadas.
-

- Conexiones: se corrigieron bornes con apriete insuficiente; se normalizó tornillería faltante donde aplicó.

- Identificación: ausencia o inconsistencia de etiquetas en puertas y en varios circuitos; conductores sin rotular en ambos extremos.

- Conductores: tramos puntuales con aislamiento decolorado por recalentamiento; sin carbonización activa.

- UPS: diferencias de tensión entre baterías en un equipo y sulfatación ligera en terminales; pruebas de respaldo y transferencia satisfactorias en general.

Recomendaciones

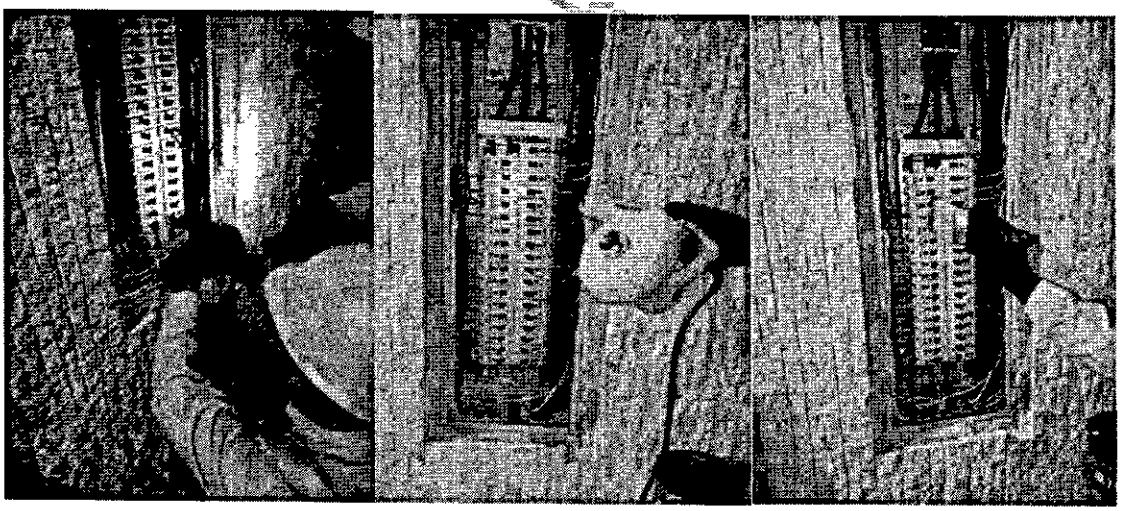
- Alta prioridad
- Etiquetado y señalización: instalar etiquetas en las puertas para diferenciar "Tablero de Iluminación" y "Tablero Regulado", y rotular circuitos en origen y destino.
- Diagramas unifilares: colocar diagrama simple actualizado en la tapa de cada tablero (alimentador, capacidad, lista de cargas).
- Desbalance en la fase 3 de la UPS de 160kVA (Nro. 3). Se deben validar los tableros de piso para determinar en qué piso se presenta el mayor consumo.
- En la mayoría de zonas de tableros no hay extintores.
- Media prioridad
- Reapriete y torque: rutina semestral con valores del fabricante en alimentadores, barras y borneras.
- Balanceo de cargas: redistribuir circuitos para reducir desbalance entre fases en tableros de iluminación.
- Reemplazos puntuales: cambiar breakers con palanca dura/desgaste y terminales/cables con signos de recalentamiento; colocar férulas donde falten.
- Baja prioridad
- Orden y accesos: mantener áreas despejadas frente a tableros y ductos cerrados; asegurar ventilación adecuada para UPS.
- Termografía anual: para detectar a tiempo puntos calientes y planificar mantenimiento predictivo.
- El personal utilizará: casco, guantes, gafas y tapa oídos

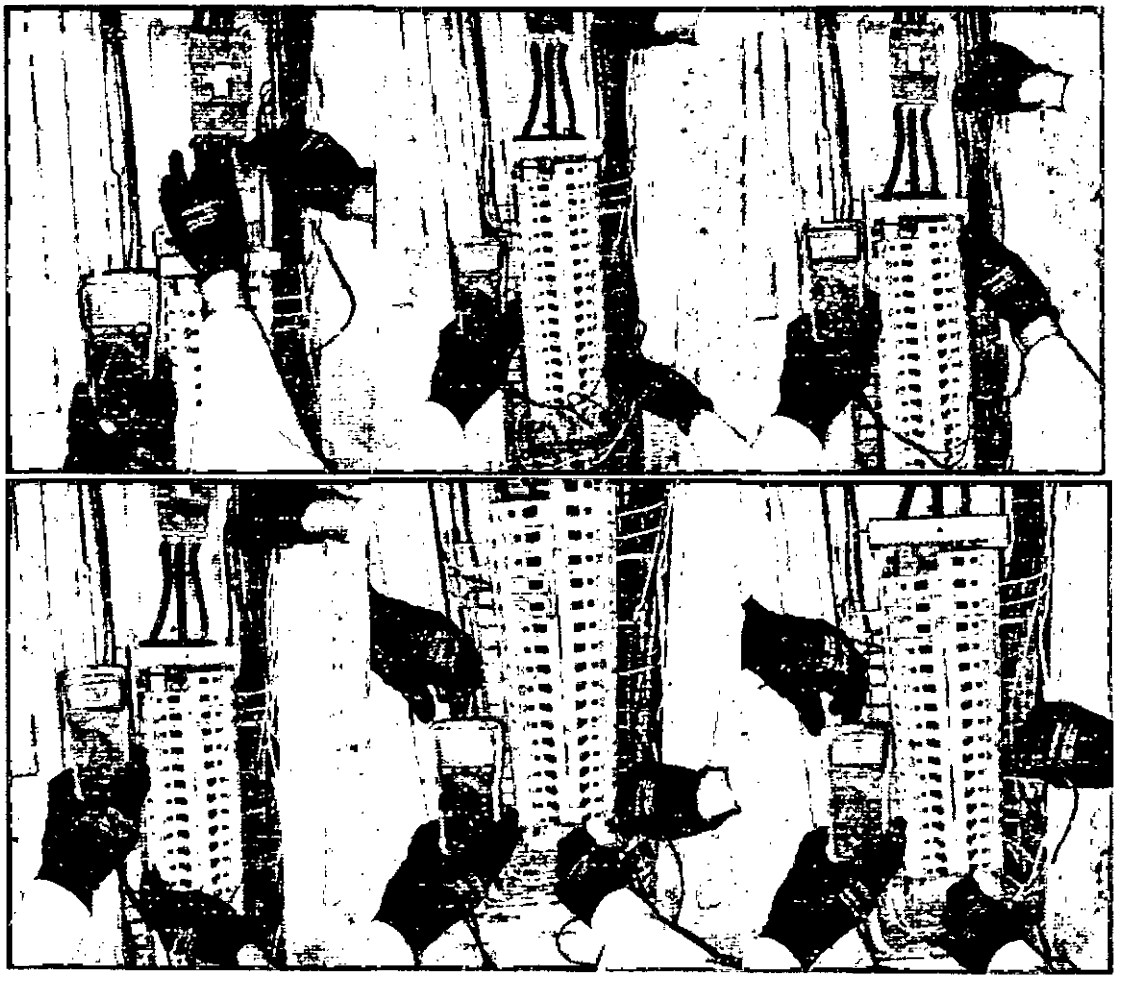
MANTENIMIENTO PREVENTIVO TABLEROS ELECTRÓNICOS

TABLERO #1 PISO 1 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 36 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #1 PISO 1 (ILUMINACIÓN)





ACTIVIDADES REALIZADAS:

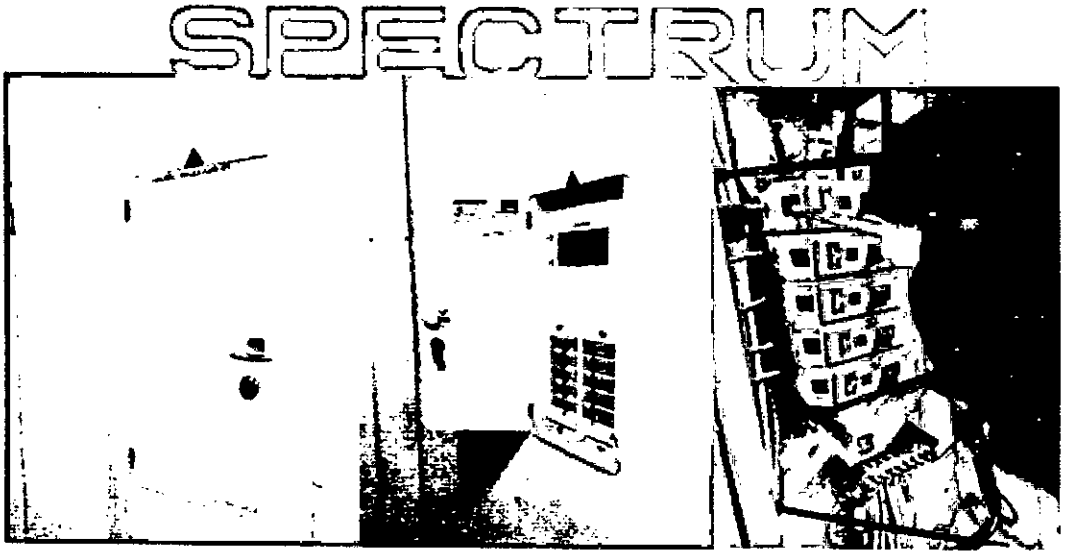
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energia (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.

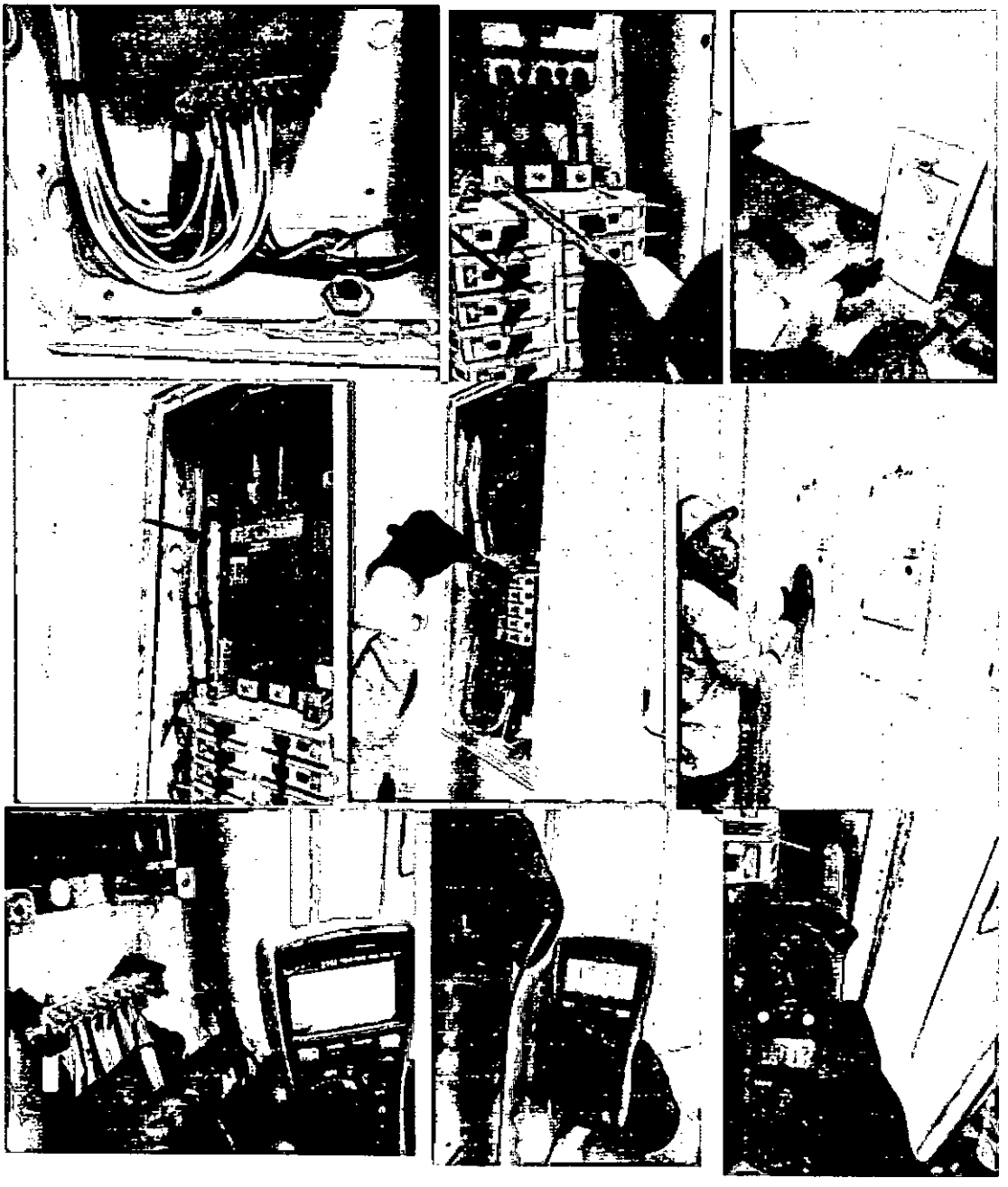
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 218V/AC
- Medición L–N 126V/AC

TABLERO #2 PISO 1 T1 REGULADO

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #2 PISO 1 T1 (REGULADO)





ACTIVIDADES REALIZADAS

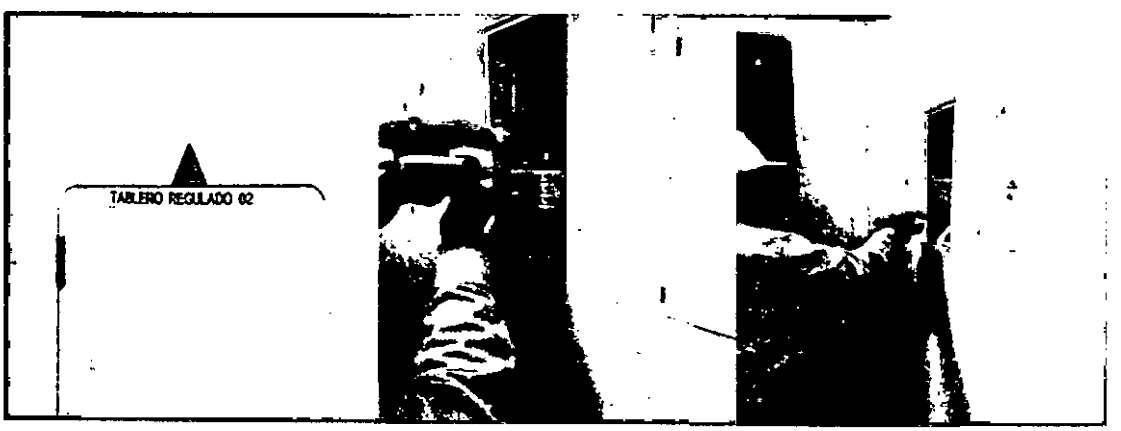
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).

- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 218V/AC
- Medición L–N 126V/AC
- Corriente promedio medidas con pinza en conductores: 0.17ª

TABLERO #3 PISO 1 T2 REGULADO

- Tablero de 8 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #3 PISO 1 T2 (REGULADO)



ACTIVIDADES REALIZADAS:

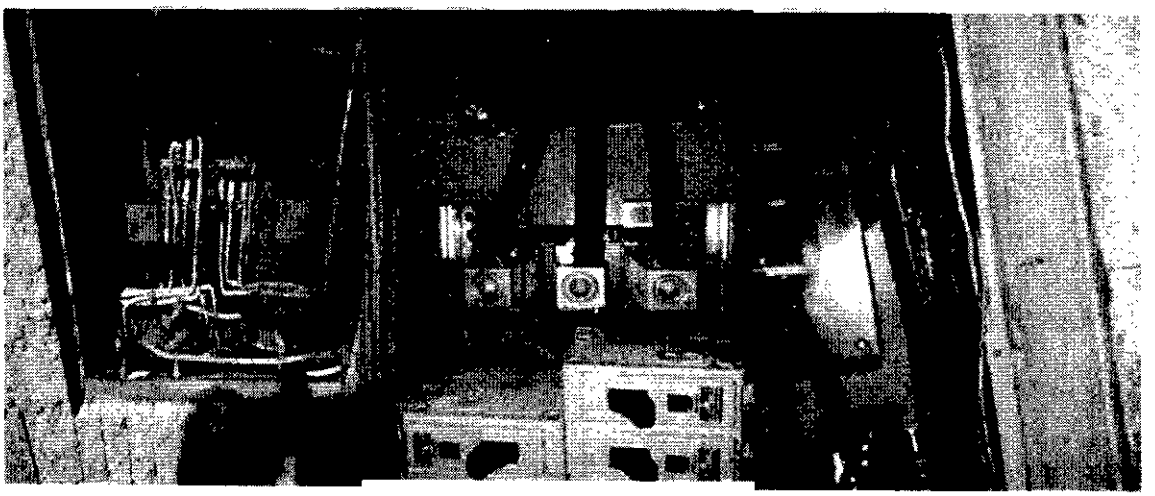
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.

