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.	1
NUMERO Y VALOR FACTURA	FE 102 VALOR $26,905,000
VALOR TOTAL PAGADO	0,00
No. INFORME DE SUPERVISIÓN	1

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: 4500543872	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. 1002342696		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 ESDEG Escuela Superior de Guerra
4	ENTRADA DE ALMACÉN No. NA	SUBOFICIAL TÉCNICO EN ALMACENES ESDEG	NA	NA

Hito – 505843350.
CXP SIIF → 117047. Nov
Tco → 05 - 061 - 3026.

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

5	ENTREGA SUPERVISOR PAQUETE DE PAGO A SEADP Radicado No. 0125118967	**PROFESIONAL SEGUIMIENTO CONTRACTUAL ESDEG**	28-11-25	

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	28-11-25.
2	ELABORACIÓN CUENTA POR PAGAR En la casilla soporte coloque el numero de la cuenta por pagar	**PROFESIONAL CUENTAS POR PAGAR SEADP**	7126	8 ENE 26
3	ELABORACIÓN OBLIGACIÓN En la casilla soporte coloque el numero de la obligación	**CONTADOR SEADP**		
4	ELABORACIÓN ORDEN DE PAGO En la casilla soporte coloque el numero de la orden de pago	**TESORERO SEADP**	0836973826	16-02-26
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

"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.

Sección Administrativa y Financiera Contractual B.S. Escuela Superior de Guerra

Atentamente,

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

DIAN

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA

DIAN

Representación Gráfica

Datos del Documento

Código Único de Factura - CUFE :
5b36d1823afc702ab4d92a227aed1e854bc43f4c255f10221c1425a04bb47a201585fbd80a771d3e33cd55ff288b8e1b

Número de Factura: FE-102
Fecha de Emisión: 27/11/2025
Fecha de Vencimiento: 27/11/2025
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

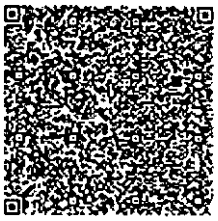
Detalles de Productos

								IMPUESTOS				
Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	Descuento detalle	Recargo detalle	IVA	%	INC	%	Precio unitario de venta
1	6	Mantenimiento preventivo	94	1,00	$ 9.200.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.748.000,00	19.00			$ 9.200.000,00
2	6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS MARCA EMERSON de 160 KVA	94	1,00	$ 12.400.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.356.000,00	19.00			$ 12.400.000,00
3	6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TABLEROS ELECTRÓNICOS	94	1,00	$ 1.010.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 191.900,00	19.00			$ 1.010.000,00

Notas Finales

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

Datos Totales



Documento generado el:
27/11/2025 08:41:00
Documento validado por la DIAN:
27/11/2025 14:42:10
XML Generado por: Proveedor Tecnológico
830048145
PDF Generado por:
Solución Gratuita DIAN
Nit:800197268

MONEDA	
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 (=)	$ $

Valores informativos

ANTICIPOS
Anticipos

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

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	

Subtotal	22.610.000,00
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	22.610.000,00
IVA	4.295.900,00
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0,00
Total impuesto (=)	4.295.900,00
Total neto factura (=)	26.905.900,00
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=)	COP $ $ 26.905.900,00

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 102

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, 08:41
Expedición	27/11/2025, 14:42
Vencimiento	27/11/2025

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	Mantenimiento preventivo	1.00	10,948,000.00
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS MARCA EMERSON de 160 KVA	1.00	14,756,000.00
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TABLEROS ELECTRÓNICOS	1.00	1,201,900.00

Total Ítems: 3

Total Bruto	22,610,000.00
IVA 19%	4,295,900.00
Total a Pagar	**26,905,900.00**

Valor en Letras: Veintiseis millones novecientos cinco mil novecientos pesos m/cte

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2025-11-27 por $ 26,905,900.00

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: 5b36d1823afc702ab4d92a227aed1e854bc43f4c255f10221c1425a04bb47a201585fbd80a771d3e33cd55ff288b8e1b

D H

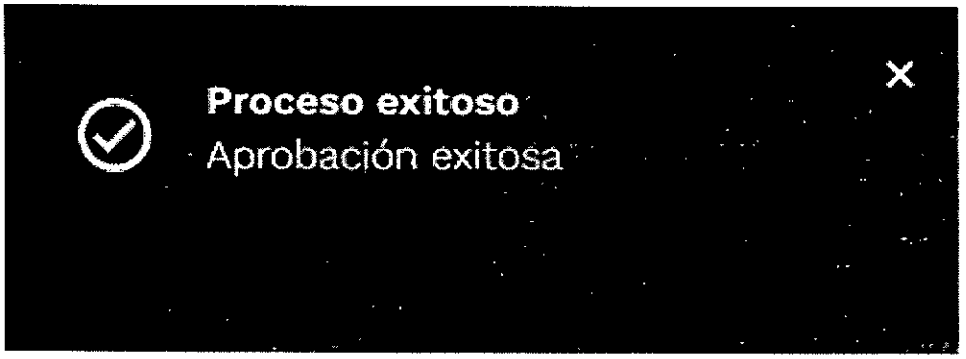
240101001

5111500?

Factura Software y Provedor tecnológico: Zeus SAS - Nit 830.048.145-8, Nombre Software: Siigo Nube, Firma electrónica: Válida según el Art.

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
5003791805-2025
MOVIMIENTO: ML81N

UNIDAD	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		4500543872	

TRAZABILIDAD: FE 102 / 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	26.905.900,00	26.905.900,00

Hino - 5105843390

TOTALES 26.905.900,00

MONTO: VEINTISEIS MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL NOVECIENTOS PESOS CON- CERO /100 M.CTE

RECIBI

ALMACENISTA
POST FIRMA

Documento Financiero del Doc. de Materiales 5003791805/2025

DOCUMENTO No: 5000001634 / 2025	DEBITOS	CREDITOS
5111150060 Maquinaría y Equipo	26.905.900,00	
2401010020 Bienes y Servicios Registrados en Almacén		26.905.900,00
TOTALES:	26.905.900,00	26.905.900,00

COMANDO GENERAL
FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

ACTA DE INICIO DE CONTRATO

LUGAR Y FECHA : Bogotá, D.C, 16 de octubre de 2025

INTERVIENEN : TE. JESÚS ENRIQUE RAMÍREZ FLOR
Supervisor ESDEG
Contrato 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025

CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
Representante legal SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Contratista

ASUNTO : ACTA DE INCIO DEL CONTRATO 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025, CUYO OBJETO ES LA CONTRATAR EL "MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO"

Conforme con la naturaleza de la orden de compra y las funciones generales en el aspecto técnico de la supervisión y la interventoría se procede a suscribir el acta de inicio del Contrato 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025, en los siguientes términos:

CONTRATO No : Contrato 183-MDN-COGFM-ESDEG-2025 de fecha 14 de octubre de 2025.

MODALIDAD DE SELECCIÓN : Tipo de proceso Selección mínima cuantía

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"

LOCALIZACIÓN : Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" ubicada en la Carrera 11 No 102-50, Bogotá

VALOR : SESENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($63.065.520,00) INCLUIDO IVA, impuestos, tasas, contribuciones y otros conceptos que genere la ejecución del futuro contrato.

FORMA 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.

PLAZO : 02 MESES

FECHA DE INICIACIÓN : 14 DE OCTUBRE 2025

FECHA DE TERMINACIÓN : 28 DE NOVIEMBRE 2025

CONTRATISTA : SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S NIT. No. 901.516.266-6

SUPERVISOR : TE. JESUS ENRIQUE RAMIREZ FLOR

LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO: : El contratista SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S, presentó póliza de cumplimiento No 173836 de fecha 16-OCTUBRE-2025.

A los dieciséis (16) días del mes de octubre del año 2025, se reunieron las siguientes personas: el señor CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO, Representante legal SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S y el señor TE. JESÚS ENRIQUE RAMÍREZ FLOR, Oficial Gestión Gobierno Digital de la Escuela Superior de Guerra, en calidad de Supervisor del Proyecto, para dejar constancia por medio de la presente Acta, que, en la fecha, se iniciaron los trabajos contratados.

Por lo anterior, la suscripción del acta implica aceptación de condiciones y disposición y conocimientos técnicos suficientes para la debida ejecución del contrato. Las partes declaran que las obligaciones inherentes a la ejecución, como aprobación de la póliza de garantía del contrato, se han satisfecho con antelación y en la forma que determina la ley y los documentos del contrato.

Para constancia se firma la presente acta, en Bogotá, a los dieciséis (16) días del mes de octubre de 2025 en Bogotá, por quienes en ella intervinieron.

CRISTIAN MARINO VALENCIA AGUDELO
Representante Legal
SPECTRUM TECHNOLOGY S.A.S
Contratista

TE. JESUS ENRIQUE RAMÍREZ FLOR
Supervisor
CONTRATO 175-MDN-COGFM-ESDEG-2025

RADICADO No. 0125124265 / 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	01
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, TRANSMISION 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-VIADM-DEADM-SESCO	06/10/2025	PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	$ 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."

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

ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA EXPEDICION	No. ACTA APROBACION PÓLIZA	FECHA ACTA DE APROBACION	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:

a) Estarán a cargo del contratista todos los costos en que deba incurrir en el cumplimiento de su deber de garantía.

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

a) 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.
b) 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

6. PONDERABLES TÉCNICOS

N/A

7. 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	28/11/2025

8. 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				
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.	CUMPLE	

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

		• 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 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 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,		

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

		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 según especificaciones del fabricante. • Verificación de libre giro y ausencia de ruidos anormales en ventiladores tras lubricación o limpieza.		

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

	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. • Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes. • Limpieza de contactos de		

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

		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 críticos 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 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	
2.2	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 (EPO)	CUMPLE	
	2.2.10	Cambio de sensores de temperatura de batería	CUMPLE	
	2.2.11	Cambio de supresores TVSS (varistores)	CUMPLE	
	2.2.12	Cambio de filtros EMI/EMC	CUMPLE	

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

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 autonomía 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 de fallas por red eléctrica.	CUMPLE	

MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA EMERSON de 160 KVA

"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
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 recalibración	• Calibración de voltajes y frecuencias de salida tras reemplazo de módulos. • Configuración de parámetros de carga y descarga de baterías.	CUMPLE	

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

		• 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	
2.15.12		Cambio de tarjeta de control o módulos electrónicos (si aplica).	CUMPLE	
2.15.13		Cambio de módulos de comunicación (RS-232,	CUMPLE	

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

		RS-485, Ethernet, si aplican).		
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 raíz	• 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 del rango ±5% especificado.	CUMPLE	

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

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	
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	CUMPLE	

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

			acredite desequilibrio ≤ 2%.		
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	
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	CUMPLE	

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

			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.		
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 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	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 "

		Curso o certificación manteamientos preventivos y/o correctivos a UPS.	
ESPECIALISTA DE RED REGULADA	1	Título profesional ingeniero mecánico o tecnólogo en electrónica Matrícula 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: Sí 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

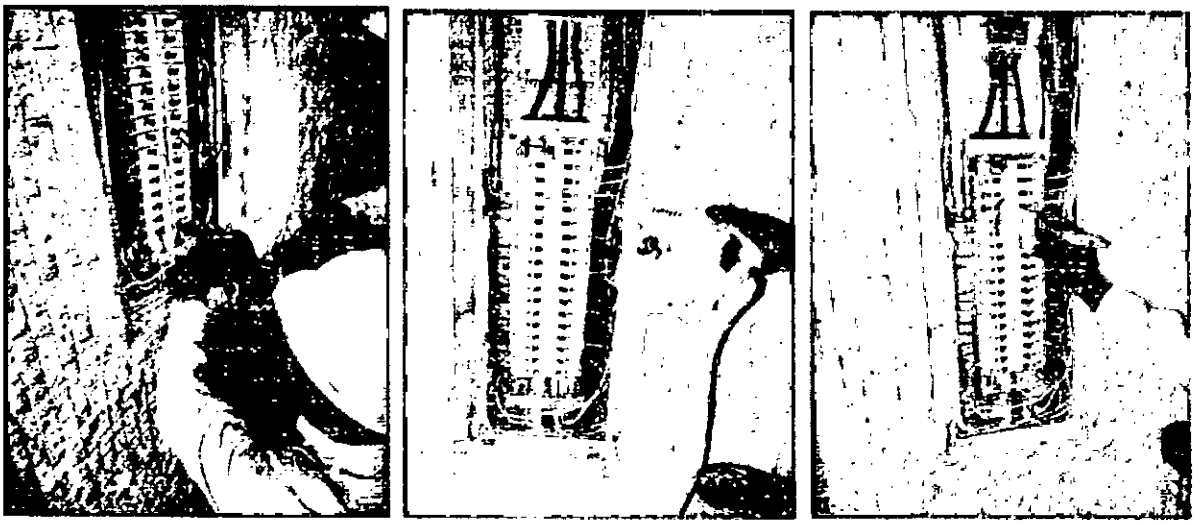
MANTENIMIENTO PREVENTIVO

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.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #1 PISO 1 (ILUMINACIÓN)

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

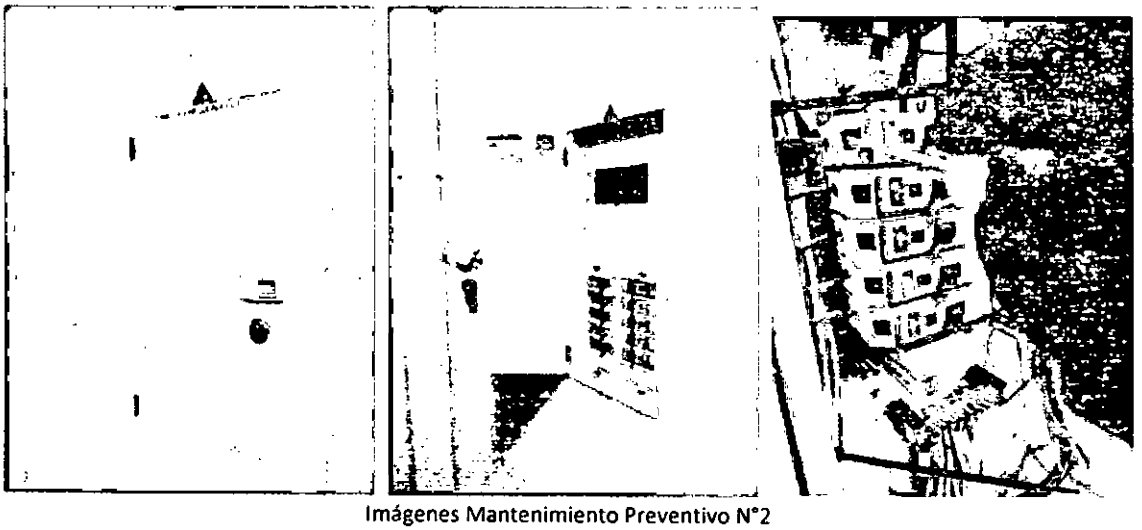


Imágenes Mantenimiento Preventivo N°1

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)



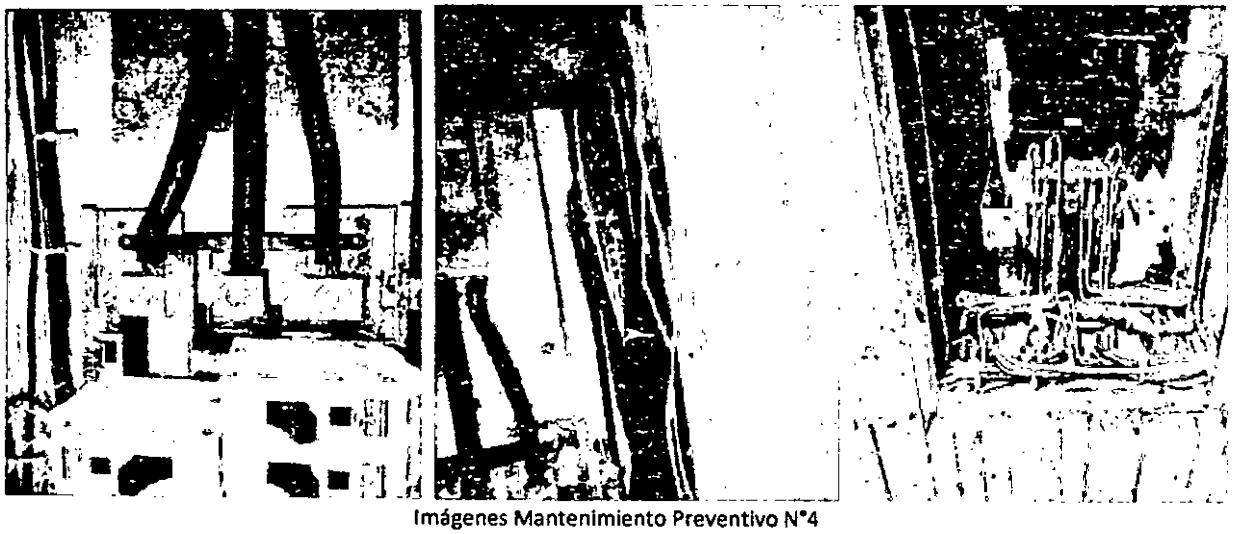
Imágenes Mantenimiento Preventivo N°3

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

6. CUMPLIMIENTO PARA FISCALES

"Documento propiedad SIG - ESDEG. Versión vigente en el Portal Web Empresarial ISOLUCION. Se restringe impresión total o parcial, como documento no controlado."

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

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	0		
PENDIENTE POR PAGAR	36.159.620,00		
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	42.66%	42.66%

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

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."

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
"General Rafael Reyes Prieto"
Colombia

FORMATO ACTA DE RECIBO A SATISFACCION
PARCIAL ____ TOTAL__X__ 2025

Acta No. 01

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	MINIMA 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 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
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: ADICIÓN MODIFICATORIO No.: OMITIDO FECHA: OMITIDO CLAUSULA MODIFICADA No.: OMITIDO RESUMEN DEL MODIFICATORIO: 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° FE102	27/11/2025	001	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

2.2 RECIBO DE FACTORES DE PONDERACIÓN

El Contrato tuvo bienes o servicios adicionales o ponderables Si ____ No __X__
Si aplica diligencie la siguiente tabla así:

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

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	0	
PENDIENTE POR EJECUTAR	36.159.620,00	
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	42,66%	42,66%

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

Bogotá 2025

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

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 tornilleria 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 tornilleria 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 oidos