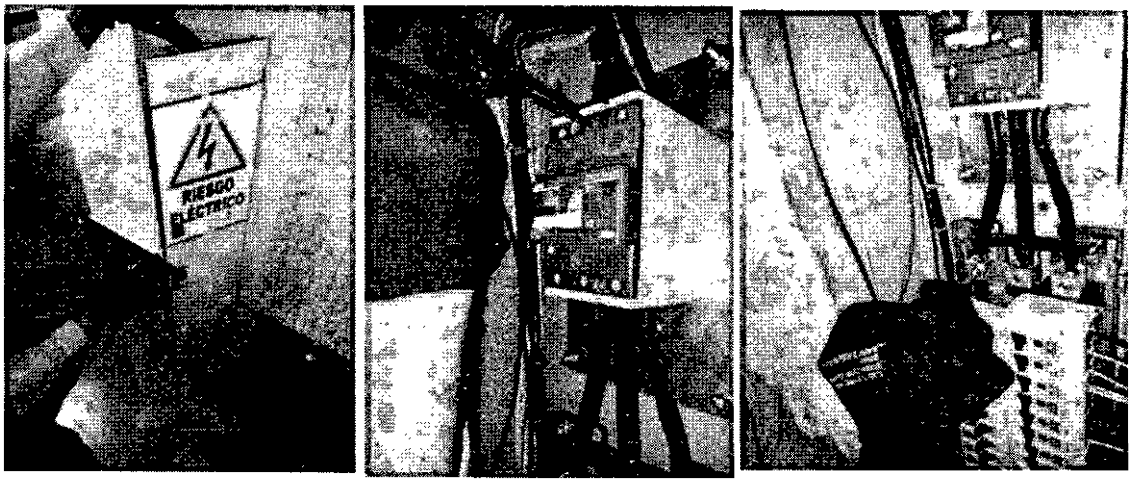
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 208V/AC
- Medición L–N 120V/AC
- Corriente promedio medidas con pinza en conductores: 0.010A, 0.050A, 0.012A, 0.042A, 0.021A

TABLERO #4 PISO 2 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 36 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #4 PISO 2 (ILUMINACIÓN)





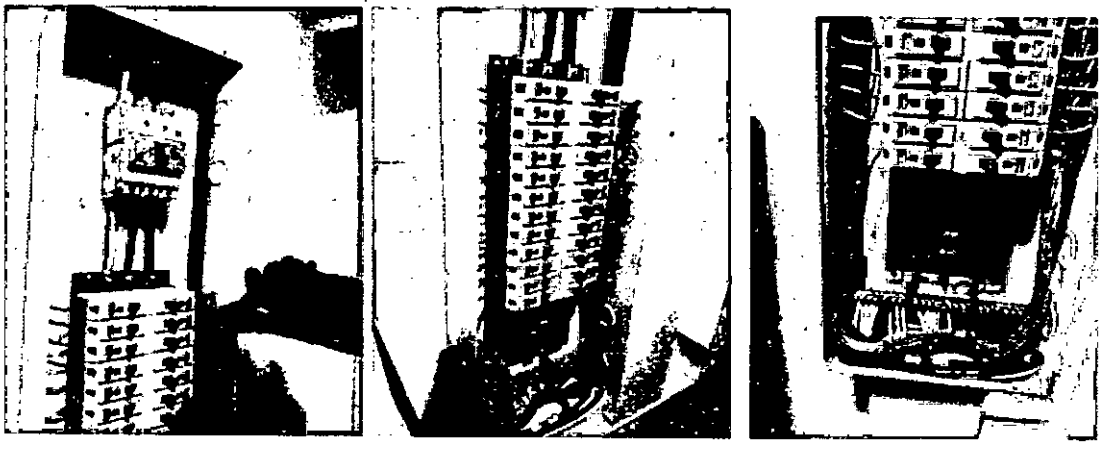
ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 208V/AC
- Medición L–N 126V/AC
- Corriente promedio medidas con pinza en conductores: 0.08ª

TABLERO #5 PISO 2 (REGULADO)

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #5 PISO 2 (REGULADO)



ACTIVIDADES REALIZADAS

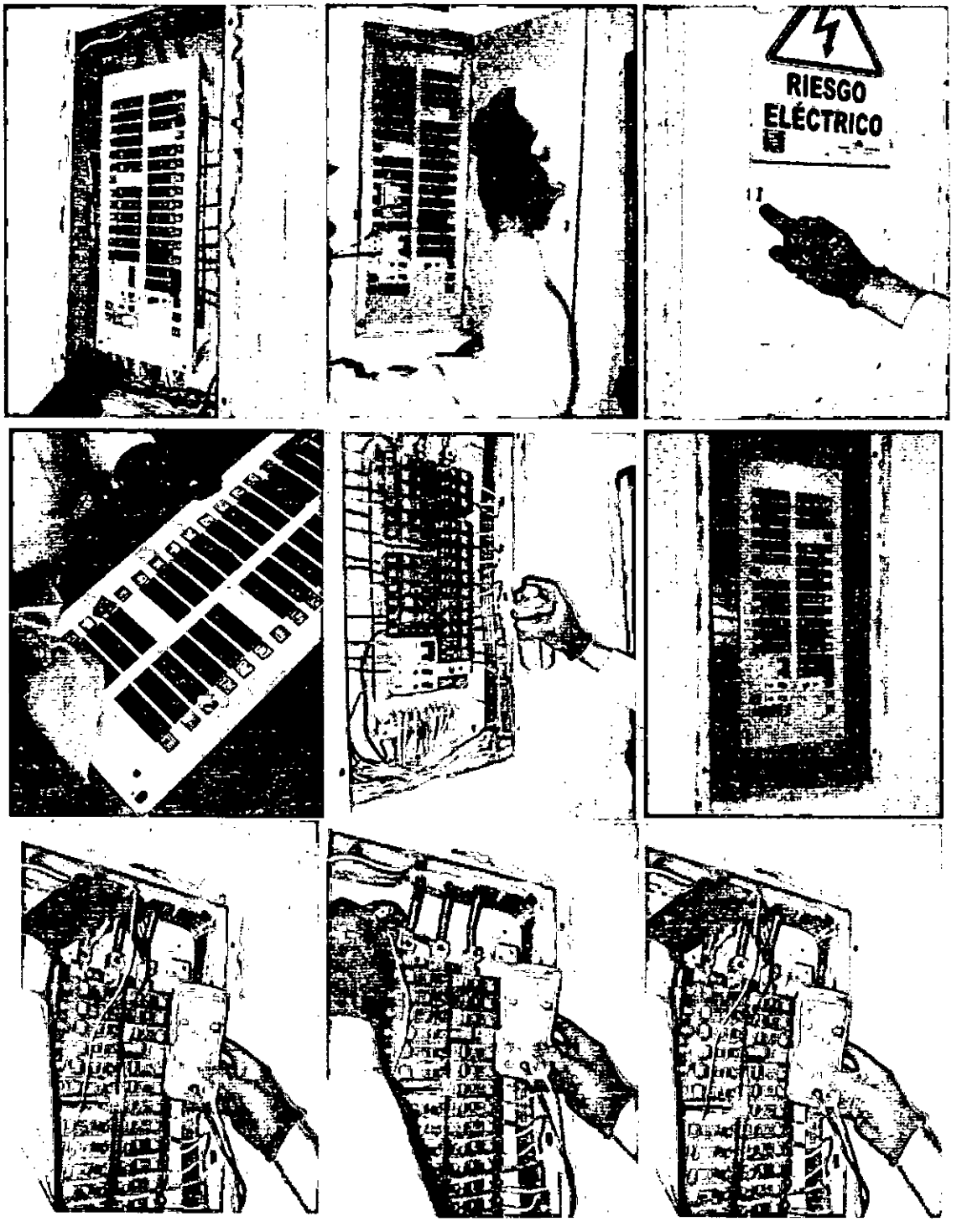
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.

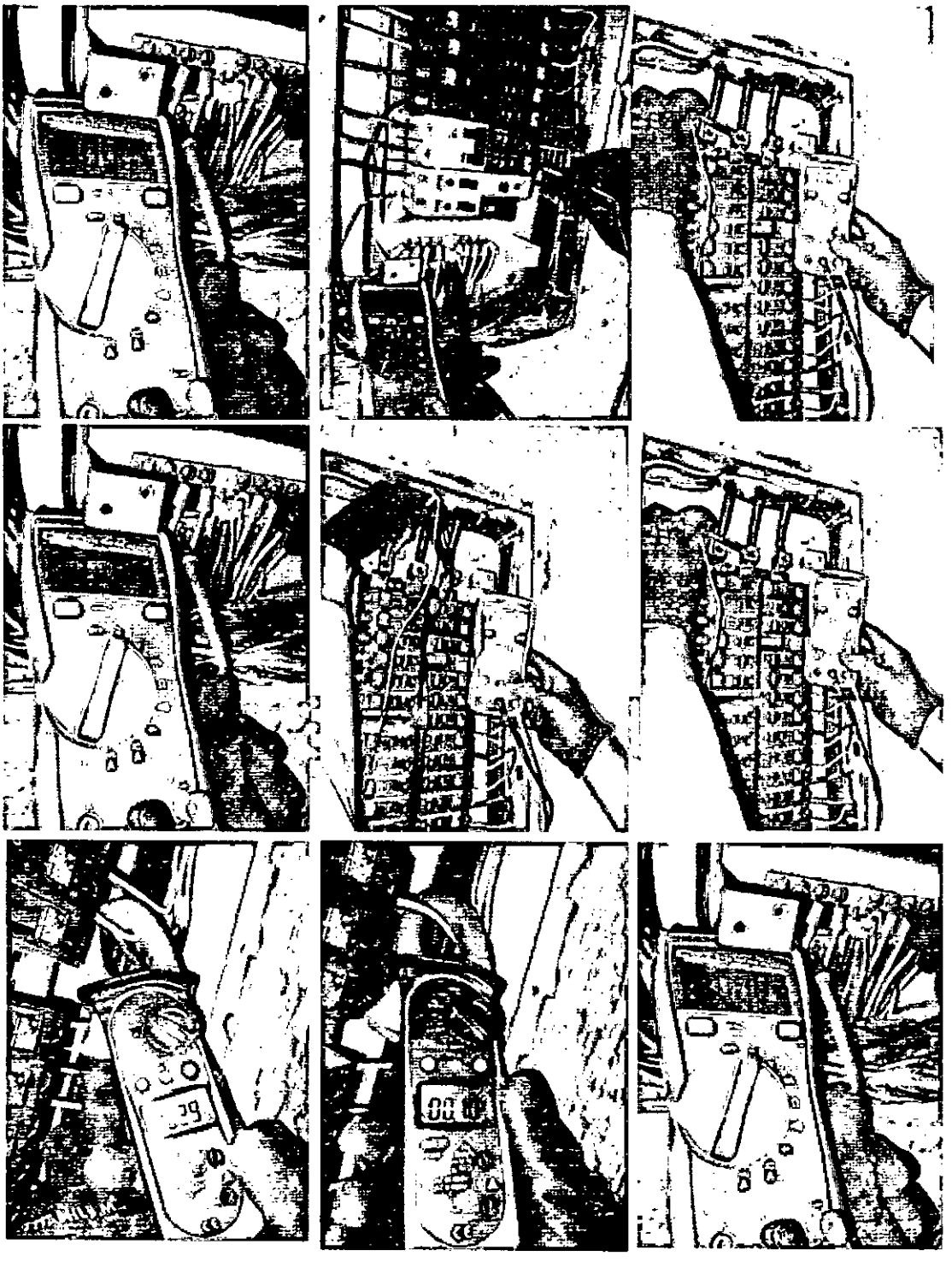
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 209V/AC
- Medición L–N 120V/AC
- Corrientes promedio medidas con pinza en conductores: 1.43A, 0.69A, 0.10A, 0.61ª

TABLERO #6 PISO 3 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 36 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.
- Tenía la manija rota.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #6 PISO 3 (ILUMINACIÓN)


RIESGO
ELÉCTRICO



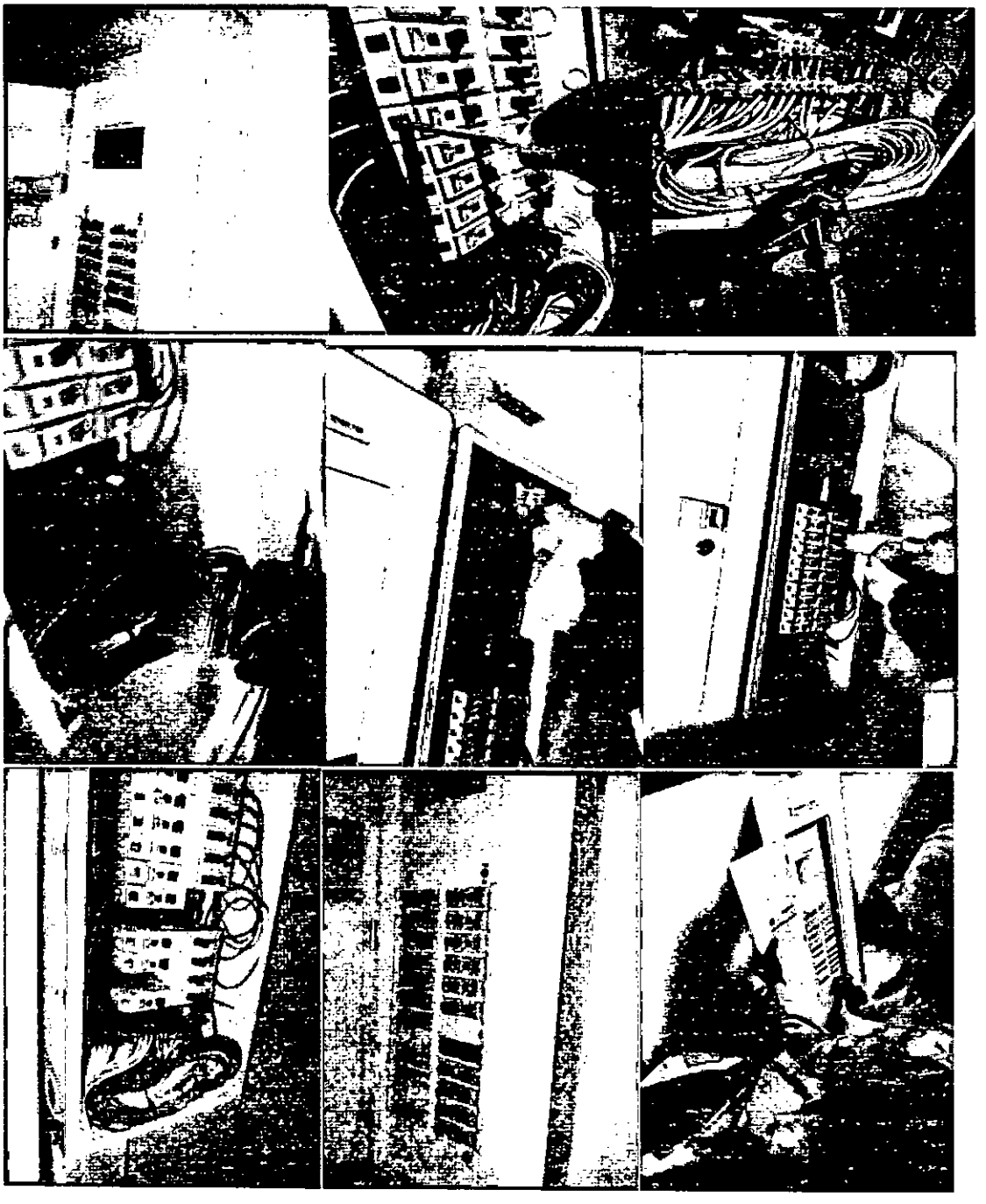
ACTIVIDADES REALIZADAS:

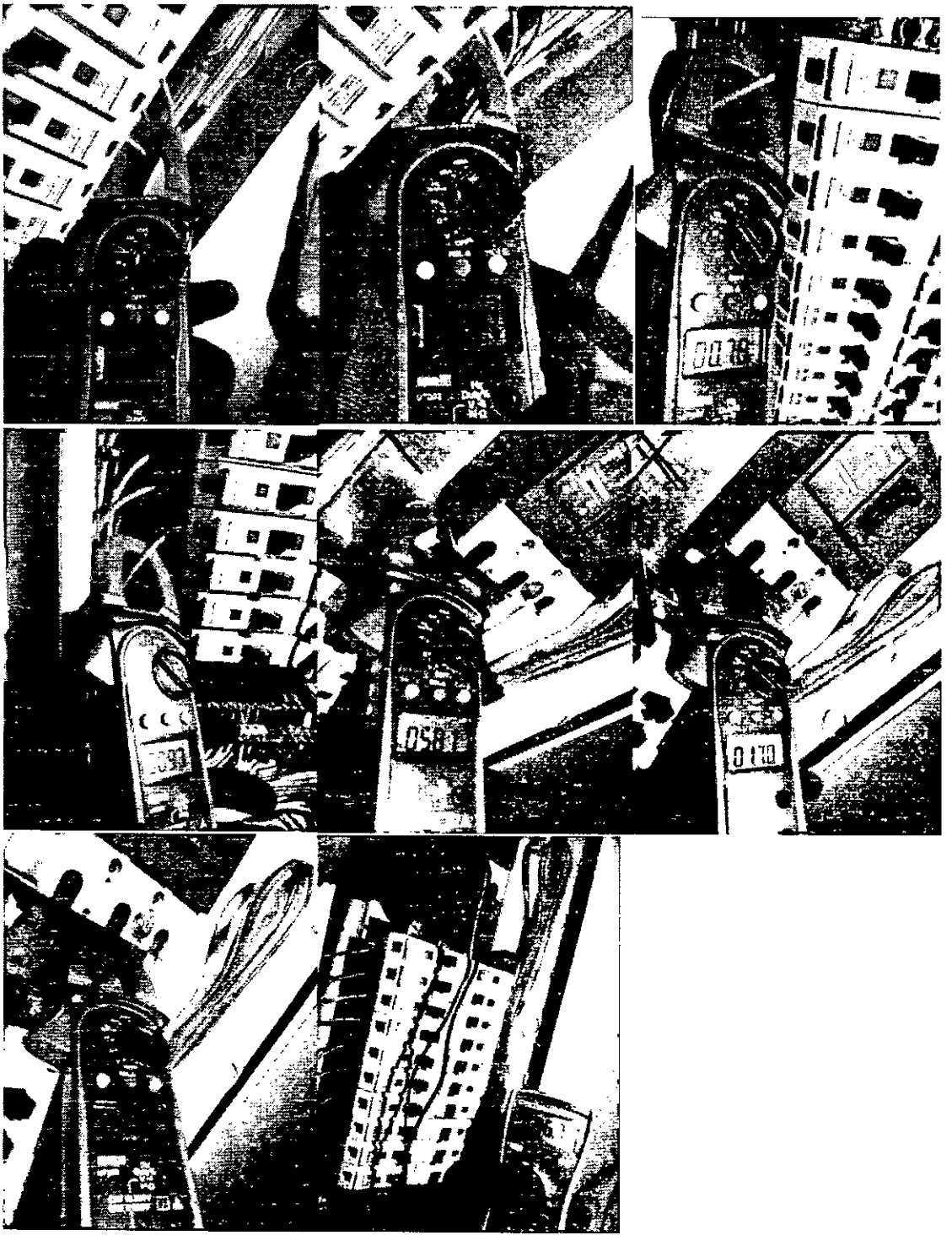
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 218V/AC
- Medición L–N 126V/AC