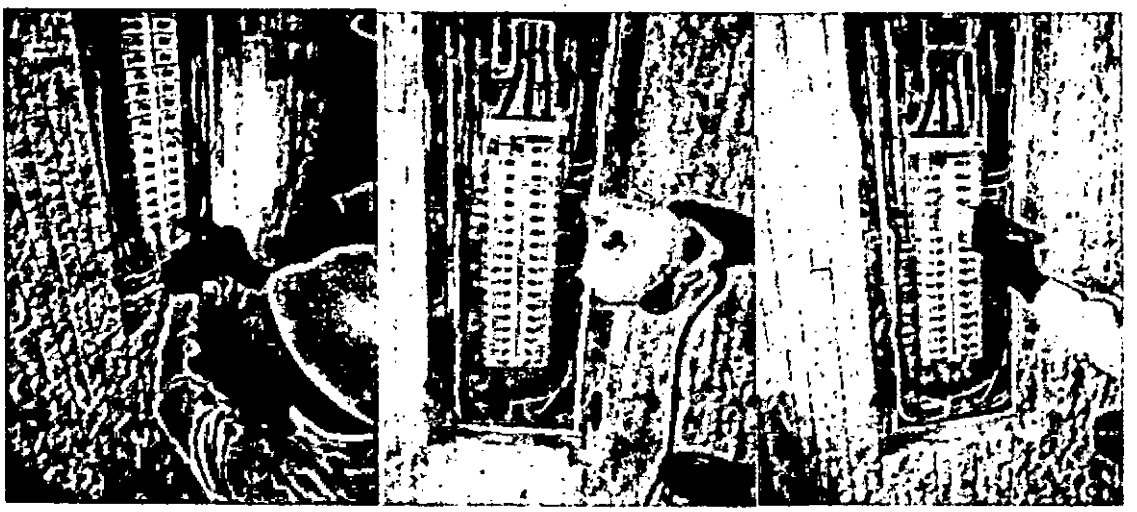
SPECTRUM
Technology S A S

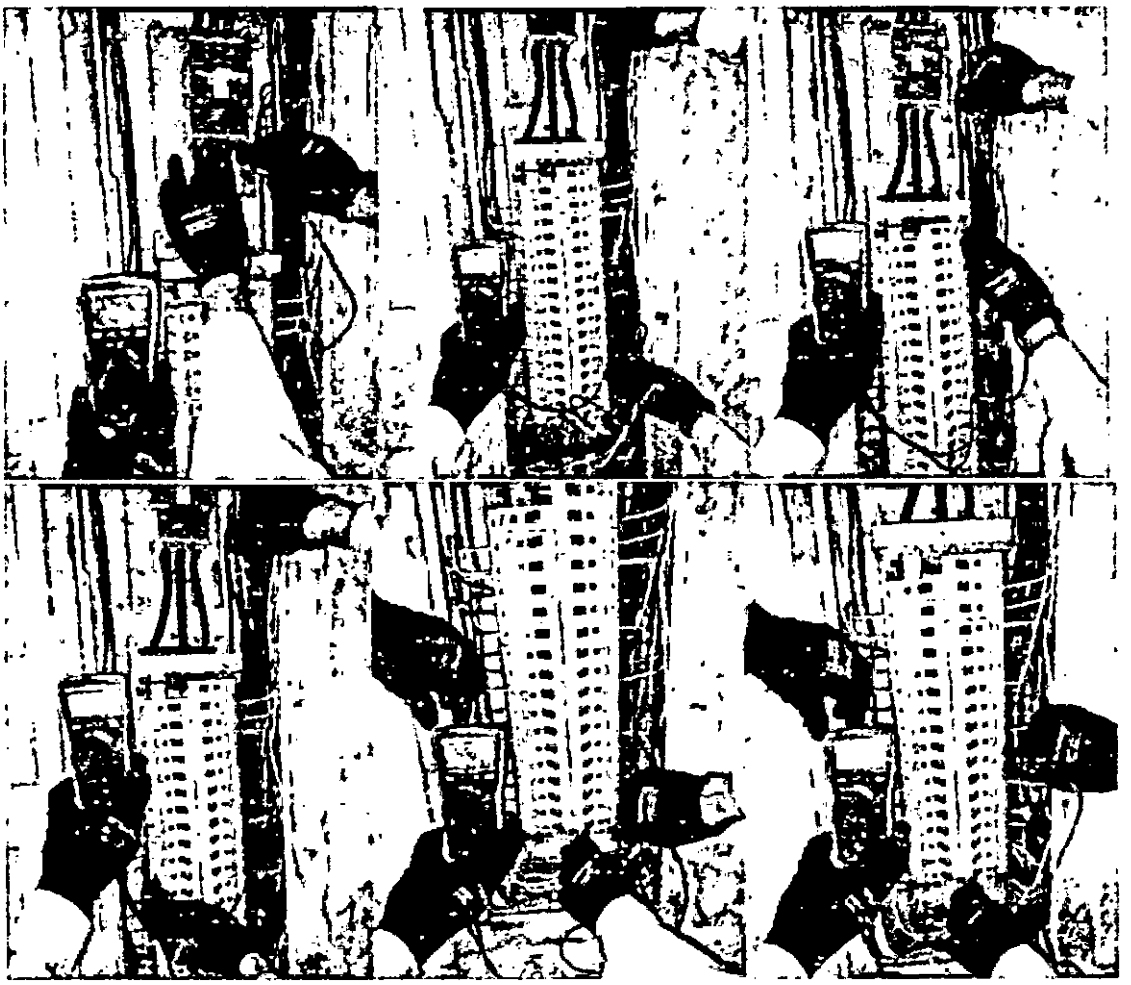
MANTENIMIENTO PREVENTIVO TABLEROS ELECTRÓNICOS

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.

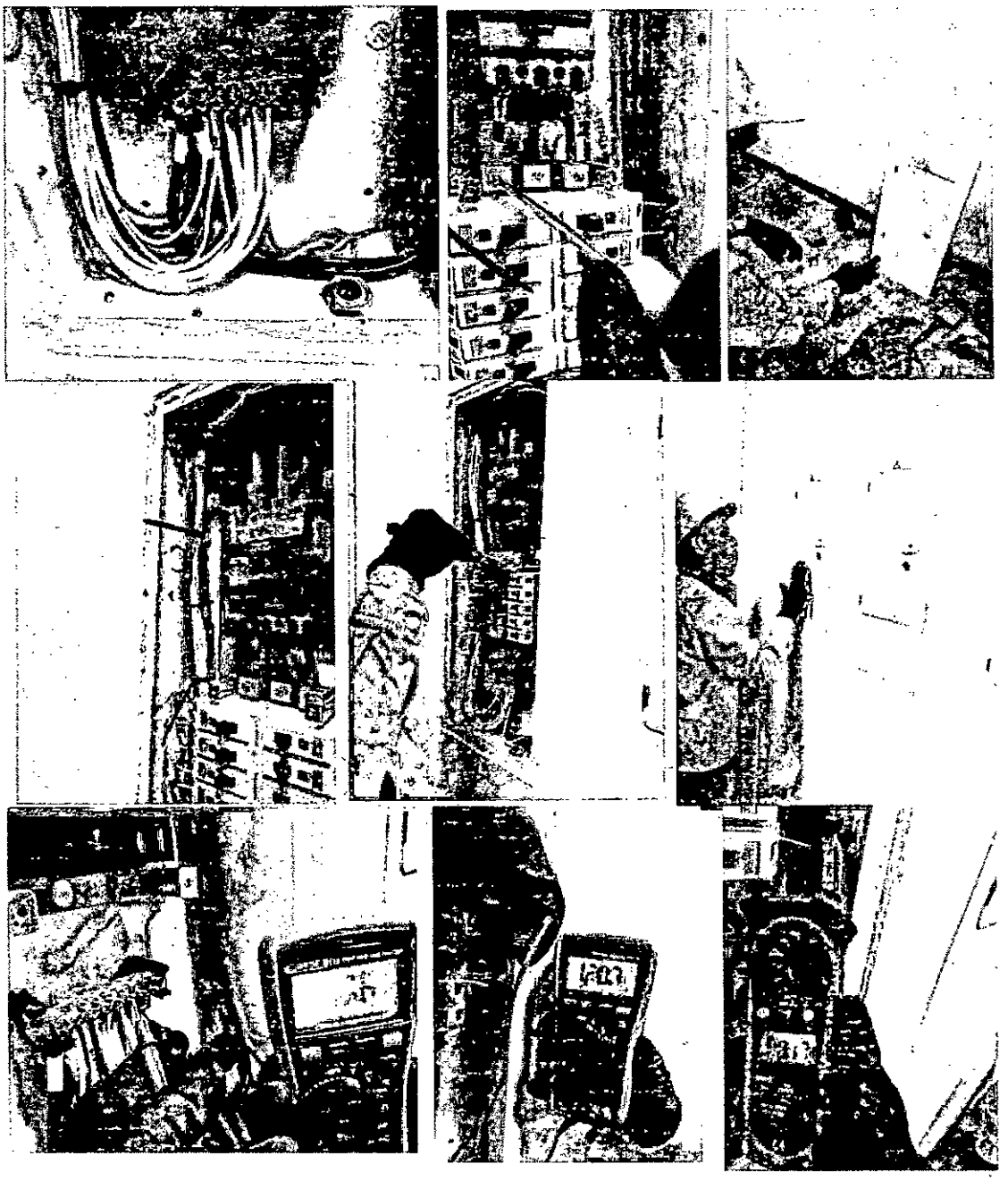
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del 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).

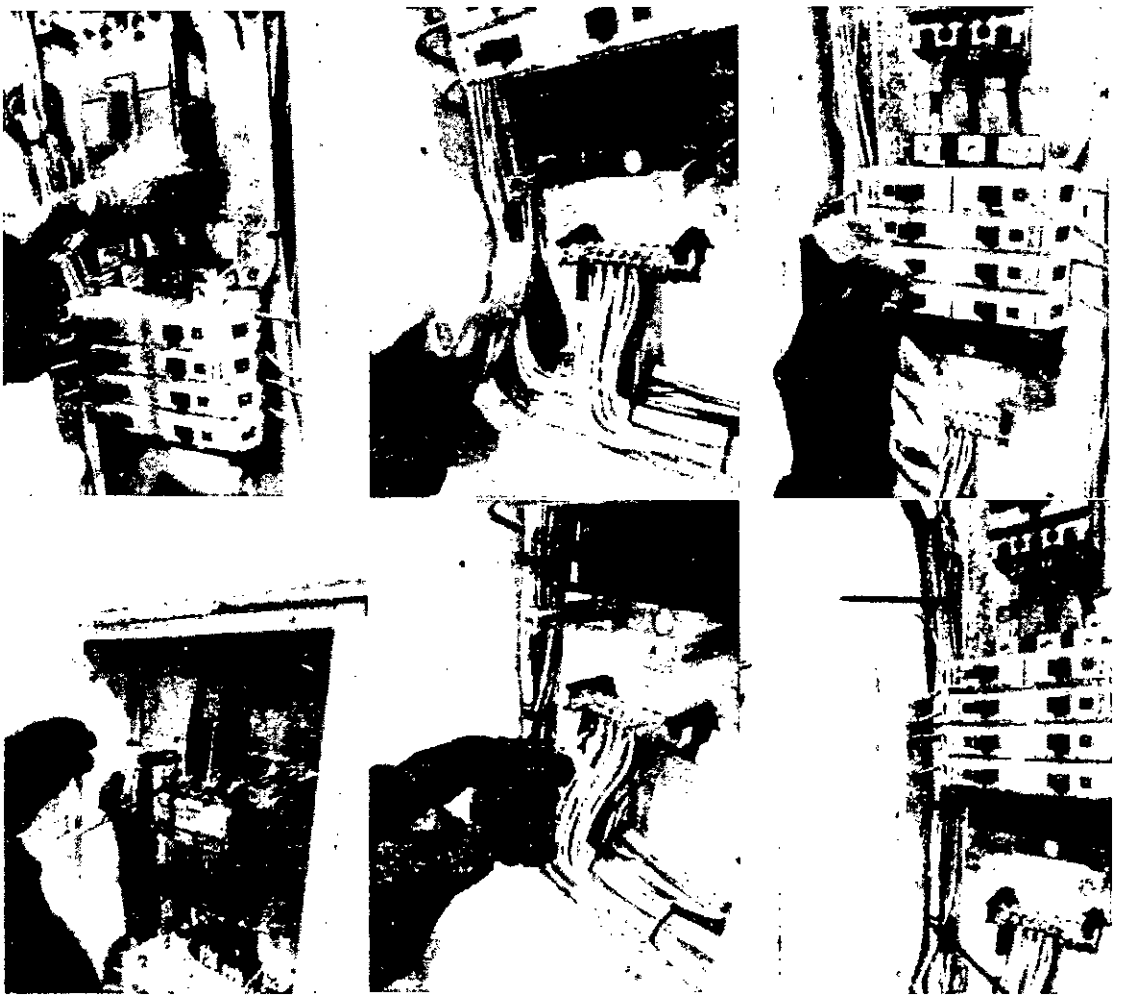
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores y contactores.
- Aplicación de lubricante dieléctrico en mecanismos móviles de interruptores, seccionadores y bisagras, si aplica.
- 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:

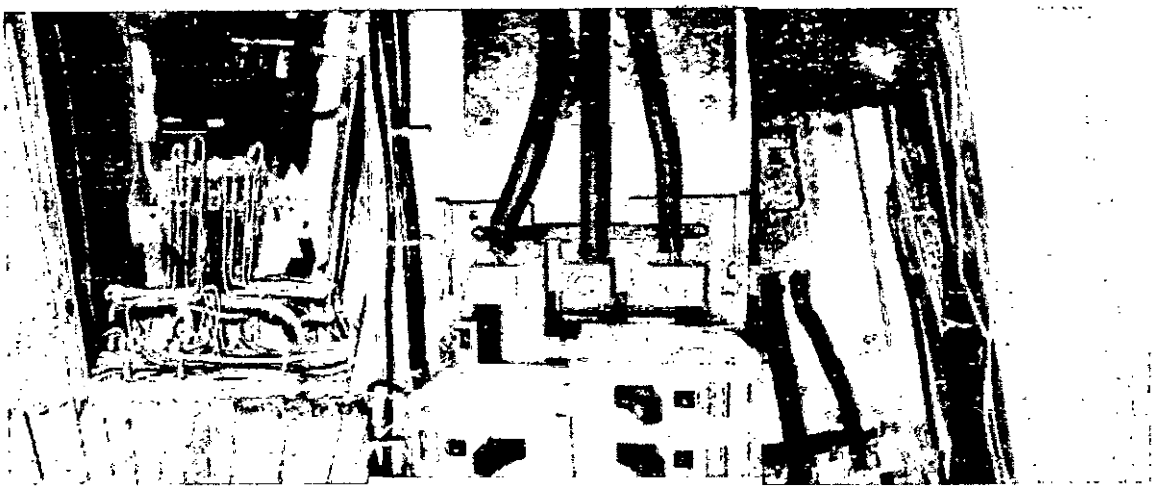
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis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





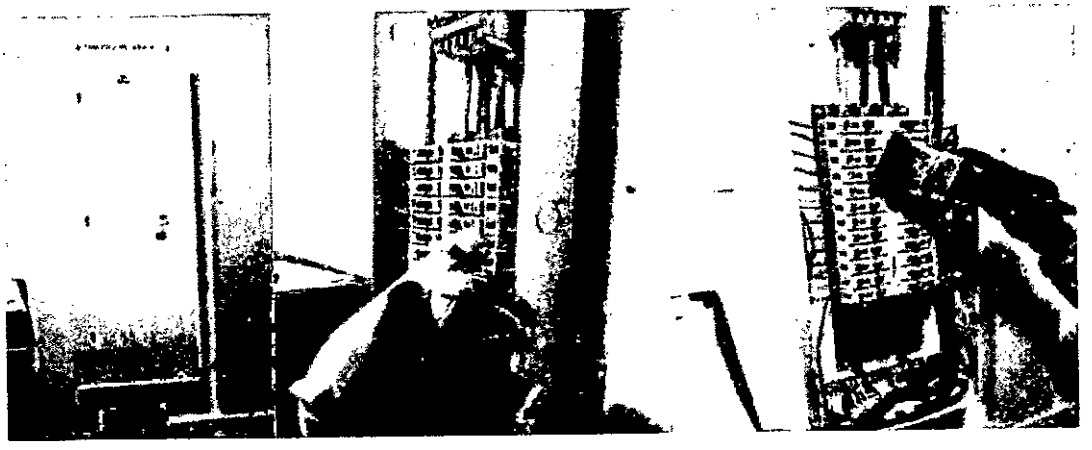
ACTIVIDADES REALIZADAS:

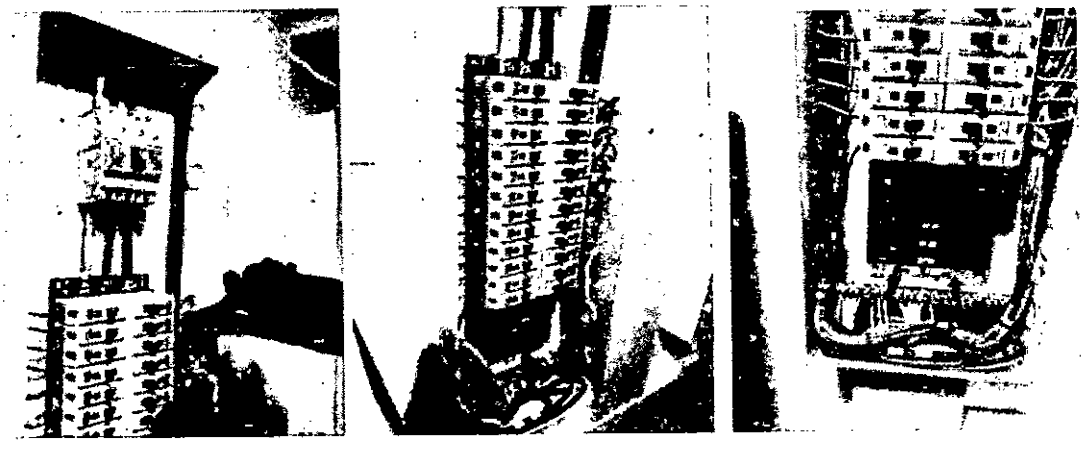
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis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

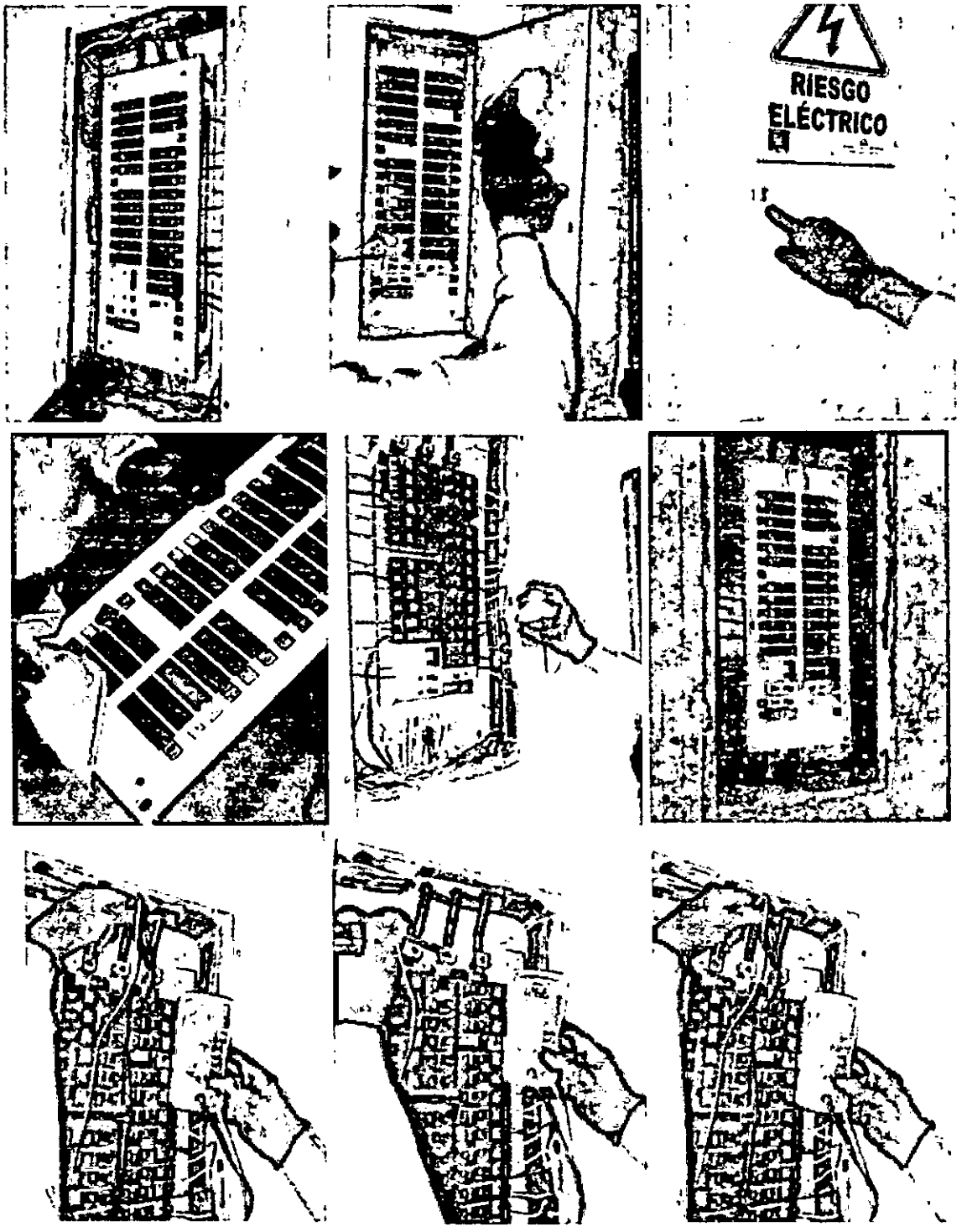
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.

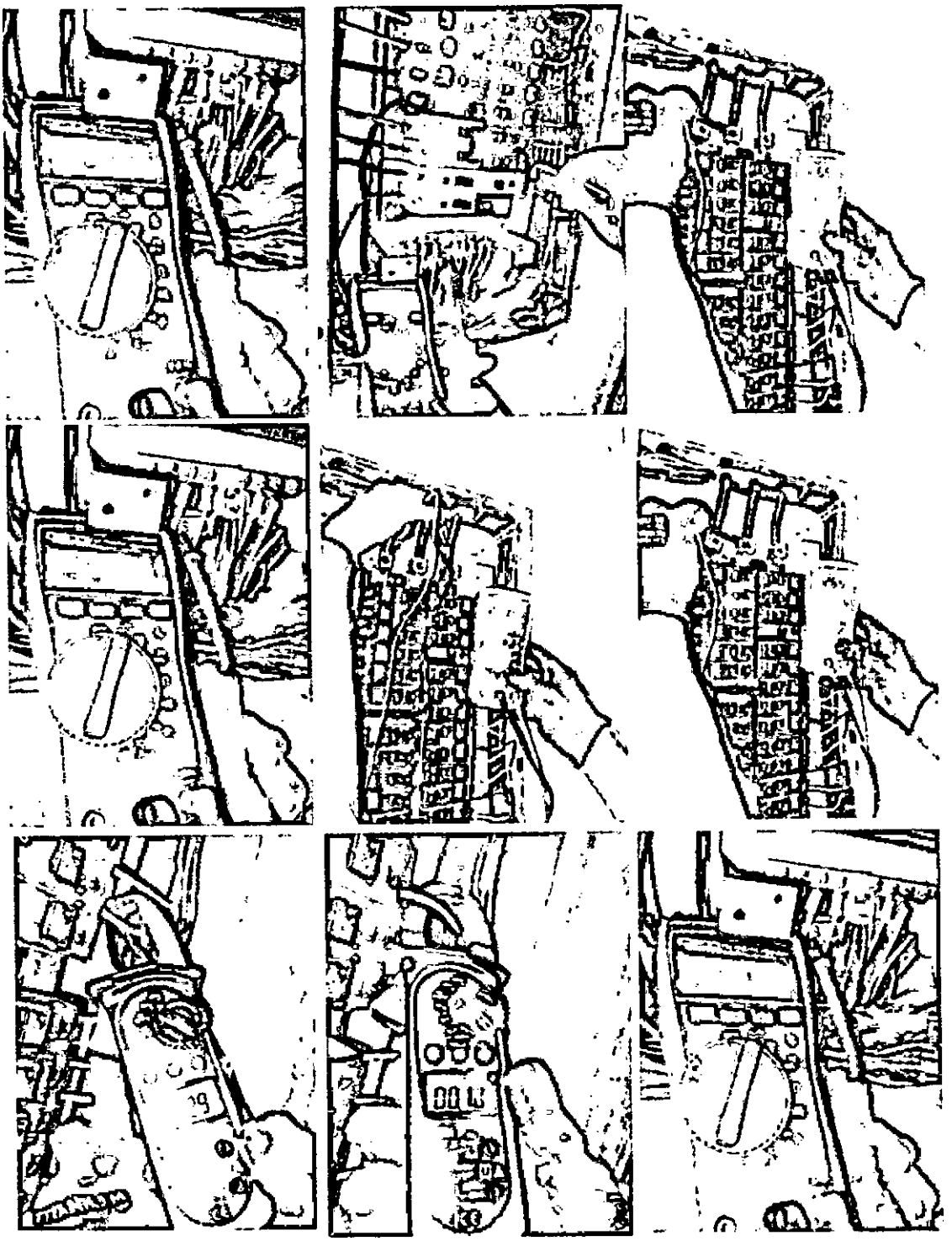
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- Limpieza de contactos de interruptores 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.
- Tenia la manija rota.