TABLERO #7 PISO 3 (REGULADO)

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #7 PISO 3 (REGULADO)





ACTIVIDADES REALIZADAS:

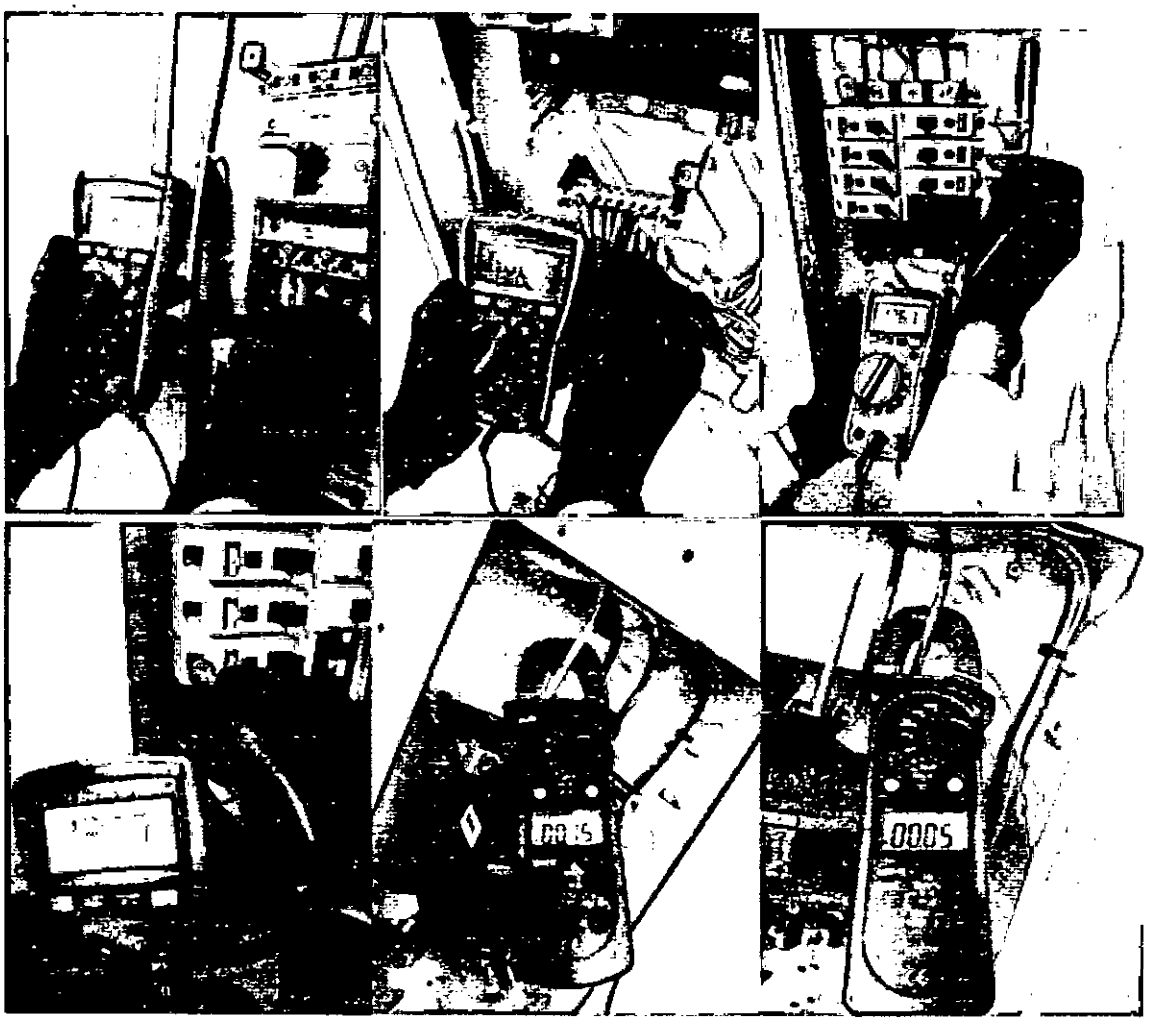
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.

- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 206V/AC
- Medición L–N 119V/AC
- Corriente medidas con pinza en conductores: 0.012A, 0.07A, 0.58A, 0.049A, 1.7ª

TABLERO #8 PISO 4 (ILUMINACIÓN)

- Tablero de 12 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.
- Se identifican tornillos sueltos y faltan otros.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #8 PISO 4 (ILUMINACIÓN)



ACTIVIDADES REALIZADAS:

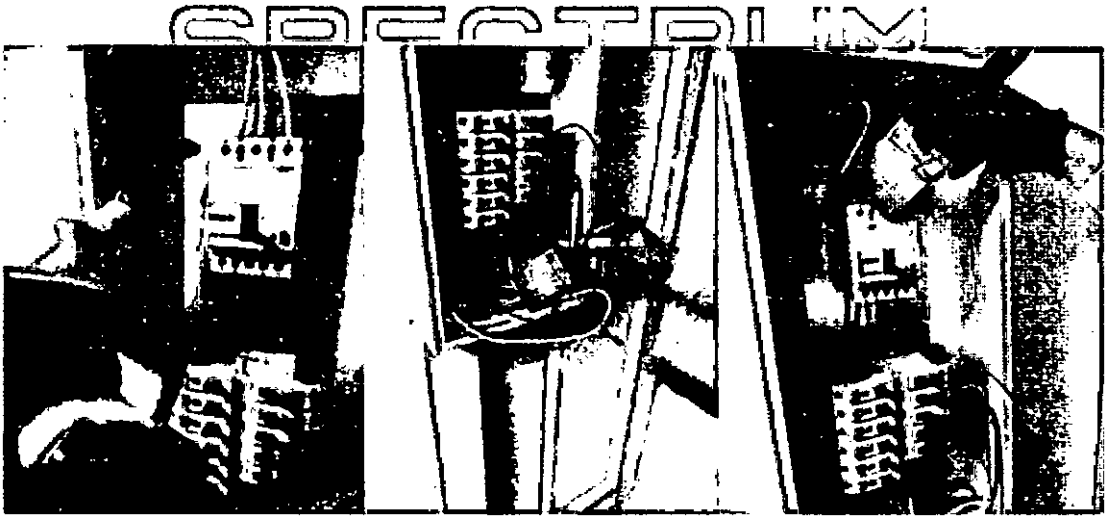
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.

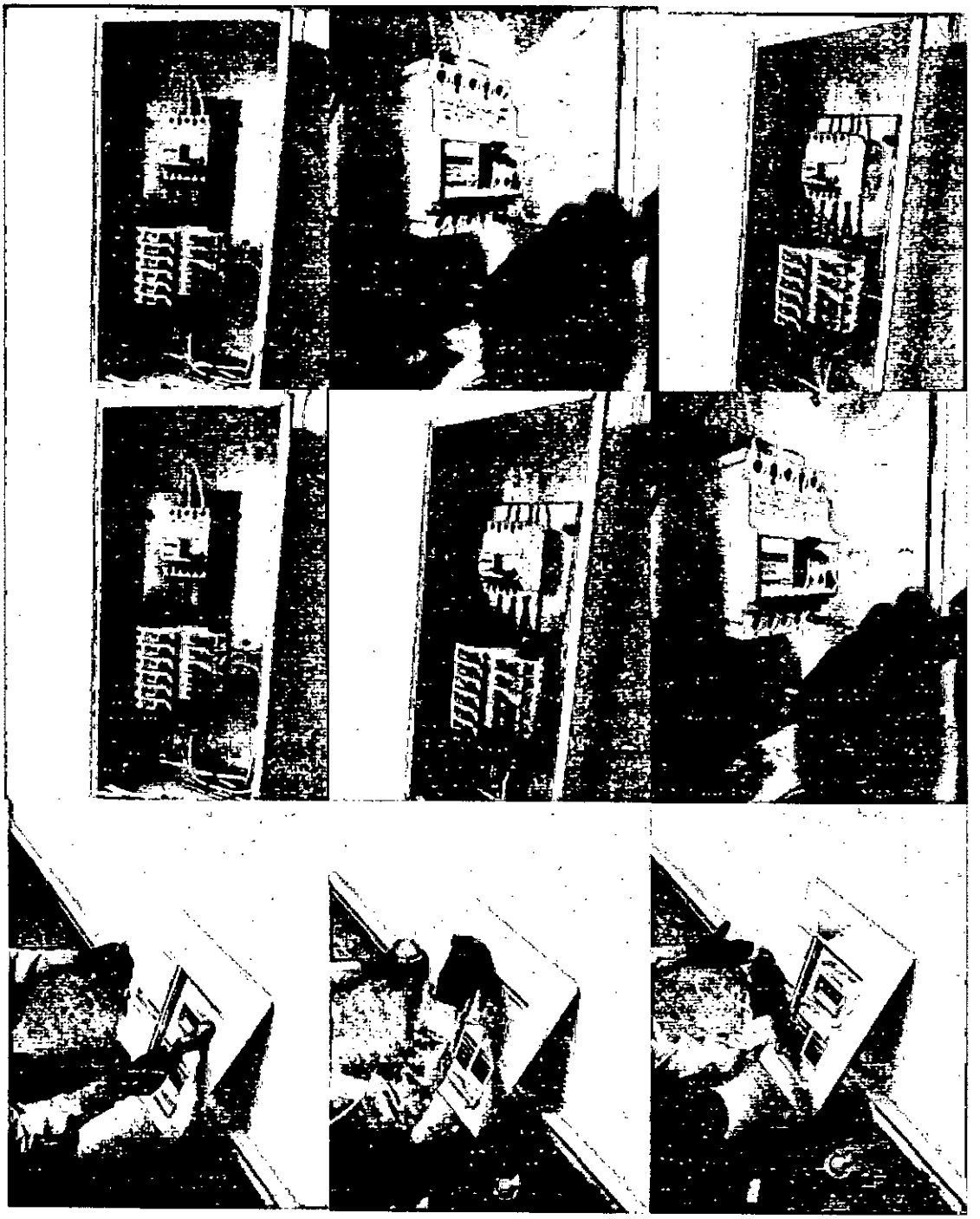
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones: VLL 219.5V - VLN 126.7V - N–PE (neutro–tierra) 0.067 V
- Corrientes medidas con pinza en conductores: 0.05 A; 0.15 A; 0.26 A; 0.15 A; 0.30

TABLERO #9 PISO 4 (REGULADO)

- Tablero de 12 breakers.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #9 PISO 4 (REGULADO)