REGISTRO FOTOGRÁFICO TABLERO #6 PISO 3 (ILUMINACIÓN)


RIESGO
ELÉCTRICO



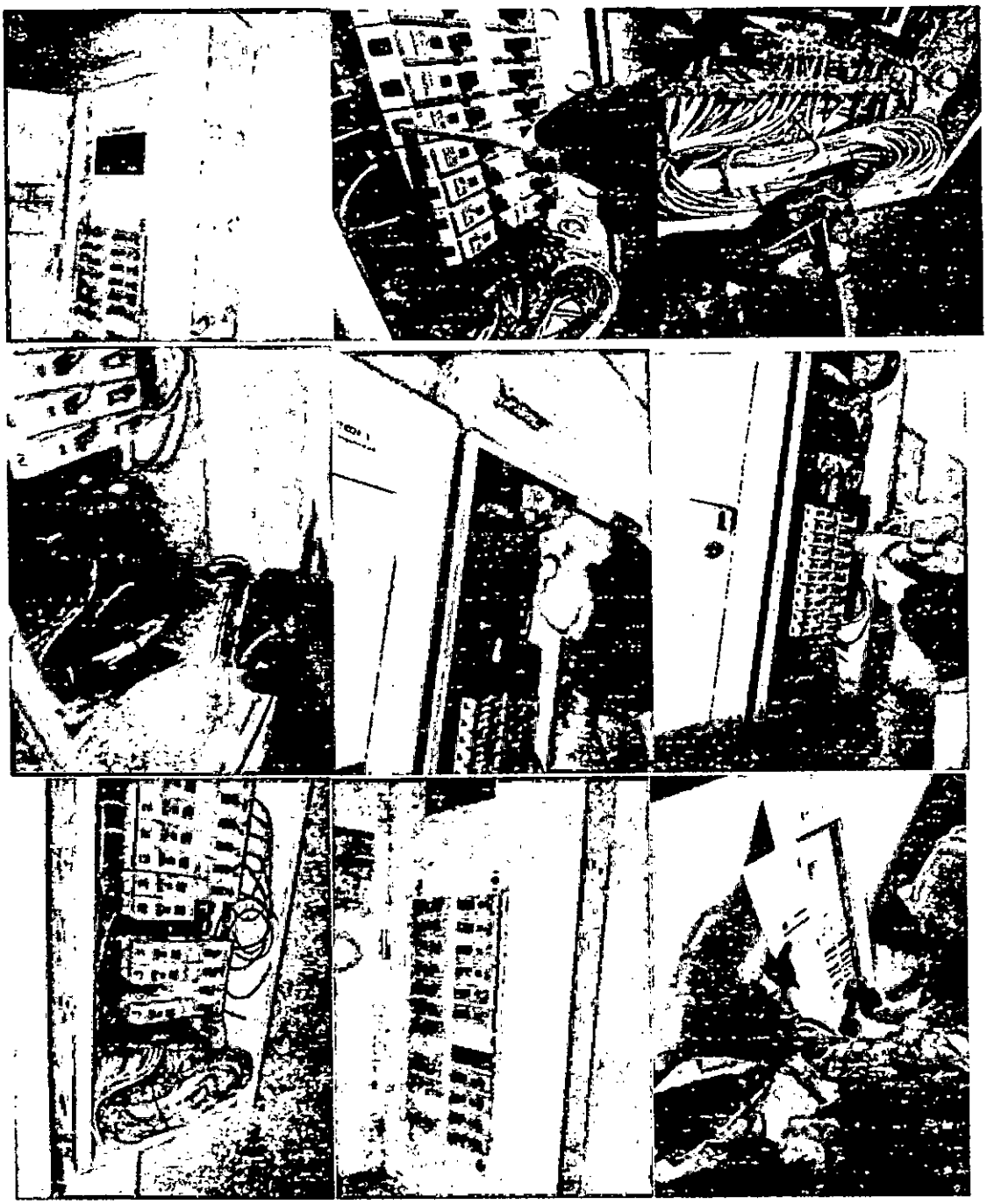
ACTIVIDADES REALIZADAS:

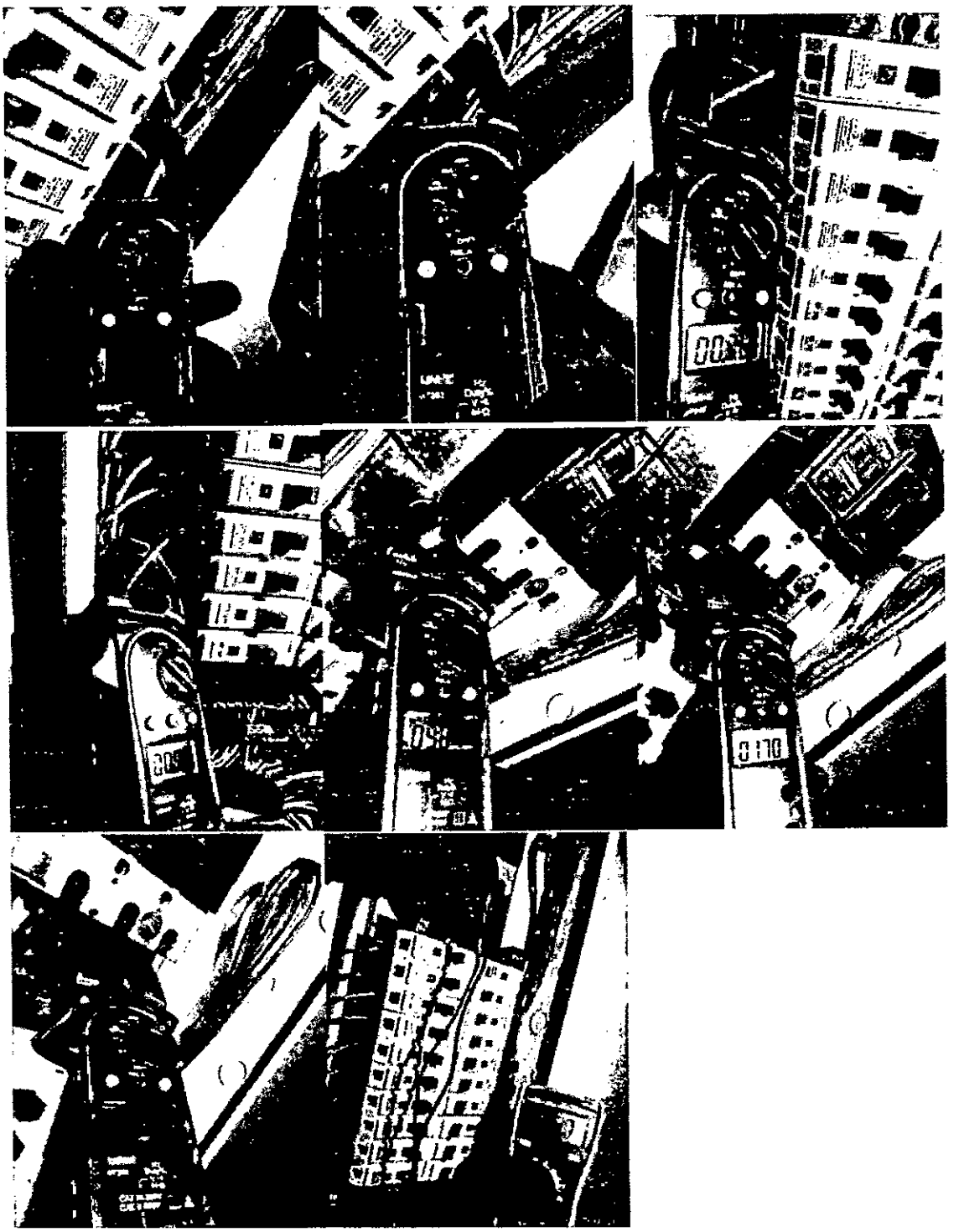
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis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