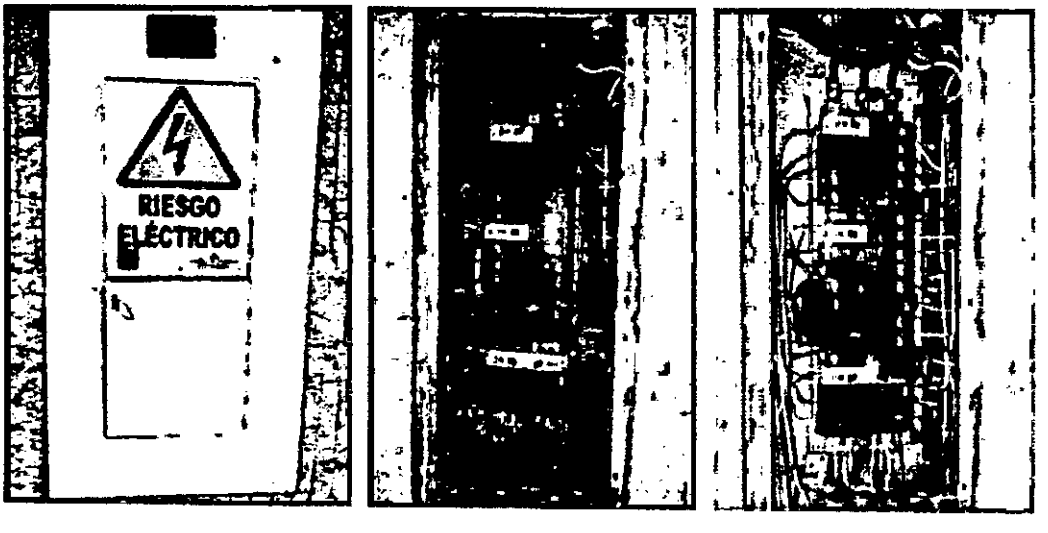


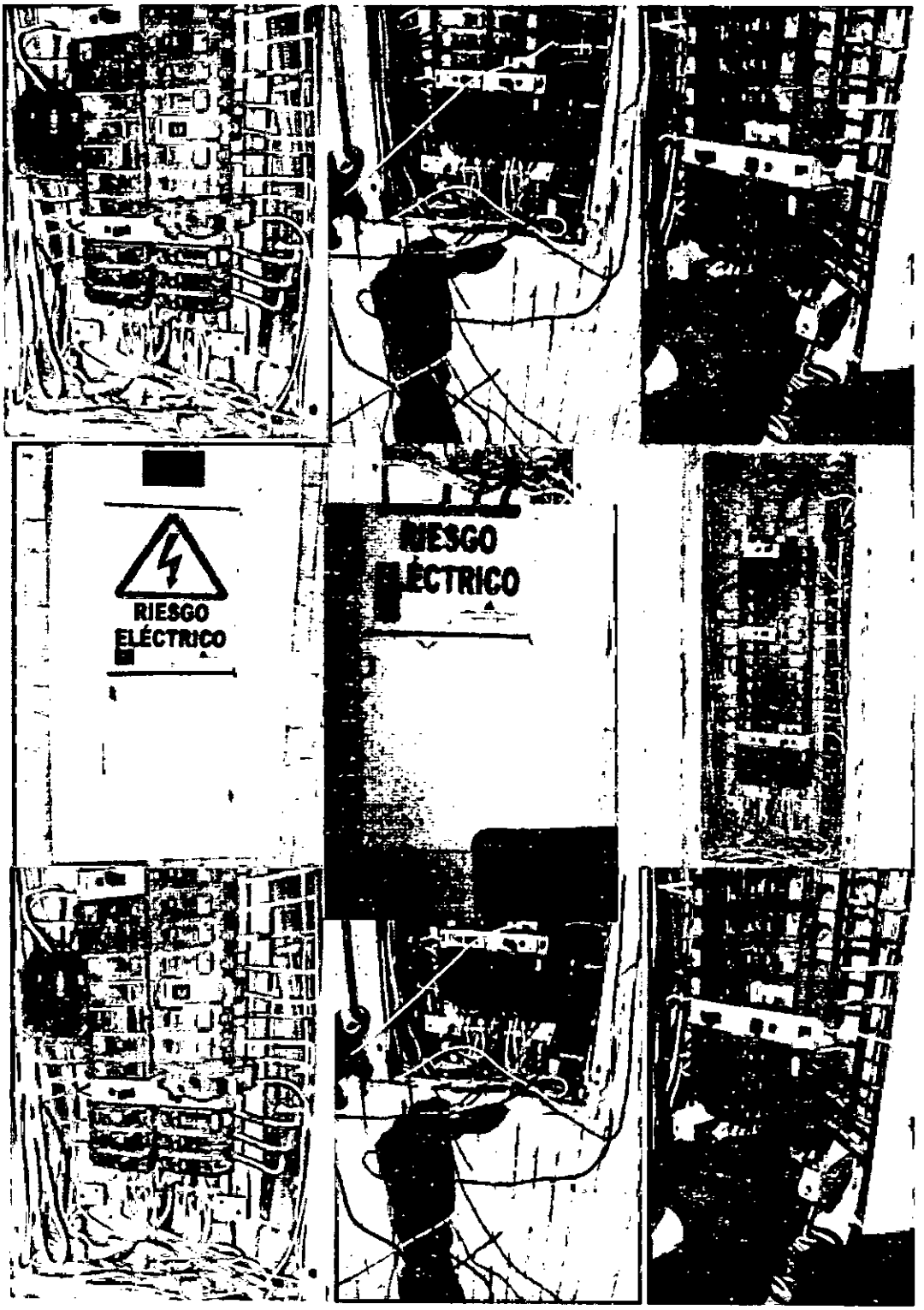
ACTIVIDADES REALIZADAS

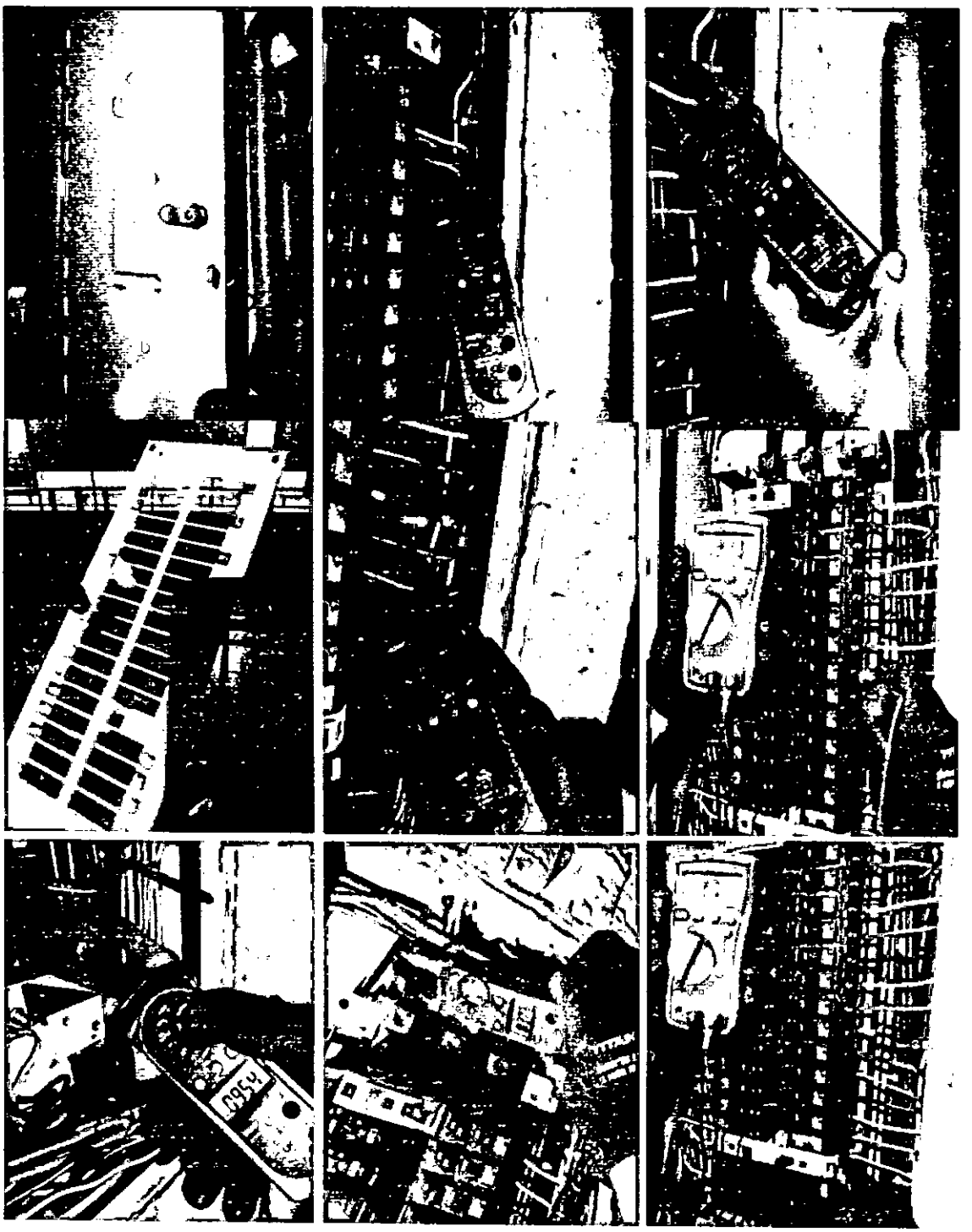
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.

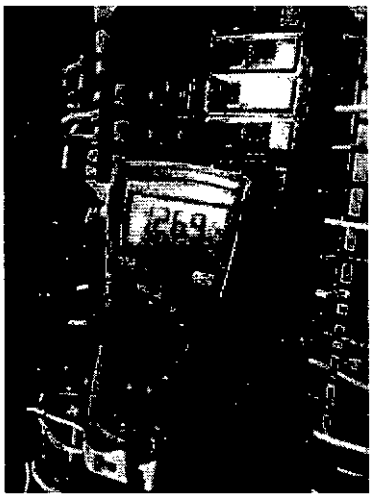
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 206V/AC
- Medición L–N 119V/AC
- TABLERO #10 PISO 4 (ILUMINACIÓN)
- Tablero de 36 puestos de iluminación.
- Se identifica en el tablero presencia de polvo y suciedad leve.
- El tablero cuenta con totalizador de protección.
- Se evidencia en los breakers, el barraje de neutro y tierra que se requiere hacer ajuste o torque para una mejor sujeción del cable.
- Calibres de conductores y disposición corresponden a ramificación de circuitos del área.
- Se observan breakers sueltos y algunos cables expuestos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #10 PISO 4 (ILUMINACIÓN)




RIESGO
ELÉCTRICO
RIESGO
ÉCTRICO





ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones L–L 220V/AC
- Medición L–N 126V/AC
- Corrientes medidas con pinza en conductores: 0.05 A, 0.15 A

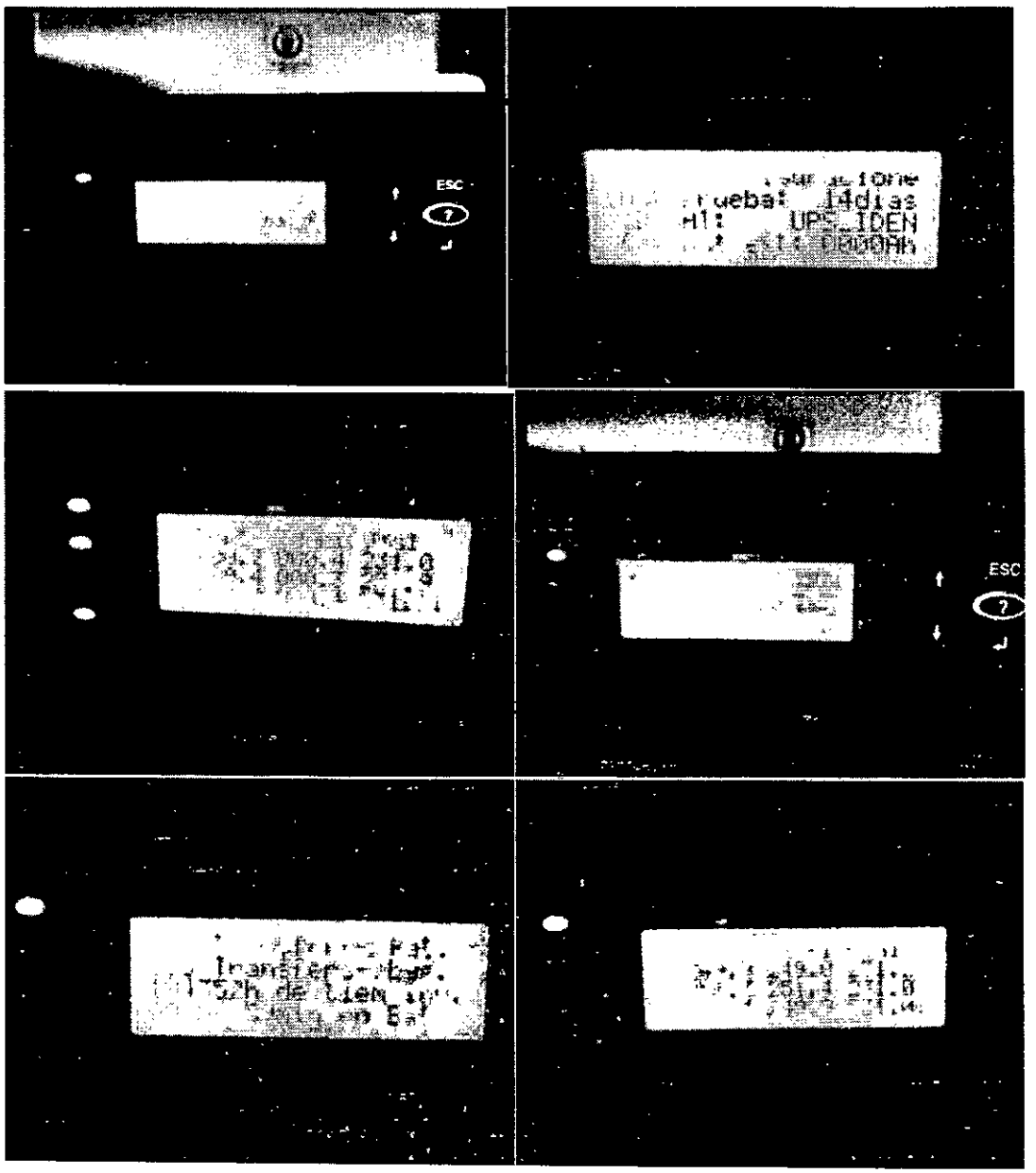
SPECTRUM
Technology S.A.S.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS

Se realiza mantenimiento preventivo a tres (3) UPS instaladas en la sede del cliente, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, estabilidad eléctrica y evitar posibles fallas en los sistemas críticos de respaldo. El mantenimiento ejecutado corresponde a mantenimiento preventivo, incluyendo inspección, limpieza, mediciones y verificación del estado del banco de baterías.

UPS No. 1: Mantenimiento Preventivo
Marca: APC
Serial: SUVTPF30KB4H
Capacidad: 30KVA

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ACTIVIDADES REALIZADAS

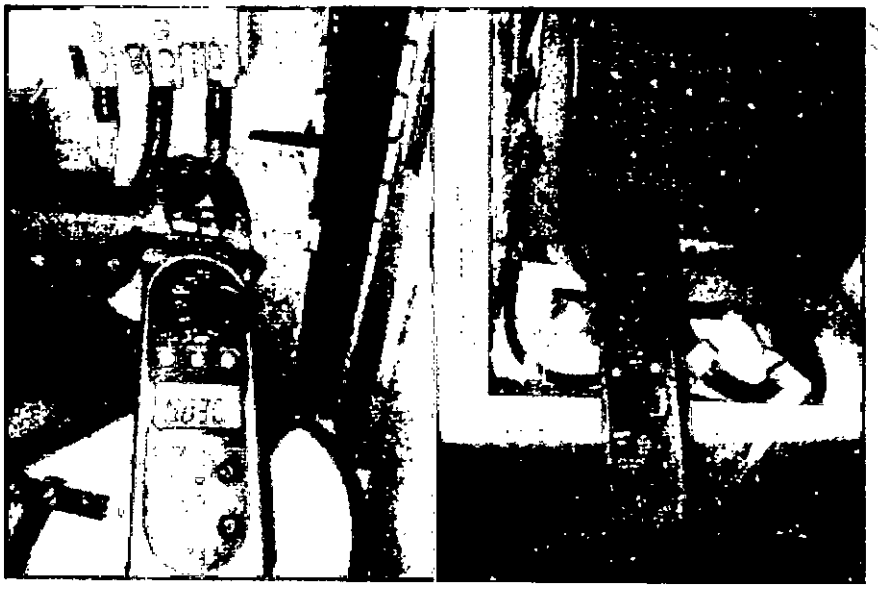
- Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles.
- Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra.
- Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos.
- Chequeo electrostático y funcional de fusibles, diodos, transistores, cargador de baterías, capacitores, inductancias, resistores, SCRs y relés.

- Verificación física y eléctrica de los transformadores, bobinados, y aislamiento.
- Revisión del estado físico de las baterías: deformaciones, sulfataciones, fugas o hinchamientos.
- Inspección de la MOTHER BOARD, tarjetas drivers y tarjetas de control.
- Limpieza general interna y externa con productos biodegradables no abrasivos.
- Eliminación de polvo, grasa y partículas en ventiladores, filtros y disipadores.
- Limpieza de terminales sulfatadas y bornes con solución neutralizadora, asegurando correcta fijación.
- Retiro de obstrucciones en rejillas de ventilación para garantizar flujo de aire.
- Limpieza de contactos eléctricos y conectores críticos usando limpiador dieléctrico.
- Lubricación, si aplica, de rodamientos o ejes de ventiladores según especificaciones del fabricante.
- Verificación de libre giro y ausencia de ruidos anormales en ventiladores
- tras lubricación o limpieza.
- Calibración de voltaje AC de salida y voltaje DC del banco de baterías.
- Ajuste de parámetros en el panel de control conforme a especificaciones.
- Configuración de umbrales de alarma y eventos históricos.
- Ajuste de conexiones mecánicas y eléctricas para evitar falsos contactos.
- Configuración y actualización de firmware para garantizar compatibilidad y rendimiento.
- Medición de variables operativas: voltajes AC y DC, corrientes de entrada y salida, voltaje neutro–tierra, frecuencia de entrada y salida.
- Verificación de potencias activas, reactivas, porcentaje de carga, factor de potencia y THD.
- Lectura y análisis de eventos históricos almacenados.
- Prueba de descarga controlada del banco de baterías conforme a fabricante.
- Medición del voltaje de rizado en filtros y valores de rectificador/inversor.
- Simulación de transferencia a bypass y retorno para verificar continuidad de suministro.
- Verificación de la correcta sincronización de fases.
- Comprobación de tiempos de conmutación.
- Las baterías son de 12V 9AH.
- Número de baterías en el Banco: 96
- Voltaje del banco de baterías: 384V/DC.
- Total bancos: 3
- Se realizó corte de tensión de entrada, la UPS entra en baterías brindando soporte a la carga.
- La UPS queda en estado online de funcionamiento.
- Actualización fecha y hora.
- Tiempo estimado de autonomía con la carga actual de 3h aproximadamente.

(TABLERO DE UPS APC)

- Tablero entrada y salida de UPS con bypass manual.
- El tablero sin indicios evidentes de sobrecorriente.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO 2 PISO 3 (UPS APC) MEDICIONES



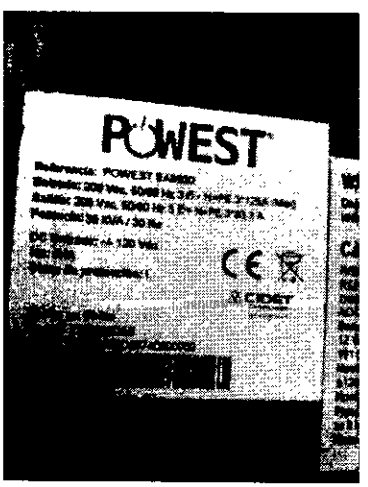
ACTIVIDADES REALIZADAS:

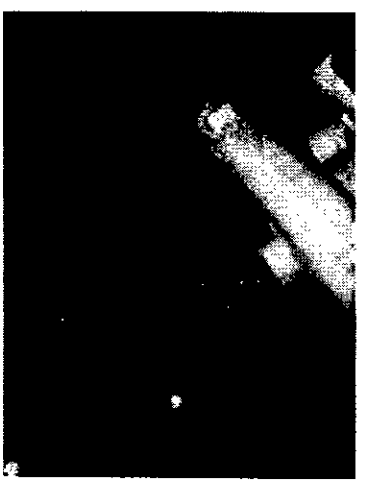
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.

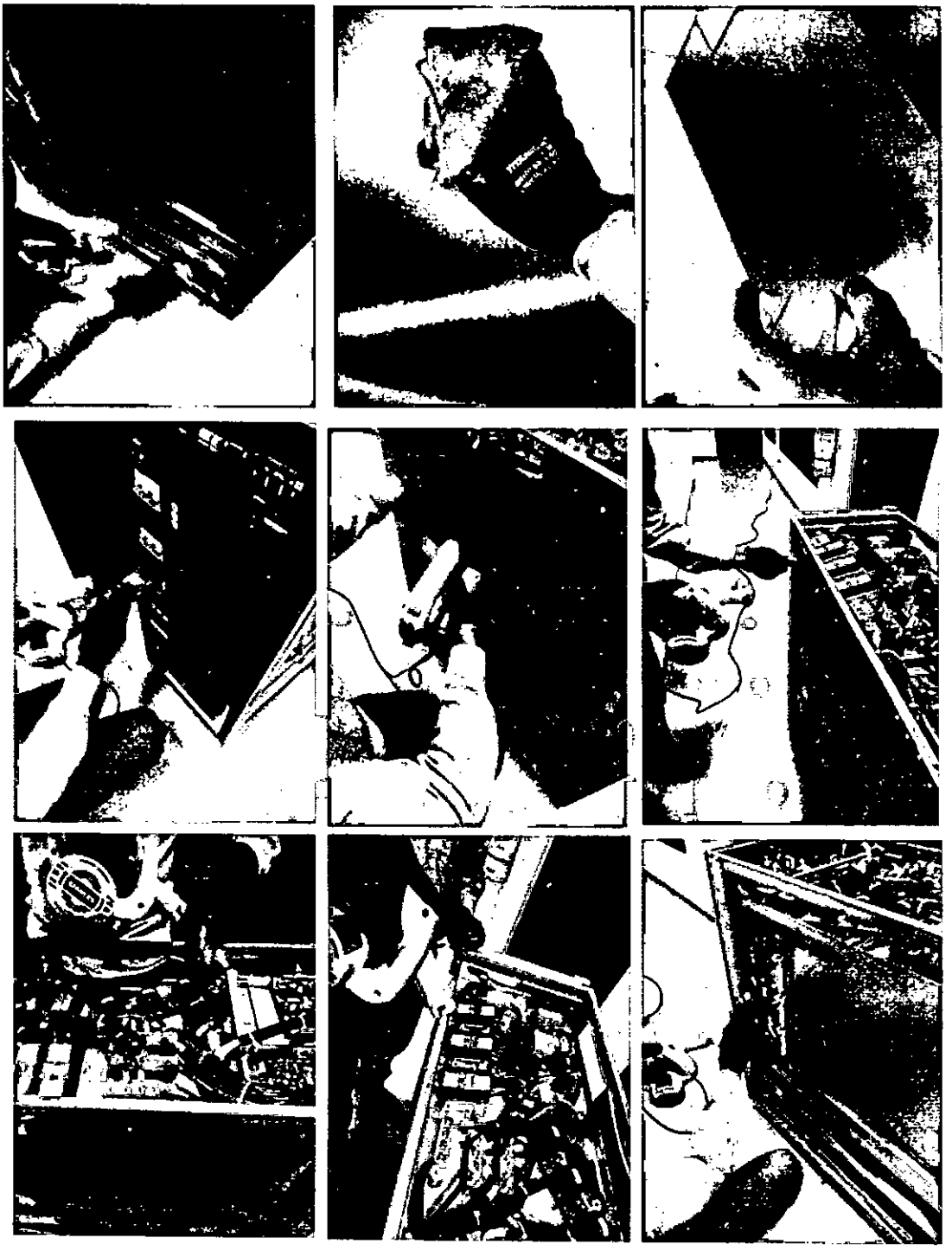
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- Uso de productos compatibles que no afecten el aislamiento.
- Ajuste y apriete de conexiones eléctricas.
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del estado inicial y final.
- Mediciones
- (FASE 1) = 0.50 A → R
- (FASE 2) = 0.36 A → S
- (FASE 3) = 0.33 A → T
- (NEUTRO) = 0.075 A