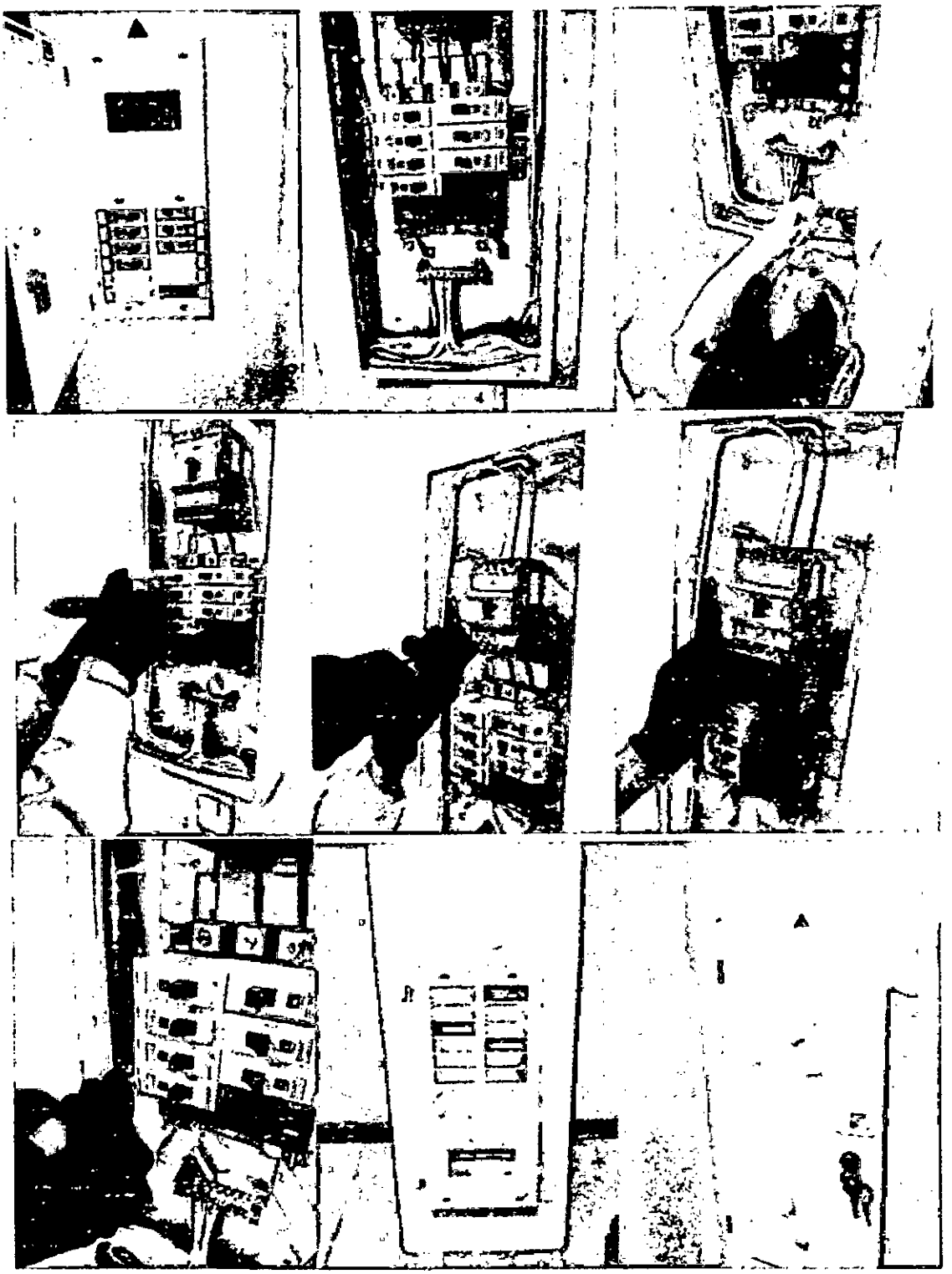
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.

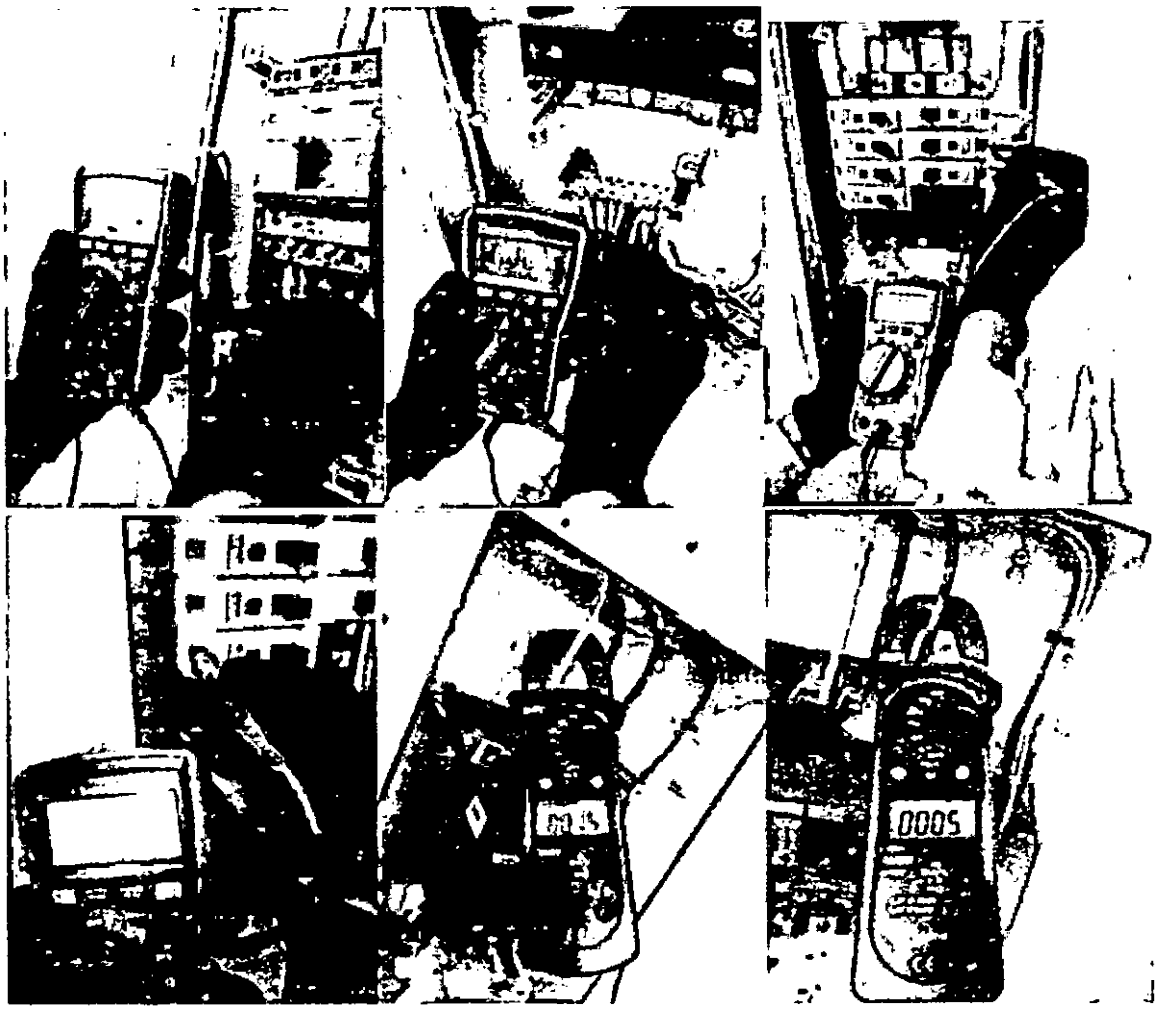
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.
- Verificación de la distribución de circuitos.
- Análisis de calidad de energía (voltaje, corriente, factor de potencia, armónicos).
- Limpieza general interna y externa del tablero eléctrico.
- Eliminación de polvo, grasa, partículas metálicas y contaminantes.
- 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.

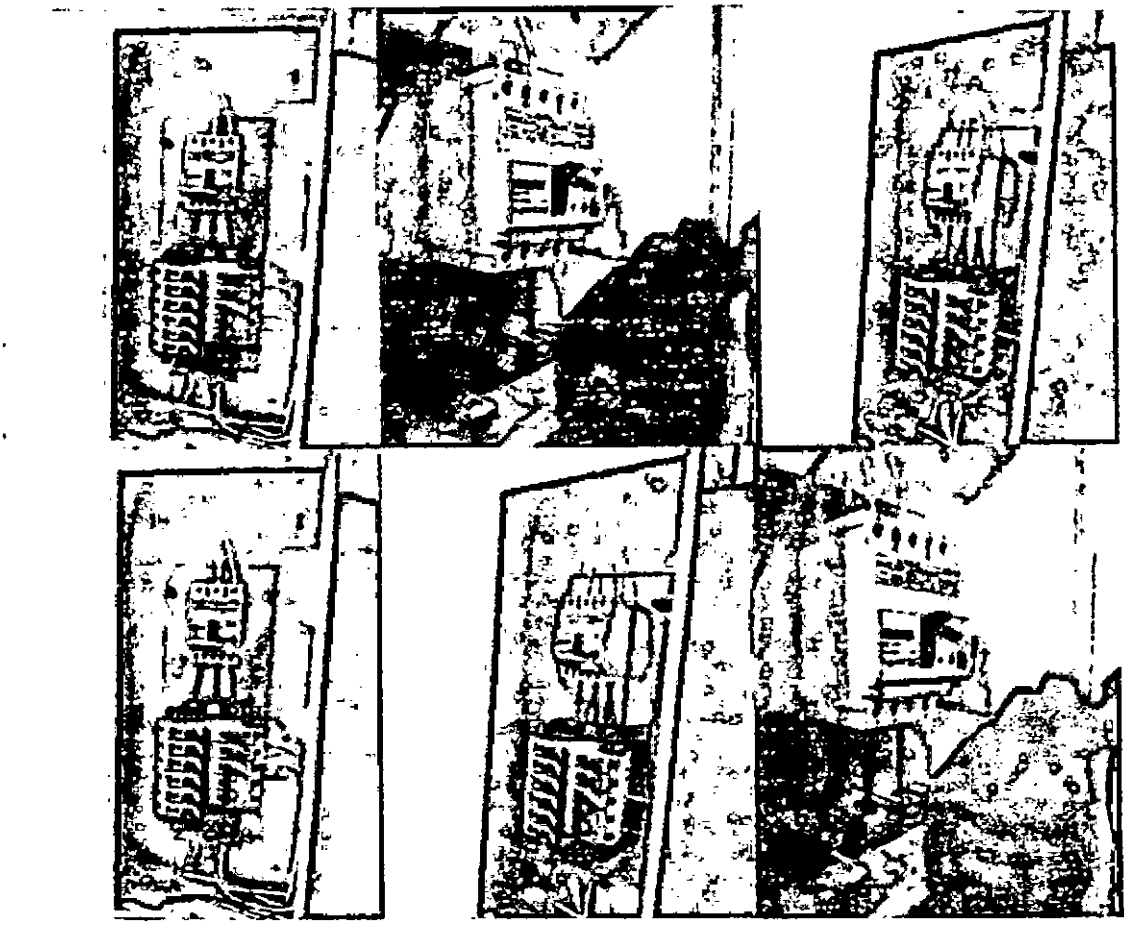
- Calibración de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y fallas a tierra.
- Reajuste de soportes y fijaciones.
- Pruebas operativas de interruptores, relés, contactores y protecciones.
- Pruebas de continuidad e aislamiento en circuitos.
- Registro fotográfico y documental del 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)





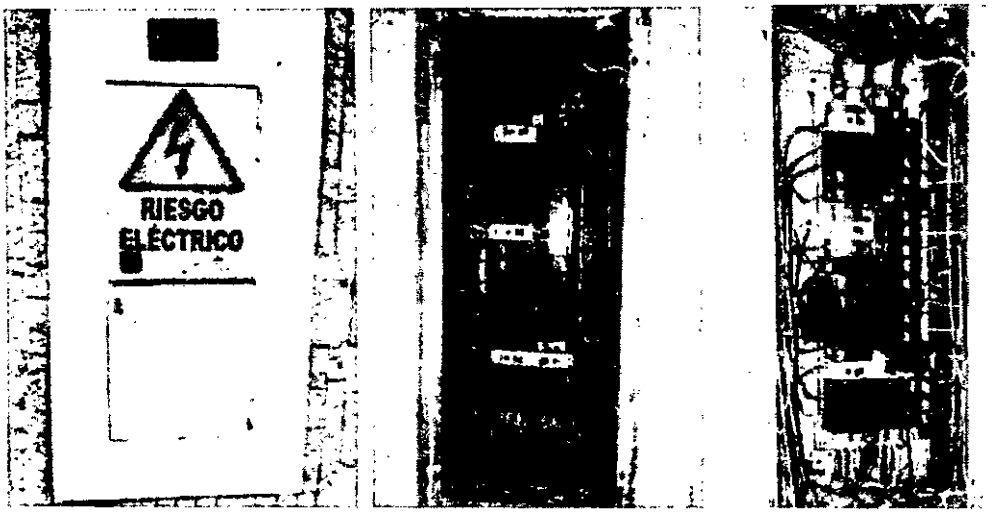


ACTIVIDADES REALIZADAS

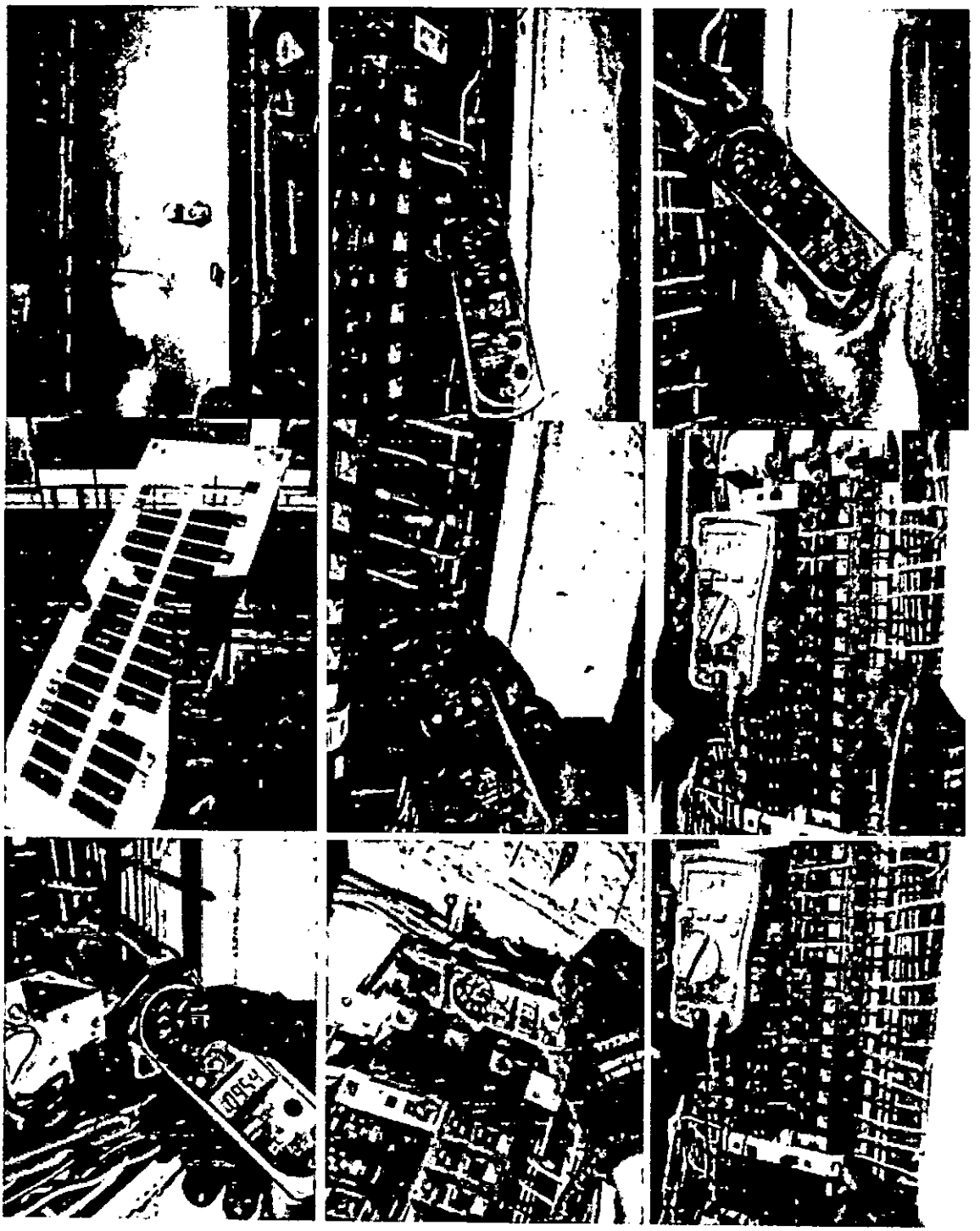
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.
- Inspección de aisladores, soportes y anclajes.

- 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
ELECTRICO



SPECTRUM
Technology S.A.S

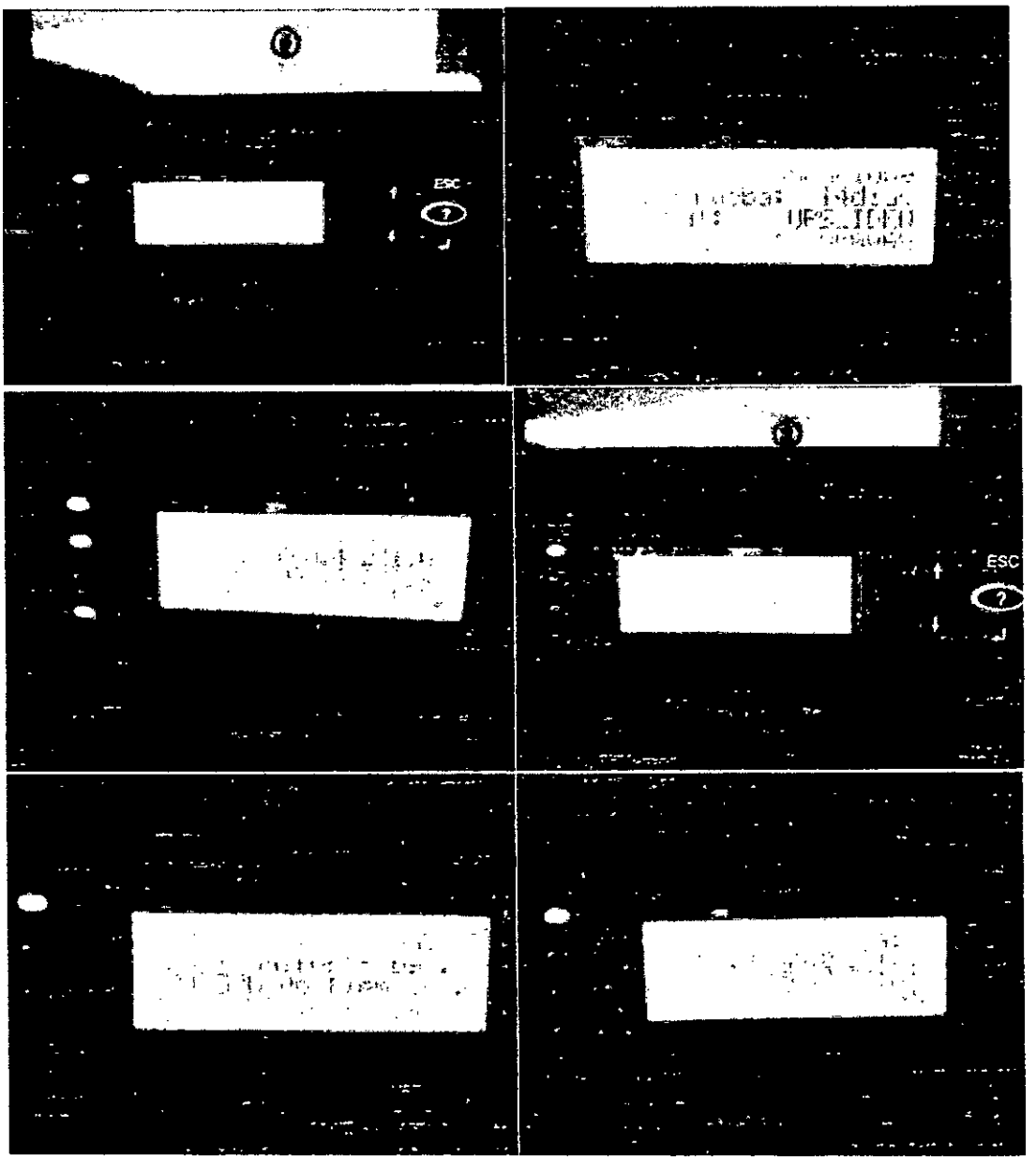
MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS

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

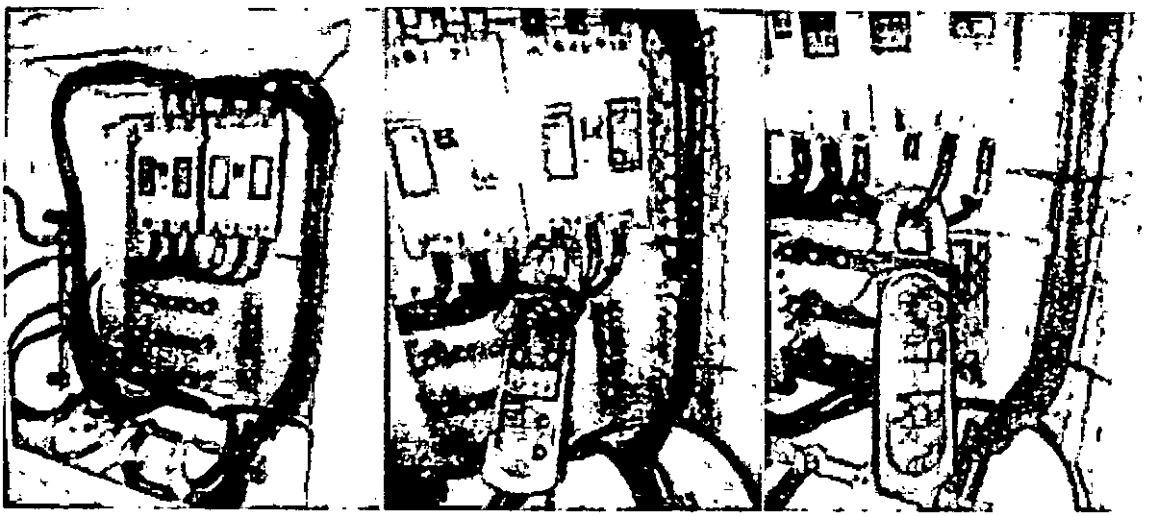
- Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles.
- Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra.
- Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos.
- Chequeo electrostático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