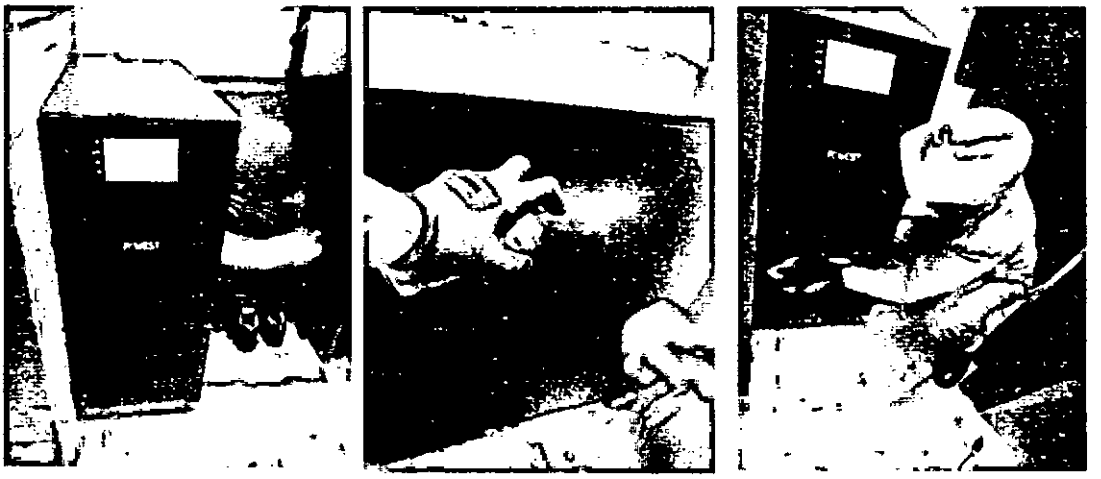
UPS No. 2: Mantenimiento preventivo
Marca: Powest
Serial: 110032996d68740900002
Modelo: YDC3330AS
Capacidad: 30 KVA

REGISTRO FOTOGRÁFICO SÓTANO









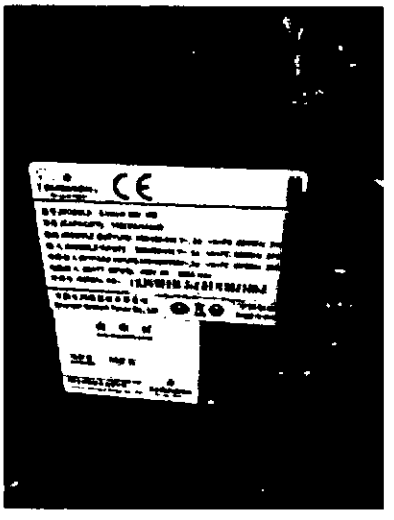
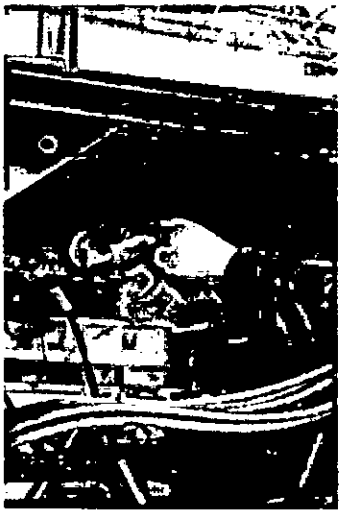
ACTIVIDADES REALIZADAS

- Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles.
- Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra.
- Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos.
- Chequeo electrostático y funcional de fusibles, diodos, transistores, cargador de baterías, capacitores, inductancias, resistores, SCRs y relés.
- Verificación física y eléctrica de los transformadores, bobinados, y aislamiento.
- Revisión del estado físico de las baterías: deformaciones, sulfataciones, fugas o hinchamientos.
- Inspección de la MOTHER BOARD, tarjetas drivers y tarjetas de control.
- Limpieza general interna y externa con productos biodegradables no abrasivos.
- Eliminación de polvo, grasa y partículas en ventiladores, filtros y disipadores.
- Limpieza de terminales sulfatadas y bornes con solución neutralizadora, asegurando correcta fijación.
- Retiro de obstrucciones en rejillas de ventilación para garantizar flujo de aire.
- Limpieza de contactos eléctricos y conectores críticos usando limpiador dieléctrico.
- Lubricación, si aplica, de rodamientos o ejes de ventiladores según especificaciones del fabricante.
- Verificación de libre giro y ausencia de ruidos anormales en ventiladores
- tras lubricación o limpieza.
- Calibración de voltaje AC de salida y voltaje DC del banco de baterías.
- Ajuste de parámetros en el panel de control conforme a especificaciones.
- Configuración de umbrales de alarma y eventos históricos.
- Ajuste de conexiones mecánicas y eléctricas para evitar falsos contactos.

- Configuración y actualización de firmware para garantizar compatibilidad y rendimiento.
- Medición de variables operativas: voltajes AC y DC, corrientes de entrada y salida, voltaje neutro–tierra, frecuencia de entrada y salida.
- Verificación de potencias activas, reactivas, porcentaje de carga, factor de potencia y THD.
- Lectura y análisis de eventos históricos almacenados.
- Prueba de descarga controlada del banco de baterías conforme a fabricante.
- Medición del voltaje de rizado en filtros y valores de rectificador/inversor.
- Simulación de transferencia a bypass y retorno para verificar continuidad de suministro.
- Verificación de la correcta sincronización de fases.
- Comprobación de tiempos de conmutación.
- Las baterías son de 12V 9AH.
- Número de baterías los bancos: 20
- Voltaje del banco de baterías: 240V/DC.
- Total bancos: 3
- Se realizó corte de tensión de entrada, la UPS entra en baterías brindando soporte a la carga.
- La UPS queda en estado online de funcionamiento.
- Actualización fecha y hora.
- Tiempo estimado de autonomía con la carga actual de 1h 45min. aproximadamente.

UPS No. 3: Mantenimiento preventivo
Marca: EMERSON
Serial: 2101200532214c010001
Modelo: Libert NXr 160
Capacidad: 160 Kva

REGISTRO FOTOGRÁFICO UPS #3 SÓTANO

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles.
- Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra.
- Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos.
- Chequeo electrostático y funcional de fusibles, diodos, transistores, cargador de baterías, capacitores, inductancias, resistores, SCRs y relés.
- Verificación física y eléctrica de los transformadores, bobinados, y aislamiento.
- Revisión del estado físico de las baterías: deformaciones, sulfataciones, fugas o hinchamientos.
- Inspección de la MOTHER BOARD, tarjetas drivers y tarjetas de control.
- Limpieza general interna y externa con productos biodegradables no abrasivos.
- Eliminación de polvo, grasa y partículas en ventiladores, filtros y disipadores.
- Limpieza de terminales sulfatadas y bornes con solución neutralizadora, asegurando correcta fijación.
- Retiro de obstrucciones en rejillas de ventilación para garantizar flujo de aire.
- Limpieza de contactos eléctricos y conectores críticos usando limpiador dieléctrico.
- Lubricación, si aplica, de rodamientos o ejes de ventiladores según especificaciones del fabricante.
- Verificación de libre giro y ausencia de ruidos anormales en ventiladores tras lubricación o limpieza.

Calibración de voltaje AC de salida y voltaje DC del banco de baterías.

- Ajuste de parámetros en el panel de control conforme a especificaciones.
- Configuración de umbrales de alarma y eventos históricos.
- Ajuste de conexiones mecánicas y eléctricas para evitar falsos contactos.

- Configuración y actualización de firmware para garantizar compatibilidad y rendimiento.
- Medición de variables operativas: voltajes AC y DC, corrientes de entrada y salida, voltaje neutro–tierra, frecuencia de entrada y salida.
- Verificación de potencias activas, reactivas, porcentaje de carga, factor de potencia y THD.
- Lectura y análisis de eventos históricos almacenados.
- Prueba de descarga controlada del banco de baterías conforme a fabricante.
- Medición del voltaje de rizado en filtros y valores de rectificador/inversor.
- Simulación de transferencia a bypass y retorno para verificar continuidad de suministro.
- Verificación de la correcta sincronización de fases.
- Comprobación de tiempos de conmutación.
- Las baterías son de 12V 150AH.
- Número de baterías los bancos: 24
- Voltaje del banco de baterías: 325V/DC.(Voltaje de flotación)
- Total bancos: 1
- Se realizó corte de tensión de entrada, la UPS entra en baterías brindando soporte a la carga.
- La UPS queda en estado online de funcionamiento.
- Actualización fecha y hora.
- Tiempo estimado de autonomía con la carga actual de 1h 45min. aproximadamente.

SPECTRUM

VALOR DE LA ACEPTACIÓN

DESCRIPCIÓN	VALOR
Mantenimiento preventivo UPS Powest 30KVA	$10.948.000
Mantenimiento preventivo UPS Emerson de 160 KVA	$14.756.000
Mantenimiento tableros electrónicos	$ 1.201.900
VALOR TOTAL MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	**$26.905.900**

SPECTRUM
Technology S.A.S.

ALCANCE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo está orientado a diagnosticar, reparar y sustituir componentes dañados en las UPS y tableros electrónicos de la Escuela Superior de Guerra, garantizando la continuidad del suministro eléctrico regulado.

De acuerdo con las actividades enmarcadas el contrato No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025 que corresponde a las labores del mantenimiento correctivo de UPS y tableros electrónicos así:

1. Diagnóstico y localización de fallas

- Ejecución de pruebas eléctricas y electrónicas con multimetro, osciloscopio y software de monitoreo.
- Identificación de fallas en módulos de potencia, inversor, rectificador y cargador de baterías.
- Verificación de integridad de cableado interno y conexiones de alto amperaje.
- Análisis de códigos de error y alarmas históricas registradas en el sistema.

2. Sustitución de componentes dañados

Incluye suministro, instalación y reemplazo a todo costo de:

- Inversores (IGBT de potencia).
- Rectificadores (IGBT).
- Módulos DC/DC.
- Switch estático (bypass).
- Tarjetas de control DSP/motherboard y SNMP.
- Displays táctiles, breakers, sensores de temperatura, supresores TVSS, filtros EMI/EMC.
- Ventiladores de enfriamiento.
- Baterías VRLA AGM (80 unidades).
- Transformadores de aislamiento (opcional).
- Fusibles, contactores, relés, módulos de comunicación (RS-232, USB, Ethernet).
- Paneles frontales, borneras, conectores y cableado interno.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
UPS MARCA POWEST DE 30 KVA	2
UPS MARCA EMERSON DE 160 KVA	1
TABLEROS ELECTRONICOS	10

Mantenimiento correctivo UPS 30KVA

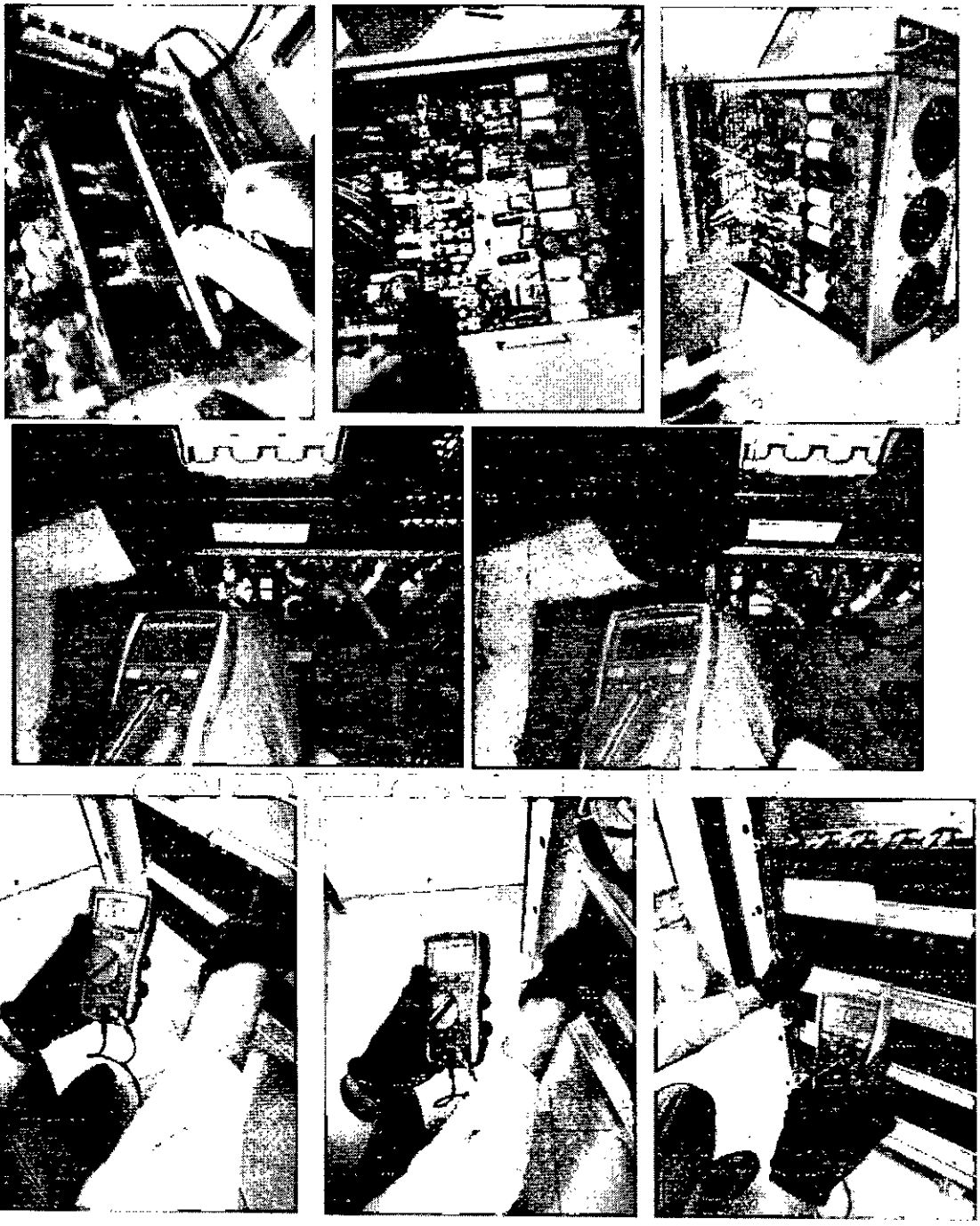
Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo/correctivo se recibe solicitud de cambio de los siguientes repuestos de acuerdo con la bolsa de repuestos de UPS así:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
2.2.26	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno	1
2.2.22	Cambio de contactores o relés internos	1
2.2.12	Cambio de filtros EMI/EMC	1

ACTIVIDADES REALIZADAS

- Se detectaron conectores sulfatados y cableado deteriorado que afectaba la continuidad eléctrica del banco de baterías.
- Se reemplazaron conectores y cableado interno, asegurando correcta fijación y continuidad dieléctrica.
- Fallas de conmutación y desgaste mecánico en relés internos, generando riesgo de falsos contactos.
- Sustitución de contactores/relés por unidades nuevas, garantizando operación confiable en transferencias de carga.
- Se evidenció pérdida de capacidad de filtrado y aumento de interferencias electromagnéticas.
- Instalación de filtros nuevos, restableciendo la protección contra ruidos eléctricos y mejorando la calidad de energía.

REGISTRO FOTOGRAFICO



Mantenimiento correctivo UPS 160 KVA

Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo/correctivo se recibe solicitud de cambio de los siguientes repuestos de acuerdo con la bolsa de repuestos de UPS así:

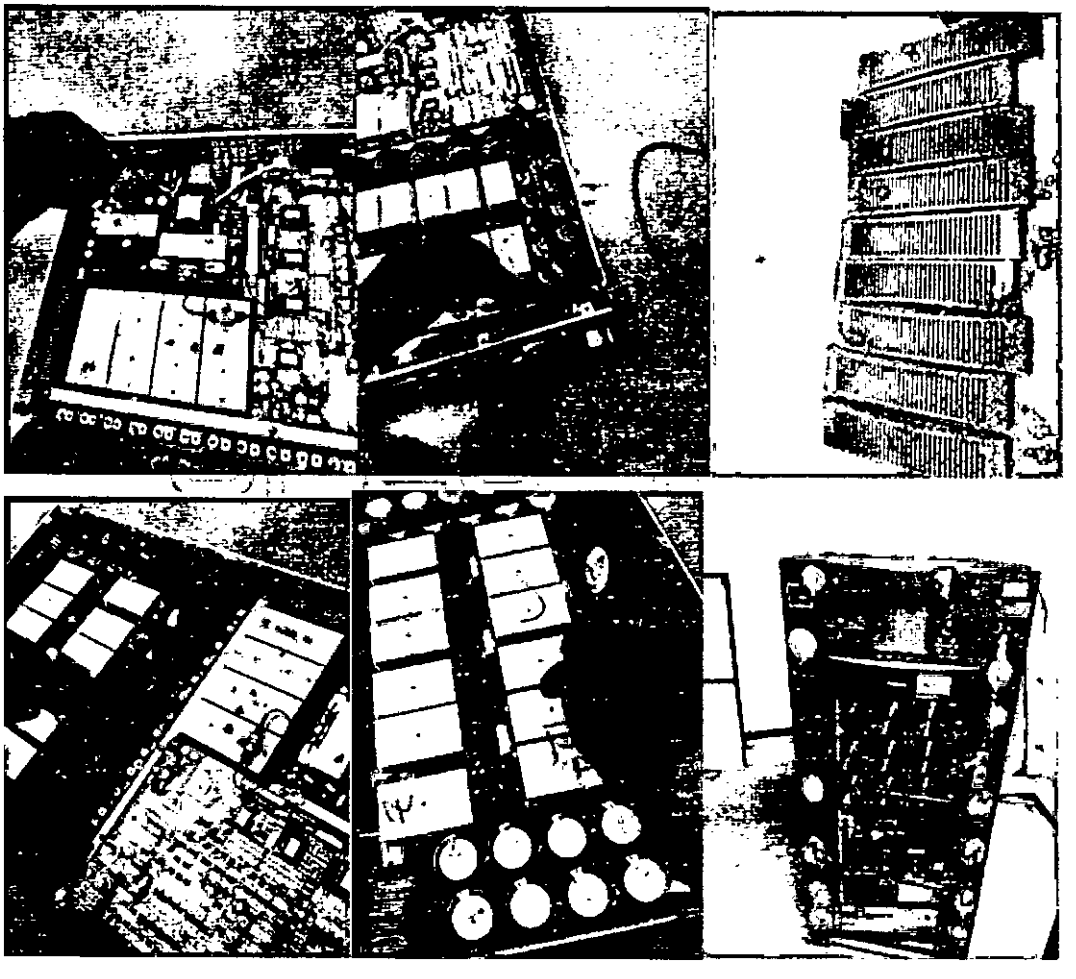
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2.8.17	Cambio de disipadores o filtros de aire	1
2.8.18	Cambio de cables internos, conectores y bornes	1
2.8.22	Cambio de contactores o relés internos	1
2.8.24	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad	1
2.8.21	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador	1

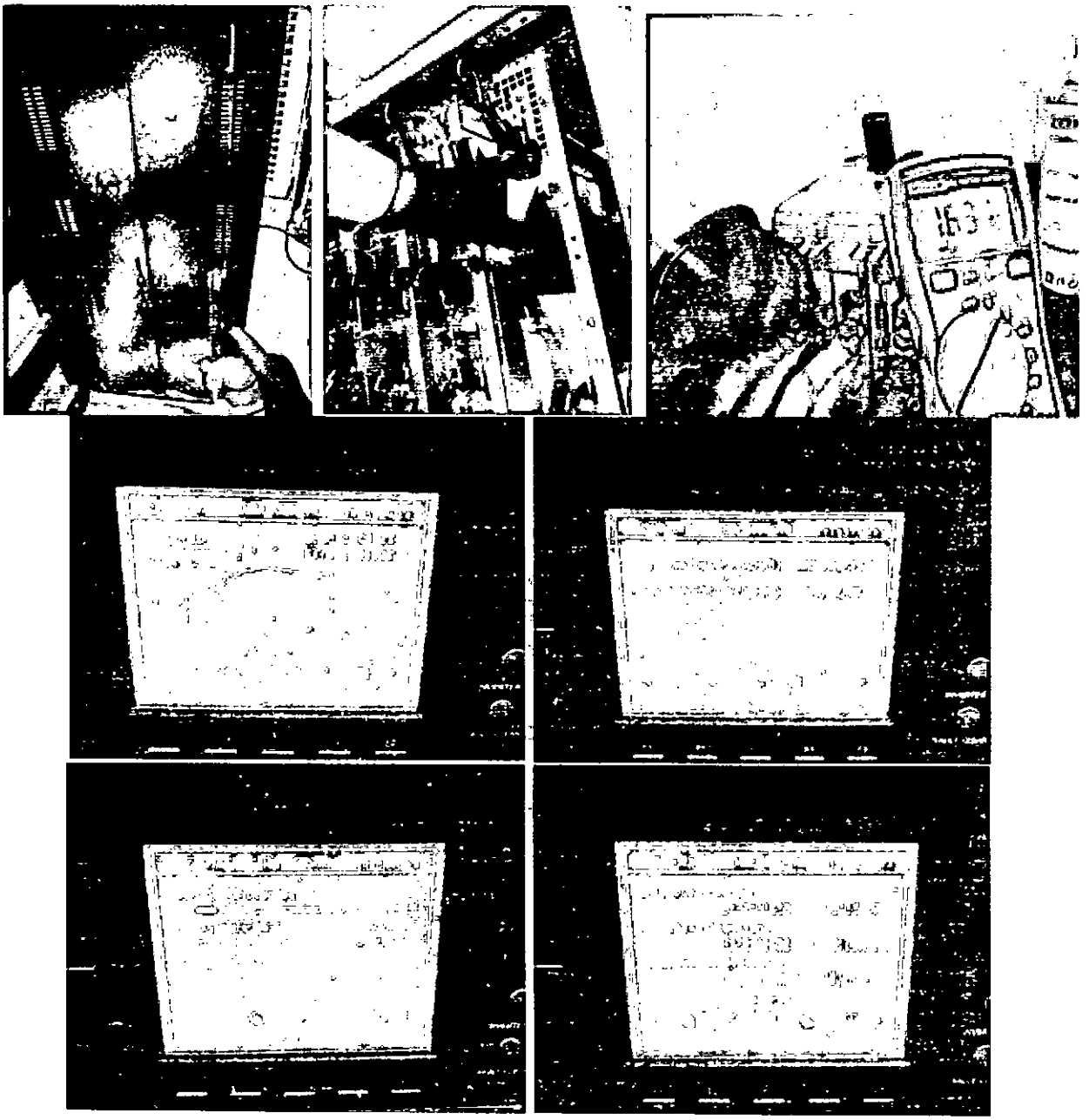
ACTIVIDADES REALIZADAS

- Se evidenció obstrucción y desgaste en filtros, afectando la disipación térmica.
- Se realiza instalación de filtros nuevos, mejorando la ventilación y reduciendo riesgo de sobrecalentamiento.
- Se detectaron cables deteriorados y bornes con sulfatación que comprometían la continuidad eléctrica.
- Se sustituye el cableado y bornes, restableciendo la integridad dieléctrica y mecánica.
- Se evidencia fallas de conmutación y desgaste mecánico en relés internos los cuales se reemplazan por unidades nuevas, garantizando conmutación confiable y segura en transferencias de carga.

- Señalización interna deteriorada, dificultando la identificación de componentes y riesgos eléctricos.
- Instalación de placas y etiquetas nuevas, cumpliendo normas de seguridad y trazabilidad.
- Fusibles presentaban desgaste y riesgo de interrupción súbita del suministro.
- Sustitución de fusibles, asegurando protección confiable contra sobrecargas y cortocircuitos.

REGISTRO FOTOGRAFICO





SPECTRUM
Technology S.A.S.

Mantenimiento correctivo tableros eléctronicos

Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo/correctivo se recibe solicitud de cambio de los siguientes repuestos de acuerdo con la bolsa de repuestos de Tableros eléctronicos así:

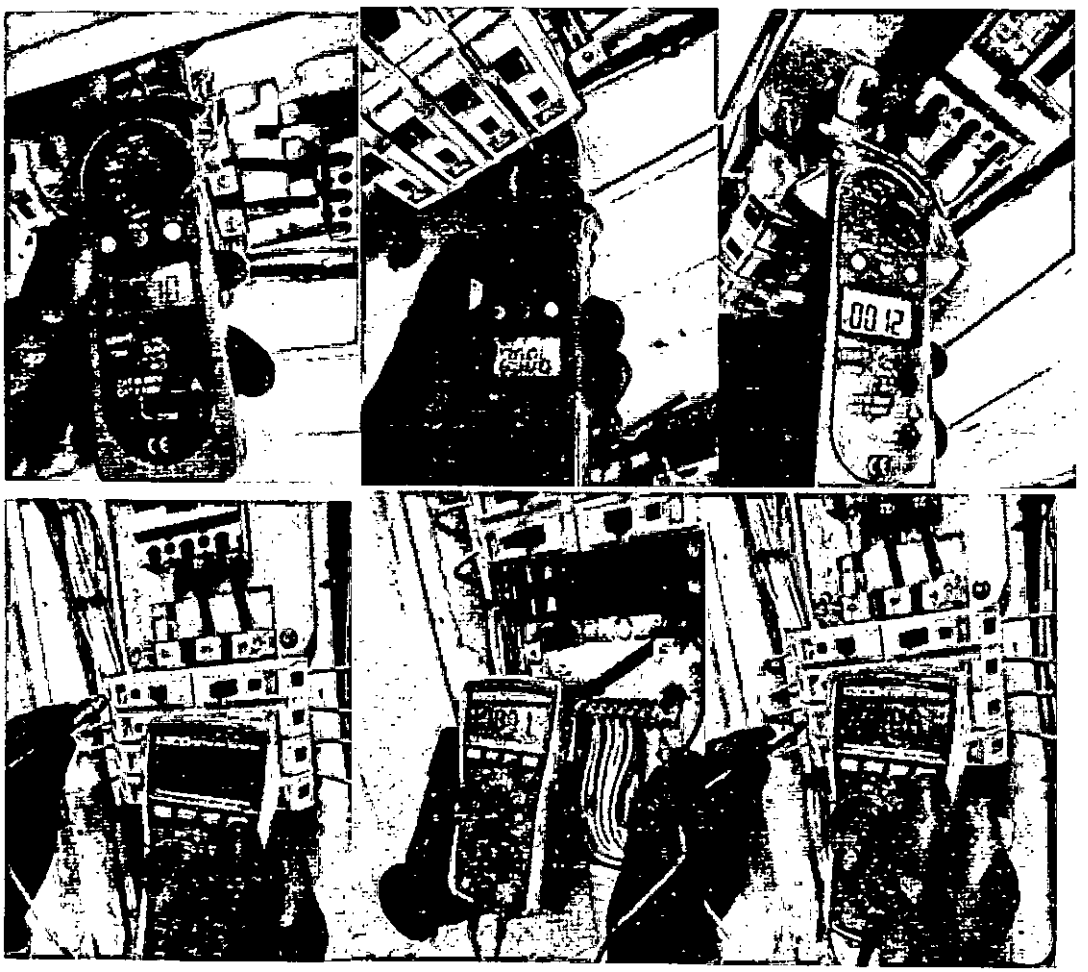
ITEM	DESCRIPCIÓN	ROL / CATEGORIA	CANT
2.14	Ajustes y alineaciones	Calibración de relés de protección según valores nominales.	1
		Ajuste de torque en bornes y conexiones según ficha técnica.	
		Alineación y fijación de componentes para evitar vibraciones o falsos contactos.	
2.15.2	Cambio de fusible o portafusible		5
2.15.3	Cambio de relé de sobrecarga		5
2.15.9	Cambio de bornes o borneras de conexión.		1
2.15.23	Cambio de cables internos o jalonas principales (cableado).		1
2.15.1	Cambio de interruptor termomagnético (breaker).		2
2.15.8	Cambio de fuente de poder auxiliar (Power Supply, p. ej. 24 V DC).		1

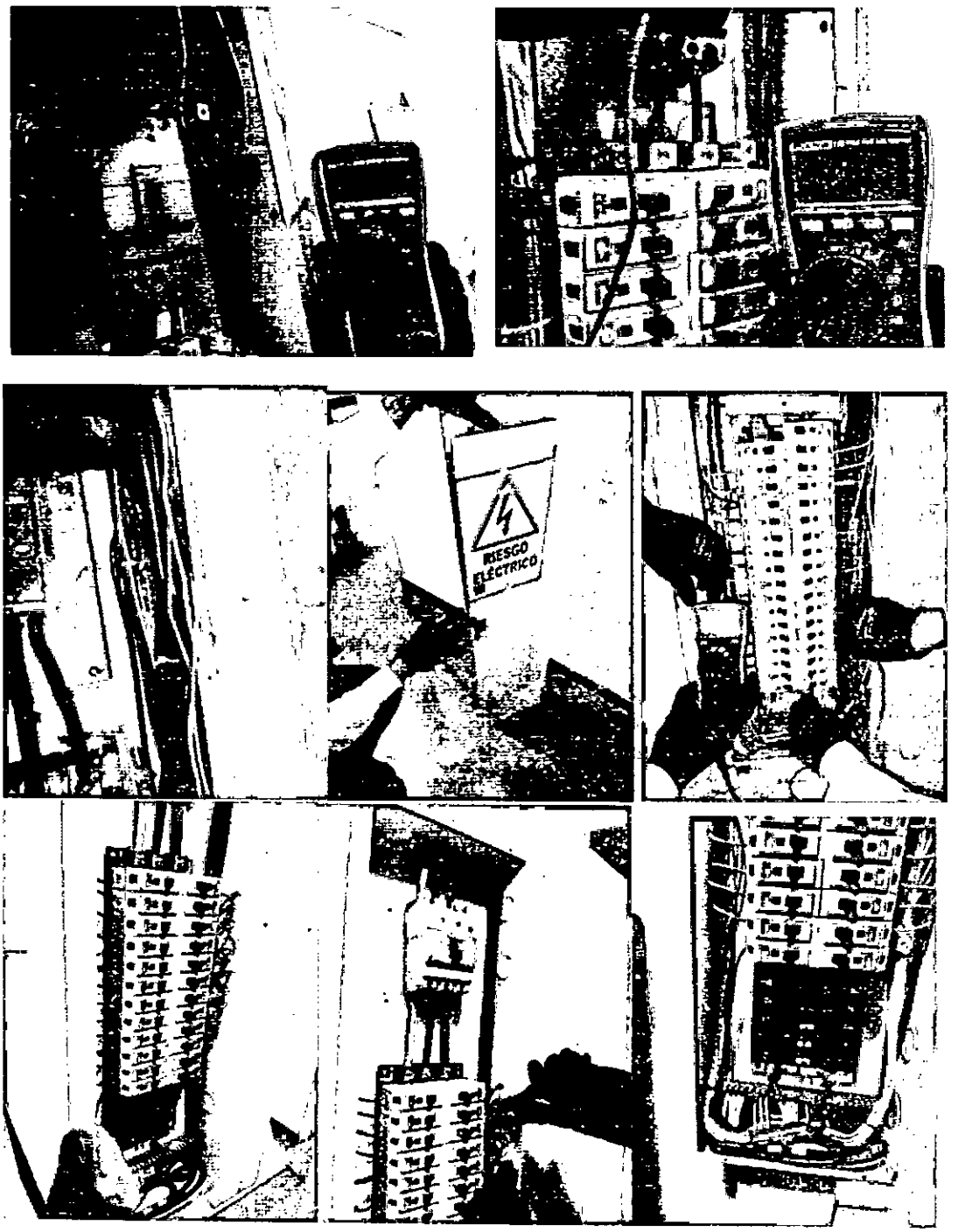
ACTIVIDADES REALIZADAS

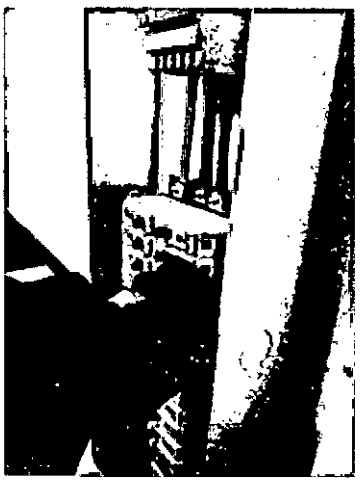
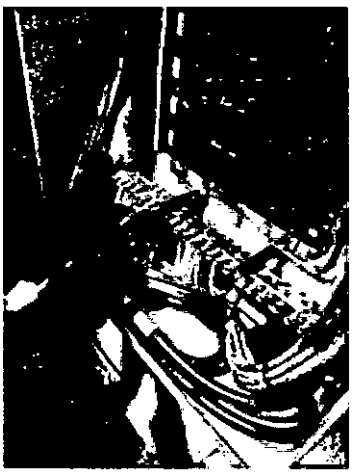
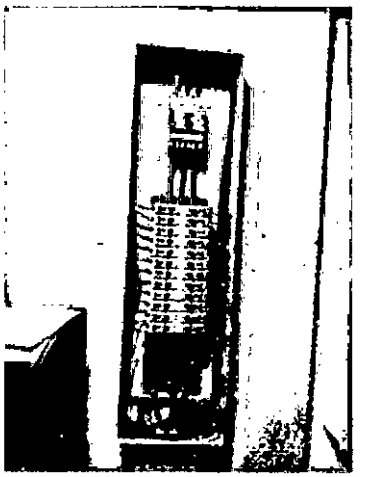
- Se detectaron desviaciones en valores nominales y conexiones flojas que podían generar falsos contactos.
- Por tal motivo se calibran relés, bornes ajustados y componentes alineados, garantizando estabilidad mecánica y eléctrica.
- Fusibles presentaban desgaste y riesgo de interrupción súbita del suministro.
- Se realiza sustitución, asegurando protección confiable contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Relés mostraban fallas de disparo y desgaste mecánico.
- Se realiza instalación de relés nuevos, restableciendo la protección contra sobrecargas.
- Bornes deteriorados y sulfatados afectaban la continuidad eléctrica.

- Se realiza cambio de borneras, asegurando correcta fijación y continuidad dieléctrica.
- Cableado interno presentaba desgaste y riesgo de calentamiento.
- Sustitución de cables, restableciendo integridad mecánica y eléctrica.
- Breakers mostraban desgaste en mecanismos de disparo.
- Instalación de breakers nuevos, garantizando protección confiable contra fallas eléctricas.
- Fuente auxiliar presentaba fallas de suministro y oscilaciones de voltaje.
- Reemplazo de fuente, asegurando alimentación estable para sistemas de control y monitoreo.

REGISTRO FOTOGRAFICO




RIESGO
ELÉCTRICO

RECOMENDACIONES

- Programar mantenimiento preventivo trimestral para limpieza interna, revisión de bornes y verificación de ventiladores y banco de baterías.
- Garantizar ventilación adecuada y libres obstrucciones en rejillas; mantener temperatura ambiental dentro del rango recomendado por el fabricante (De 18 a 25 grados).
- Evitar ubicar elementos no adecuados sobre la estructura de la UPS.
- Dejar espacio libre alrededor de la UPS teniendo en cuenta que su ventilación es circular.
- El sitio no cuenta con extintor.

SPECTRUM
Technology S.A.S.

RELACION DE REPUESTOS SUMINISTRADOS DE ACUERDO A LA BOLSA DE REPUESTOS E ITEM ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE CONTRATO.

ITEM	DESCRIPCION	ROL	CANT	VALOR TOTAL CON IVA
2.2.26	Cambio de conectores o cableado del banco de baterías interno		1	$ 2.975.000
2.2.22	Cambio de contactores o relés internos		1	$ 3.094.000
2.2.12	Cambio de filtros EMI/EMC		1	$ 1.249.500
2.8.17	Cambio de disipadores o filtros de aire		1	$ 1.666.000
2.8.18	Cambio de cables internos, conectores y bornes		1	$ 2.058.700
2.8.22	Cambio de contactores o relés internos		1	$ 3.808.000
2.8.24	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad		1	$ 3.213.000
2.8.21	Cambio de fusibles de entrada, bypass y rectificador		1	$ 3.451.000
2.14	Ajustes y alineaciones	Calibración de relés de protección según valores nominales. Ajuste de torque en bornes y conexiones según ficha técnica. Alineación y fijación de componentes para evitar vibraciones o falsos contactos.	1	$ 1.094.800
2.15.2	Cambio de fusible o portafusible		5	$ 2.499.000
2.15.3	Cambio de relé de sobrecarga		5	$ 6.545.000
2.15.9	Cambio de bornes o borneras de conexión.		1	$ 737.800
2.15.23	Cambio de cables internos o jalonas principales (cableado).		1	$ 2.023.000
2.15.1	Cambio de interruptor termomagnético (breaker).		2	$ 856.800
2.15.8	Cambio de fuente de poder auxiliar (Power Supply, p. ej. 24 V DC).		1	$ 868.700
	VALOR TOTAL BOLSA DE REPUESTOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			**$ 36.140.300**

SPECTRUM
Technology S.A.S.

Valores de los servicios Prestados

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Servicio integral de soporte, mantenimiento preventivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	$ 26.905.900
2	Servicio integral de soporte, mantenimiento correctivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	$ 36.140.300
	VALOR TOTAL DE SERVICIOS	**$63.046.200**

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Los residuos no cumplen criterios de peligrosidad definidos por la normativa ambiental vigente, y por tanto se clasifican como residuos no peligrosos de tipo ordinario o reciclable.

Cordialmente,

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S.
Representante legal **CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO**
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Correo: gerencia@spectrumt.co
cristian.valencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S.

INGRESO PERSONAL

Señor
JESÚS ENRIQUE RAMIREZ FLOR
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se relaciona el personal que requiere ingreso a las instalaciones de la escuela superior de guerra de la siguiente manera:

UBEN JAIMES GELMES
91498879
WILLIAM ALEXIS PEÑA RODRIGUEZ
1.032.476.551
RENE FERNEY QUINCHA MARQUEZ
80.452.994
YORGUIN MAURICIO NIÑO PRADA
91.181.962

SPECTRUM

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co
cristian.valencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S A.S.

CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

Señores
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO"
Bogotá D.C.

REFERENCIA: Contrato No.183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

Yo, **CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO** identificado con cedula de ciudadanía 75.107.744 de Manizales (Caldas), en mi condición de Representante Legal de **SPECTRUM TECHNOLOGY SAS** con Nit 901.516.266-6, certifico el pago de los siguientes aportes a mis empleados, correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) (cuando hay lugar a ellos) lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Se adjunta planilla pago de aportes correspondiente al mes de noviembre del 2025

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co
cristian.valencia@spectrumt.co

Anexo: Planilla del profesional

SPECTRUM
Technology S.A.S.

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

PAGINA 1 de 1

DATOS DEL APORTANTE							
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	901518265-6	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS		Calle 57A # 35-78 208	3124680754	gerencia@spectrumt.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	C - MIPYME			BOGOTÁ, D.C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADO (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	VFC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-11	2025-10	E	19-11-2025	91757113	$2 378 100	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE						INFORMACIÓN NOVEDADES																				PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES			CCF			PARAFISCALES				
No.	TDP	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotiza	Extra	Extranjero no obligado a cotizar pensión	Colombiano en el exterior	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días COT	IBC APP	Cotización	Tarifa Aporte Empleador	Tarifa Aporte Afiliado	Fondo cuenta de subsistencia	Fondo cuenta de solidaridad	Días EPS	IBC EPS	Cotización EPS	Días ARL	IBC ARL	Clase de riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1098358403	MEJIA ARANA MARIA CAMILA	1	0	0																			30	1 423 000	227 520	0	0	0	0	30	1 423 000	57 000	30	1 423 000	1	7 980	CCF01	1 423 000	57 000	0	0	0	0	0
2	CC	1098763253	HERNANDEZ TABARES EDISON	1	0	0																			30	1 423 000	227 520	0	0	0	0	30	1 423 000	57 000	30	1 423 000	1	7 980	CCF01	1 423 000	57 000	0	0	0	0	0
3	CC	1147558807	MOLANO YARBAS JOHAN PAOLA	1	0	0																			30	1 423 000	227 520	0	0	0	0	30	1 423 000	57 000	30	1 423 000	1	7 980	CCF01	1 423 000	57 000	0	0	0	0	0
4	CC	7516714	VALENCIA AGUDELO CRISTINA MARIA	1	0	0																			30	1 423 000	227 520	0	0	0	0	30	1 423 000	57 000	30	1 423 000	1	7 980	CCF01	1 423 000	57 000	0	0	0	0	0
5	CC	1018[illegible]	MARTINEZ [illegible]	1	0	0																			30	1 423 000	227 520	0	0	0	0	30	1 423 000	57 000	30	1 423 000	1	7 980	CCF01	1 423 000	57 000	0	0	0	0	0

PAGADA

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
MITIGACIÓN ACCIDENTES LABORALES

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, hace constar que:

1. **Cero Accidentabilidad:** Durante el periodo comprendido en la ejecución del proyecto, **no se presentaron accidentes de trabajo ni enfermedades laborales** relacionados con la ejecución del antes mencionado.
2. **Mitigación de Riesgos:** Las actividades se desarrollaron bajo un estricto control de riesgos, cumpliendo con todos los protocolos de seguridad, uso de Elementos de Protección Personal (EPP) y normatividad vigente.
3. **Cumplimiento Normativo:** Spectrum confirma que todo el personal involucrado contó con sus afiliaciones vigentes al sistema de seguridad social integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) y que no se reportaron incidentes que pusieran en peligro la integridad física de nuestros colaboradores.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
GARANTIA TÉCNICA

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifica y garantiza que los siguientes puntos respecto a la ejecución del proyecto mencionado:

1. Calidad y Originalidad de los Elementos

Garantizamos que el **100% de los equipos, materiales y componentes** suministrados para este proyecto son **nuevos, de primer uso y originales de fábrica**. Spectrum asegura que ninguno de los elementos ha sido remanufacturado, usado previamente o alterado, cumpliendo estrictamente con las especificaciones técnicas requeridas.

2. Solvencia y Cumplimiento de Costos

Certificamos que Spectrum ha asumido la totalidad de los costos de adquisición, logística e impuestos de los insumos necesarios. A la fecha, no existen obligaciones pendientes con proveedores que afecten la propiedad o la garantía de los bienes entregados, asegurando al cliente una transferencia de activos libre de cargas económicas.

3. Personal Idóneo y Calificado

Declaramos que contamos con un equipo técnico y profesional altamente capacitado, con la experiencia y las certificaciones necesarias para la correcta implementación del proyecto. Nuestro personal opera bajo estrictos estándares de seguridad y eficiencia, garantizando una ejecución técnica impecable.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
PREVENCION DE RIESGOS

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifica formalmente que toda la maquinaria, herramientas de precisión y equipos técnicos utilizados durante la ejecución del proyecto cumplen con los estándares de operatividad exigidos por la industria, bajo las siguientes premisas:

- **Estado de Actualización:** Las herramientas y equipos empleados cuentan con tecnología vigente, asegurando precisión, eficiencia y seguridad en cada fase del proceso.
- **Historial de Mantenimiento:** Cada equipo dispone de su respectiva **Hoja de Vida y Registro de Mantenimiento**, donde consta que han recibido servicios preventivos y correctivos de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes.
- **Calibración y Seguridad:** Las herramientas que así lo requieren cuentan con sus certificados de calibración vigentes, garantizando que los resultados técnicos obtenidos son exactos y confiables.
- **Operación Segura:** Spectrum garantiza que la maquinaria ha sido operada exclusivamente por personal capacitado, minimizando cualquier riesgo de fallo mecánico o técnico durante la obra.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
PREVENCION DE RIESGOS GENERALES SST

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, hace constar que, como parte de nuestro compromiso con la excelencia operativa y la prevención de riesgos, el **100% del personal** asignado a la ejecución del proyecto recibió formación integral en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta capacitación incluyó, de manera obligatoria, los siguientes pilares:

- **Inducción y Reinducción SST:** Socialización de los riesgos específicos del área de trabajo y protocolos de emergencia.
- **Uso Correcto de EPP:** Formación técnica en el uso, mantenimiento y reposición de los Elementos de Protección Personal.
- **Prevención de Riesgos Específicos:** Capacitación en [mencionar un riesgo clave, ej: riesgo eléctrico, trabajo en alturas o manejo de maquinaria] según las actividades desarrolladas en el proyecto.
- **Protocolos de Seguridad Operativa:** Entrenamiento en procedimientos de trabajo seguro para garantizar la integridad física propia y de las instalaciones de la escuela.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
SEÑALIZACIÓN Y GESTIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifica que, durante la ejecución de las actividades correspondientes al proyecto mencionado, se implementó un control estricto de los espacios de trabajo bajo los siguientes estándares de seguridad:

- **Demarcación y Señalización:** Se garantizó en todo momento la delimitación técnica de las zonas de obra, utilizando señalética de alta visibilidad, cintas de seguridad y avisos preventivos de acuerdo con la normativa vigente, con el fin de evitar el ingreso de personal no autorizado y prevenir accidentes.
- **Ejecución en Horarios Especiales:** Con el objetivo de no interferir en la operación normal de la escuela y proteger la integridad de terceros, las intervenciones críticas se realizaron en **horarios no laborales / horarios nocturnos**, asegurando que no hubiera presencia de personal ajeno al proyecto durante los procesos de mayor riesgo.
- **Entrega de Áreas Limpias y Seguras:** Al finalizar cada jornada, Spectrum realizó el ordenamiento de las áreas, retirando materiales y asegurando que las zonas intervenidas quedaran en condiciones óptimas para el flujo habitual del personal del Cliente.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
CONTAMINACIÓN SUELOS Y AGUA

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifica que, durante la ejecución de las actividades correspondientes al proyecto mencionado, no aplicó.

El contratista deberá en el primer mes de ejecución del contrato y por única vez allegar de cada producto las fichas técnicas de seguridad que contenga:

Rombo de Seguridad, con su correspondiente riesgo de inflamabilidad, riesgo para la salud, riesgo de reactividad y riesgos especifico.
Identificación de la sustancia o mezcla
Identificación de peligro
Composición
Primeros auxilios
Medidas de lucha contra incendios
Medidas en caso de Vertido accidental
Manipulación y almacenamiento
Controles de exposición/ protección individual

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN HERRAMIENTAS

Señor
JESÚS ENRIQUE RAMIREZ FLOR
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido, las herramientas, Maquinaria y equipos** que se utilizaron para la ejecución de las labores de mantenimiento objeto del contrato fueron sometidos a los **procesos de mantenimiento, inspección y/o calibración** necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y la seguridad en su uso.

Este certificado se expide en cumplimiento de lo establecido en las obligaciones contractuales y para los fines pertinentes.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co
cristian.valencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S

CERTIFICACIÓN

Señor
JESÚS ENRIQUE RAMIREZ FLOR
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo Cristian Marino Valencia Agudelo en calidad de representante legal de Spectrum Technology Sas con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido NO se requirió el uso de estos equipos, porque los tableros están por debajo de los 2.5 metros.**

Este certificado se expide en cumplimiento de lo establecido en las obligaciones contractuales y para los fines pertinentes.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co
cristian.valencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN ENTREGA DE ELEMENTOS

Señor
JESÚS ENRIQUE RAMIREZ FLOR
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** en cumplimiento de la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), y con el propósito de garantizar la protección y el bienestar del personal, **se certifica** la entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP) requeridos para el desempeño seguro de las funciones de los trabajadores.

Este certificado se expide en cumplimiento de lo establecido en las obligaciones contractuales y para los fines pertinentes.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co
cristian.valencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
RETIRO DE RESIDUOS

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido**, se confirma que se llevó a cabo una limpieza integral de residuos visibles, asegurando la eliminación de:

- Polvo acumulado en rejillas de ventilación y superficies externas.
- Partículas o sedimentos que pudieran obstruir el flujo de aire.
- Residuos de materiales de obra o desechos ambientales en las cubiertas.
- La limpieza se realizó siguiendo los protocolos de seguridad para equipos energizados (o des energizados, según sea el caso).
- Se verificó que, tras la limpieza, las rejillas de ventilación de las UPS quedaron despejadas para evitar sobrecalentamientos.
- No se detectaron anomalías críticas visibles durante el proceso de limpieza superficial.

Las actividades se cumplieron a satisfacción.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se confirma que se realizaron pruebas de operatividad y continuidad en los siguientes componentes:

- **Interruptores Termomagnéticos (Breakers):** Verificación de accionamiento mecánico, ajuste de bornes y estado de los contactos.
- **Fusibles:** Pruebas de continuidad y verificación de capacidad nominal según diseño de carga.
- **Relés (Teles):** Validación de señales de control, conmutación de contactos y respuesta de actuación ante maniobra.

Resultados de las Pruebas

Tras las maniobras ejecutadas, se confirma que:
- Todos los dispositivos de protección **operan correctamente** bajo los parámetros de diseño.

Se da fe de que los equipos se encuentran en condiciones óptimas de operación y listos para su puesta en servicio o continuidad de labor.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
COMPROMISO DE COBERTURA

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se hace constar que:

Modalidad Todo Costo: Spectrum garantiza la ejecución del objeto contractual bajo la modalidad de **"todo costo"**. En consecuencia, asumimos la responsabilidad total de suministrar y ejecutar todos los elementos, actividades, insumos, repuestos, herramientas, equipos, mano de obra, transporte y cualquier otro recurso que resulte necesario para el cumplimiento integral del contrato.

Responsabilidad Integral: Entendemos y aceptamos que nuestra responsabilidad se extiende a cualquier recurso necesario para la correcta ejecución, incluso si estos no fueron descritos de forma expresa en las especificaciones técnicas iniciales.

Autonomía Técnica y Operativa: Garantizamos que contamos con la solidez técnica y logística para responder por la integridad de lo contratado sin generar sobrecostos adicionales para el contratante derivados de la naturaleza de la ejecución.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
GARANTIA (12 MESES)

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se hace constar que:

1. **Periodo de Cobertura:** Se otorga una garantía técnica de **doce (12) meses**, contados a partir de la fecha de entrega y firma del acta de satisfacción de los trabajos.
2. **Alcance:** Esta garantía cubre cualquier defecto de fabricación o fallo prematuro en el funcionamiento de los **elementos reemplazados** bajo condiciones de operación normal.
3. **Compromiso:** En caso de presentarse una novedad cubierta por esta garantía, **Spectrum** se compromete a realizar la inspección, reparación o sustitución del componente afectado sin costo adicional para el cliente, garantizando la continuidad operativa en el menor tiempo posible.
4. **Exclusiones:** La garantía no cubrirá daños derivados de uso indebido, manipulación por personal ajeno a Spectrum, desastres naturales o condiciones eléctricas externas que excedan los límites de diseño de los equipos.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
CALIBRACIÓN Y TRAZABILIDAD METROLOGICA

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se hace constar que:

Garantía de Calibración: Que todos los equipos de medición utilizados para las pruebas, diagnósticos y puestas en marcha durante la ejecución del objeto contractual, cuentan con sus **certificados de calibración vigentes**, emitidos por laboratorios acreditados.

Trazabilidad Metrológica: Spectrum garantiza que las mediciones realizadas tienen **trazabilidad metrológica** hacia patrones nacionales o internacionales reconocidos, asegurando la exactitud y confiabilidad de los resultados técnicos entregados.

Estado de los Equipos: Se certifica que los instrumentos han sido operados bajo condiciones ambientales adecuadas y siguiendo las recomendaciones del fabricante para no alterar su precisión.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
RESIDUOS PELIGROSOS

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se hace constar que:

Las labores de mantenimiento, inspección y limpieza realizadas generaron únicamente residuos sólidos ordinarios (tales como empaques de papel, restos de cinta, polvo o similares).

Se certifica que durante el proceso **NO se generaron residuos sólidos peligrosos**, tales como materiales impregnados con aceites dieléctricos, químicos corrosivos, baterías de plomo-ácido desechadas, ni componentes electrónicos con materiales pesados que requieran disposición especial externa.

Los residuos generados fueron clasificados y dispuestos en los puntos de recolección de residuos aprovechables y ordinarios del cliente, siguiendo las normas de gestión ambiental vigentes.

La actividad se realizó bajo protocolos de limpieza que evitaron la contaminación del entorno, asegurando que el área de trabajo fuera entregada en condiciones de aseo óptimas.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
PREVENCIÓN DE RIESGOS TABLEROS – UPS

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** debido a la altura mencionada, NO se realizó el monte ni desmonte de ningún elemento estructural, andamiaje especializado, ni sistemas de acceso para trabajo en altura, dado que la actividad no superó el umbral establecido por la normativa vigente para ser considerada "Trabajo en Alturas", no fue necesaria la instalación de sistemas de protección contra caídas ni el uso de equipos de elevación complejos. La totalidad de las maniobras se llevaron a cabo a una altura inferior a 1.50 metros sobre el nivel del suelo o plataforma estable.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754
Correo: gerencia@spectrumt.co

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN
CORRECTIVO

Señor
JAVIER ALEJANDRO DURÁN ROA
Supervisor de contrato 183 del 2025
Ciudad

Por medio del presente documento, en calidad de contratista, Yo **Cristian Marino Valencia Agudelo** en calidad de representante legal de **Spectrum Technology Sas** con Nit 901.516.266, certifico que **durante la ejecución del proyecto y en el período comprendido,** se hace constar que:

1. **Garantía de Disponibilidad:** Se contó en todo momento con el personal técnico calificado, herramientas y repuestos necesarios para atender cualquier tipo de requerimiento correctivo o falla inesperada de manera inmediata.
2. **Capacidad de Respuesta:** El protocolo de atención estaba diseñado para garantizar el menor tiempo de respuesta posible, asegurando la continuidad operativa de las instalaciones.
3. **Resultado de la Ejecución:** Durante el desarrollo de las actividades programadas, **NO fue necesario realizar intervenciones de carácter correctivo**, debido a que no se presentaron fallas, averías ni incidentes técnicos en los sistemas intervenidos.

Se confirma que el estado de los equipos tras la intervención es óptimo y que la jornada finalizó sin novedades pendientes de reparación, sin embargo dejamos constancia que estamos prestos ante cualquier requerimiento a futuro.

Dada en Bogotá D.C., a los veintisiete (27) días del mes de noviembre de 2025.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6
Calle 57A No 35 - 78 (208)
Bogotá D.C.
Celular: 3124650754

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN DE NO REQUERIMIENTO DE SISTEMAS DE ACCESO

Señores
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO"
Bogotá D.C.

REFERENCIA: Contrato No.183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

Asunto: Cumplimiento de la Cláusula de Sistemas de Acceso y Documentación

Por medio del presente, y en cumplimiento de la Nota establecida dentro de los términos del contrato de referencia, certificamos formalmente lo siguiente:

1. Revisión Contractual: Se ha revisado la Nota que exige la entrega de los certificados y hojas de vida de los sistemas, equipos y sistemas de acceso antes de su uso.

2. No Requerimiento de Uso: Para la ejecución de las actividades del presente contrato, no fue necesario utilizar los sistemas y equipos de acceso (como andamios, escaleras especializadas o elevadores) que requieren la documentación y certificación previa.

3. Declaración de Cumplimiento: En consecuencia, y acogiéndonos a la disposición contractual que establece: "En caso de no requerir el uso de estos sistemas el contratista entregará al supervisor del contrato certificado indicando que no se requirió", el contratista certifica que no se requirió el uso de dichos sistemas.

4. No Entrega de Documentación: Por la razón expuesta en el punto anterior, no se realiza la entrega de los certificados y hojas de vida de los sistemas de acceso, ya que su uso y la documentación asociada no fueron requeridos durante la ejecución.
La presente certificación se expide para dar cumplimiento formal a la Nota resaltada en los pliegos del contrato.

SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Representante legal CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
C.C. 75.107.744 de Manizales (Caldas)
NIT 901.516.266-6

SIIF Nación

Cuenta por pagar Comprobante

Usuario Solicitante:	MHtmora	TOBIAS ALBERTO MORA CASTANEDA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	15-01-02-001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora Sistema:	2026-01-08-2:38 p. m.	

CUENTAS POR PAGAR

Número:	2126	Fecha Registro:	2026-01-08	Unidad / Subunidad Ejecutora:	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA		
Estado:	Radicada	Tipo de Cuenta x Pagar:	Adquisicion de Servicios a Personas Declarantes	Nro. Compromiso:	74025	Nro. Cdp:	20825
Caja Menor-Identif.:		Caja Menor-Fecha Registro:		Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Antes del Iva:	22.610.000,00	Valor Iva:	4.295.900,00	Valor Total:	26.905.900,00	Valor Total Moneda Original:	0,00

TERCERO

Identificación:	901516266	Razón Social:	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS

DOCUMENTOS SOPORTE-DATOS ADMINISTRATIVOS

Número:	FE-102	Tipo	FACTURA	Fecha:	2026-01-08

DOCUMENTOS SOPORTE RECIBIDOS

CODIGO	DESCRIPCION
17	FACTURA

Objeto.:	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELECTRIA Y UPS DE LA ESDEG

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

SIIF Nación

Obligación Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHtmora	TOBIAS ALBERTO MORA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante	15-01-02-001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora	2026-01-14-1:36 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DE OBLIGACION

Numero:	3526	Fecha Registro:	2026-01-14	Unidad / Subunidad ejecutora:		15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA			
Vigencia Presupuestal	Reservas presupuestales	Estado:	Generada	Requier	No	Tipo de DIP:		Nro. Compromiso:	74025
Valor Inicial:	36.140.300,00	Valor Total Operaciones:	0,00			Valor Actual:	36.140.300,00	Saldo x Ordenar:	36.140.300,00
Valor Inicial Moneda	0,00	Valor Total Operaciones Moneda Original:	0,00			Valor Actual	0,00	Saldo x Ordenar	0,00
Valor Deducciones:	2.373.719,00	Valor Neto:	33.766.581,00			Valor IVA:	5.770.300,00	Nro. Cdp:	20825
Valor Deducciones	0,00	Valor Neto Moneda:	0,00			Atributo	40-BIENES,	Comprobante	

TERCERO

Identificacion:	901516266	Razon Social:	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	Medio de Pago:	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Numero:	0142029800	Banco:	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA	Tipo:	Corriente	Estado:	Activa

CUENTA X PAGAR

Numero:	2026	Tipo:	Adquisicion de Servicios a Personas Declarantes	Identificacion:		Fecha de Registro:	

CAJA MENOR

DOCUMENTO SOPORTE

Numero:	FE 103 CTTO 183-2025	Tipo:	FACTURA	Fecha:	2026-01-14

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	ATRIBUTO CONTABLE	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X ORDENAR
001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	Nación	10	CSF	40-BIENES, SERVICIOS, IMPUESTOS Y TRANSFERENCIAS CAUSADOS					
						Total:	36.140.300,00	0,00	36.140.300,00	36.140.300,00

Objeto:	

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC	POSICION DEL CATALOGO DE PAC	FECHA DE PAGO	ESTADO	VALOR A PAGAR
001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	1-2 ANC - GASTOS GENERALES NACIÓN CSF	2026-12-01	Generada	36.140.300,00

POSICIONES DEL CATALOGO PARA PAGO NO PRESUPUESTAL

POSICION DEL CATALOGO DE PAGO	IDENTIFICACION	NOMBRE BENEFICIARIO	BASE GRAVABLE	TARIFA	VALOR	SALDO
2-01-04-01-04-01 RETEFUENTE - SERVICIOS EN GENERAL - PERSONAS DECLARANTES	NIT 800197268	U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	30.370.000,00	4,000 %	1.214.800,00	1.214.800,00
2-01-04-02-01-03 RETE IVA - SERVICIOS GRAVADOS - RÉGIMEN COMÚN - SERVICIOS	NIT 800197268	U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	5.770.300,00	15,000 %	865.545,00	865.545,00
2-01-05-01-01-03-05 RETENCION ICA COMERCIAL SERVICIOS DEMÁS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	NIT 899999061	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	30.370.000,00	0,966 %	293.374,00	293.374,00

CF. CLAUDIA PATRICIA PEREZ RODRIGUEZ

JEFE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y ORDENADOR DEL GASTO ESDEG

SIIF Nación

Anexo Obligación

Usuario Solicitante: MHtmora TOBIAS ALBERTO MORA CASTANEDA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora Sistema: 2026-01-14-1:37 p. m.

ANEXO COMPROBANTE OBLIGACION

Numero:	3526	**Fecha Registro:**	2026-01-14	**Unidad /**		15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA			
Vigencia	Reservas	**Estado:**	Generada	**Requier**	**No**	**Nro. Compromiso:**	74025	**Nro. Cdp:**	20825
Valor Inicial:	36.140.300,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	36.140.300,00	**Atributo Contable:**	40-BIENES.
Valor	2.373.719,00	**Valor Neto:**	33.766.581,00			**Saldo x Ordenar:**	36.140.300,00	**Comprobante**	

TERCERO

Identificacion:	901516266	**Razon Social:**	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

DOCUMENTO SOPORTE

Numero:	FE 103 CTTO 183-2025	**Tipo:**	FACTURA	**Fecha:**	2026-01-14

AFECTACIONES CONTABLES -Comprobante - Registro Obligación Presupuestal con Deducciones con marca aplica usos contables

Código	Descripción	Debe	Haber

USOS PRESUPUESTALES

ITEM DE AFECTACION DE GASTO						USOS PRESUPUESTALES		
DEPENDENCIA	**POSICION CATALOGO DE GASTO**	**FUENTE**	**RECURSO**	**SITUAC.**	**VALOR**	**RUBRO**	**DESCRIPCION**	**VALOR**
001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	Nación	10	CSF	36.140.300,00	A-02-02-02-008-007-01-5	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE OTRA MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO	36.140.300,00

Objeto:	

PD. ALBERTO MORA CASTAÑEDA
CONTADOR ESDEG

Consulta Comprobante Contable

Usuario Solicitante: MHlopezl JAIRO ALEJANDRO LOPEZ LARA
Unidad Ejecutora oSubunidad 15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Ejecutora Solicitante:
Fecha y Hora Sistema: 2025-12-26 11:04:53 AM

Reporte Comprobante Contable

Entidad Contable Pública	11100000 - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL		
PCI ,	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA		
Fecha Registro del Comprobante	2025-11-28		
ID Comprobante Contable	145707434		
Número Transacción	117047		
Consecutivo Libro Diario	900310		
Tipo Asiento	Reconocimiento de Pasivos previo a la Ejecución Presupuestal del Gasto		
Tipo de Comprobante	Manual		
Transacción	NCT240		
Registro Doc. Fuente	COMPROBANTE CONTABLE		
No. Documento Fuente	32-nov		
Estado	Aprobado		
Usuario Elaboró	JAIRO ALEJANDRO LOPEZ LARA	**Fecha Elaboración:**	2025-12-10 3:02:40 PM
Usuario Aprobó/Rechazo	TOBIAS ALBERTO MORA CASTANEDA	**Fecha Aprob/Rech:**	2025-12-10
Ajuste Retroactivo	No		
ID Documento Contable	6428012		
Descripcion	VALOR CORRESPONDIENTE AL RECONOCIMIENTO DE LA CUENTA POR PAGAR POR LA NO DISPONIBILIDAD DE CUPO PAC CORRESPONDIENTE AL TERCERO NIT 901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS MEDIANTE FACTURA N° FE 102; FE 103 CTTO 183-25 $ 26.905.900 Y 36.140300; Y FE 101 $ 89.000.000, SEGUN DIRECTIVA EMITIDA POR EL MINISTERIO DE DEFENSA CIRCULAR 2018-243,-,-,-,-		

Códigos Contables

Código	Descripción	Valor Debe	Valor Haber
240101001	Bienes y servicios	0,00	152.046.200,00
511115001	Mantenimiento	89.000.000,00	0,00
511165001	Intangibles	63.046.200,00	0,00
	Sumatoria	152.046.200,00	152.046.200,00

Auxiliares Contables					Valor
240101001	Bienes y servicios				
		FIJO	PCI	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	26.905.900,00
		FIJO	PCI	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	36.140.300,00
		FIJO	PCI	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	89.000.000,00
		Total Auxiliar FIJO PCI			152.046.200,00
		FIJO	TER	901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	26.905.900,00
		FIJO	TER	901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	36.140.300,00
		FIJO	TER	901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	89.000.000,00
		Total Auxiliar FIJO TER			152.046.200,00
511115001	Mantenimiento				
		FIJO	TER	901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	89.000.000,00
		Total Auxiliar FIJO TER			89.000.000,00
		FIJO	PCI	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	89.000.000,00
		Total Auxiliar FIJO PCI			89.000.000,00
		VARIABLE	CAT GAS	A-02-02-02-008-004 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES,	89.000.000,00
		Total Auxiliar VARIABLE CAT GAS			89.000.000,00
511165001	Intangibles				
		FIJO	PCI	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	26.905.900,00
		FIJO	PCI	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	36.140.300,00
		Total Auxiliar FIJO PCI			63.046.200,00
		FIJO	TER	901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	26.905.900,00
		FIJO	TER	901516266 SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	36.140.300,00
		Total Auxiliar FIJO TER			63.046.200,00
		VARIABLE	CAT GAS	A-02-02-02-008-004 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES,	36.140.300,00
		VARIABLE	CAT GAS	A-02-02-02-008-004 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES,	26.905.900,00
		Total Auxiliar VARIABLE CAT GAS			63.046.200,00

SIIF Nación

Orden de pago Presupuestal de gastos Comprobante

Usuario Solicitante:	MHjduranp	JOHN EDINSON DURAN PLATA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	15-01-02-001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora Sistema:	2026-03-09-8:28 a. m.	

ORDEN DE PAGO PRESUPUESTAL

Número:	37020726	Fecha Registro:	2026-02-18	Unidad / Subunidad ejecutora:	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA		
Vigencia Presupuestal	Reservas presupuestales	Estado:	Pagada	Nro Obligación:	3526	Comprobante Contable de la Generación:	
Fecha Máxima Pago:	2026-02-23	Código de Referencia:	04500079700037020726	Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Bruto:	36.140.300,00	Valor Deducciones:	2.373.719,00	Valor Neto:	33.766.581,00	Saldo x Pagar:	0,00

VALORES PAGADOS

TRM Pago		Valor Bruto	36.140.300,00	Valor Deducciones	2.373.719,00	Valor Neto	33.766.581,00	Moneda Base Compra		Valor MBC	

REINTEGROS

Número:				No Recaudo:	
Bruto Reintegrado Pesos:	0,00	Reintegrado Deducciones Pesos:	0,00	Reintegrado Neto Pesos:	0,00
Bruto Reintegrado Moneda:	0,00	Reintegrado Deducciones Moneda:	0,00	Reintegrado Neto Moneda:	0,00

TERCERO DE LA ORDEN DE PAGO

Identificación:	901516266	Razón Social:	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS	Medio de Pago:	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	0142029600	Banco:	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA	Tipo:	Corriente	Estado:	Activa

TESORERIA	DOCUMENTO SOPORTE				
13-01-01-DT - DIRECCION TESORO NACION DGCPTN	Número:	183-MON-COGFM-ESDEG-2025	Tipo:	RECEPTACION DE OFERTAS	Fecha: 2026-02-18

Tipo Beneficiario Pago 01 - Beneficiario final

ITEM PARA AFECTACION DE GASTOS

DEPENDENCIA / POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	REC	SIT	VALOR		VALOR PAGADO	VALOR REINTEGRADO		USO DE PROYECTOS ESPECIALES			
				PESOS	MONEDA	PESOS	PESOS	MONEDA EXTRANJERA	USO DE PROYECTO	MONEDA	TASA DE CAMBIO	VALOR MONEDA
001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA / A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)												
	Nación	10	CSF	36.140.300,00	0,00	36.140.300,00				Pesos	0,00	0,00

DEDUCCIONES

POSICIONES DEL CATALOGO PARA PAGO NO PRESUPUESTALES		TERCERO		TARIFA	VALOR	VALOR AJUSTADO PAGO	VALOR REINTEGRADO
2-01-04-01-04-01	RETEFUENTE - SERVICIOS EN GENERAL - PERSONAS DECLARANTES	800197268	U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	4,000 %	1.214.800,00	1.214.800,00	
2-01-04-02-01-03	RETE IVA - SERVICIOS GRAVADOS - RÉGIMEN COMÚN - SERVICIOS	800197268	U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	15,000 %	865.545,00	865.545,00	
2-01-05-01-01-03-05	RETENCION ICA COMERCIAL SERVICIOS DEMÁS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	899999061	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	0,966 %	293.374,00	293.374,00	

LINEAS DE PAGO VINCULADA

DEPENDENCIA PARA AFECTACION DE PAC	POSICION DEL CATALOGO DE PAC	FECHA	VALOR	ATRIBUTO LINEA DE PAGO	ESTADO
001 - ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	1-2 - ANC - GASTOS GENERALES NACION CSF	2026-02-24	36.140.300,00	40 BIENES, SERVICIOS, IMPUESTOS Y	Pagada

SV JOHN EDINSON DURAN PLATA

TESORERO ESDEG