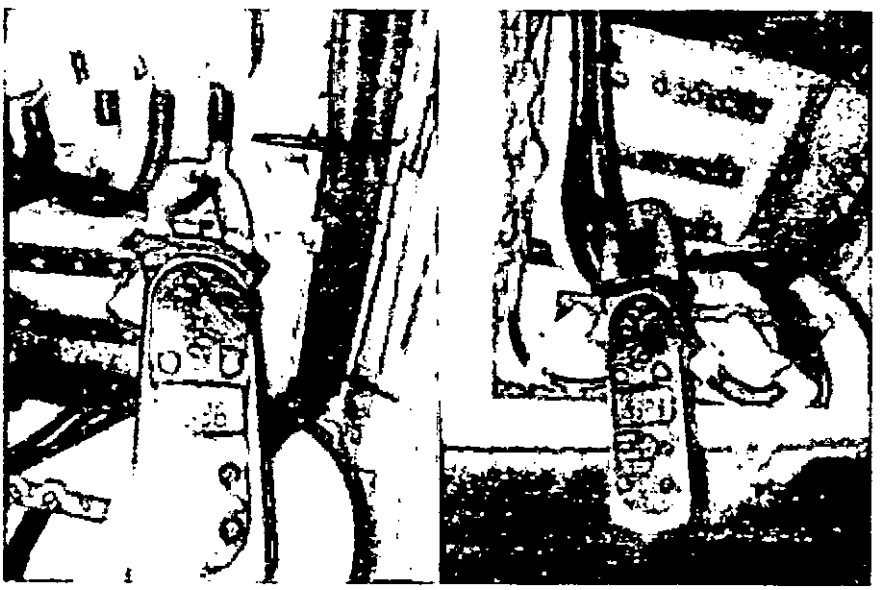
- Verificación física y eléctrica de los transformadores, bobinados, y aislamiento.
- Revisión del estado físico de las baterías: deformaciones, sulfataciones, fugas o hinchamientos.
- Inspección de la MOTHER BOARD, tarjetas drivers y tarjetas de control.
- Limpieza general interna y externa con productos 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





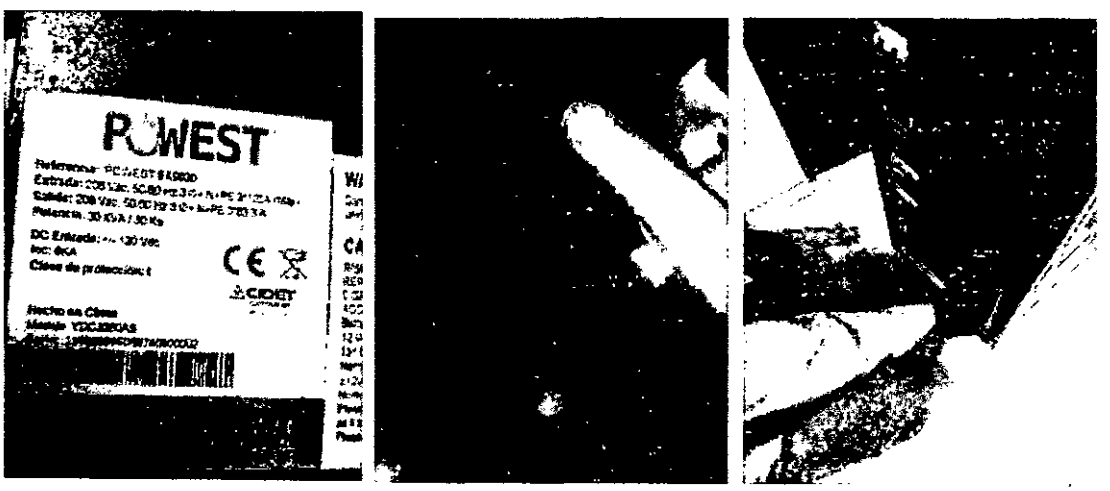
ACTIVIDADES REALIZADAS:

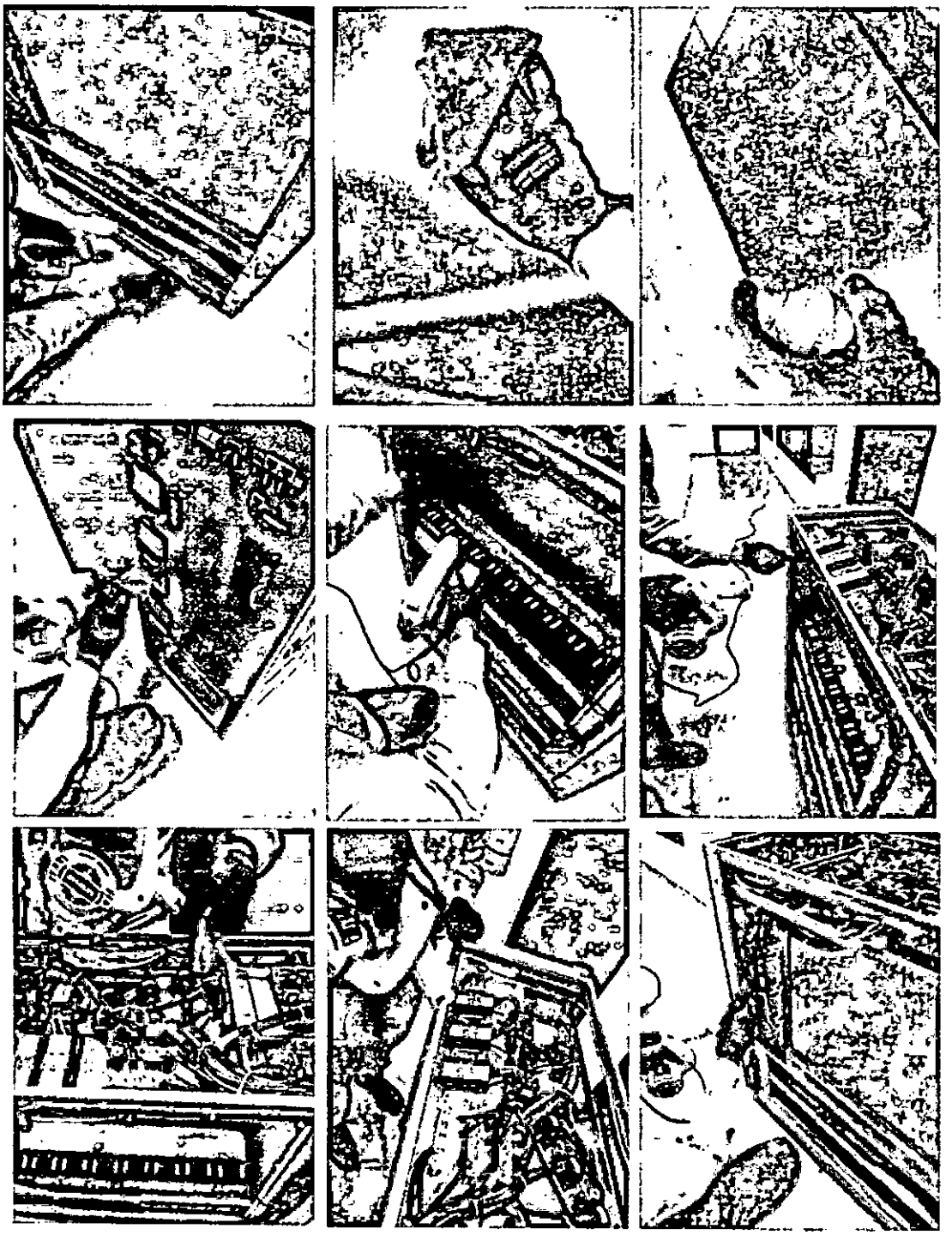
- Inspección visual y técnica de todos los componentes internos (barras, fusibles, interruptores, contactores, relés, borneras).
- Verificación de integridad de conductores, cables y canalizaciones.

- 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







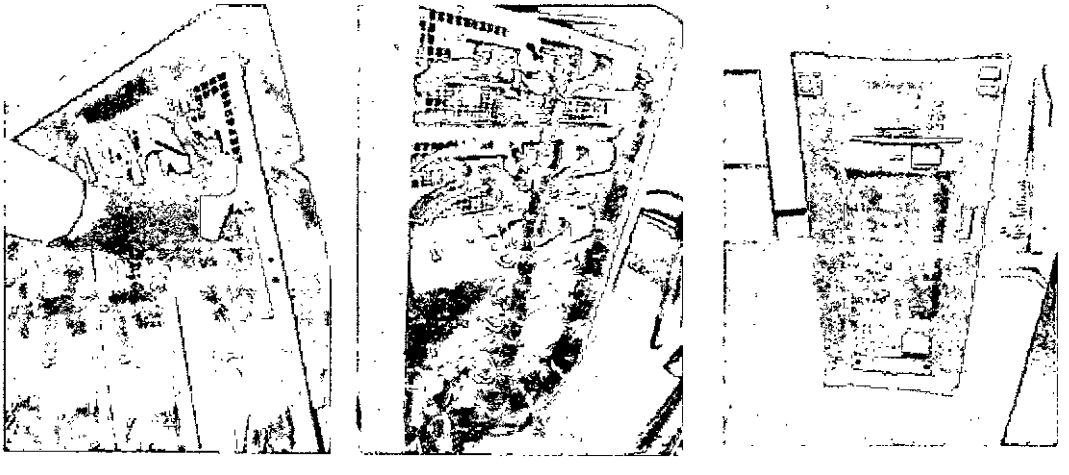
ACTIVIDADES REALIZADAS

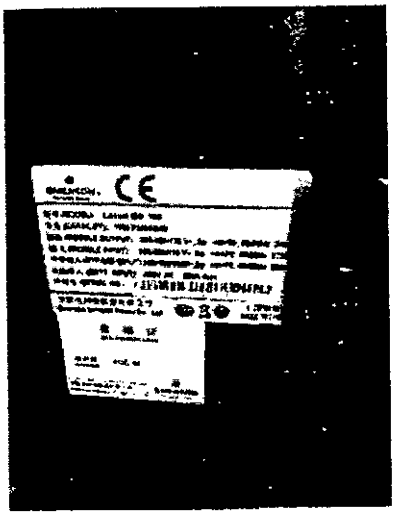
- Inspección visual interna y externa de toda la UPS, gabinete y paneles.
- Revisión física y mecánica de conductores, terminales, ventiladores, breakers, y conexiones a tierra.
- Inspección del cableado de potencia y control para detectar daños, desgastes o sobrecalentamientos.
- Chequeo electrostático 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 baterias: 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.

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 multímetro, 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

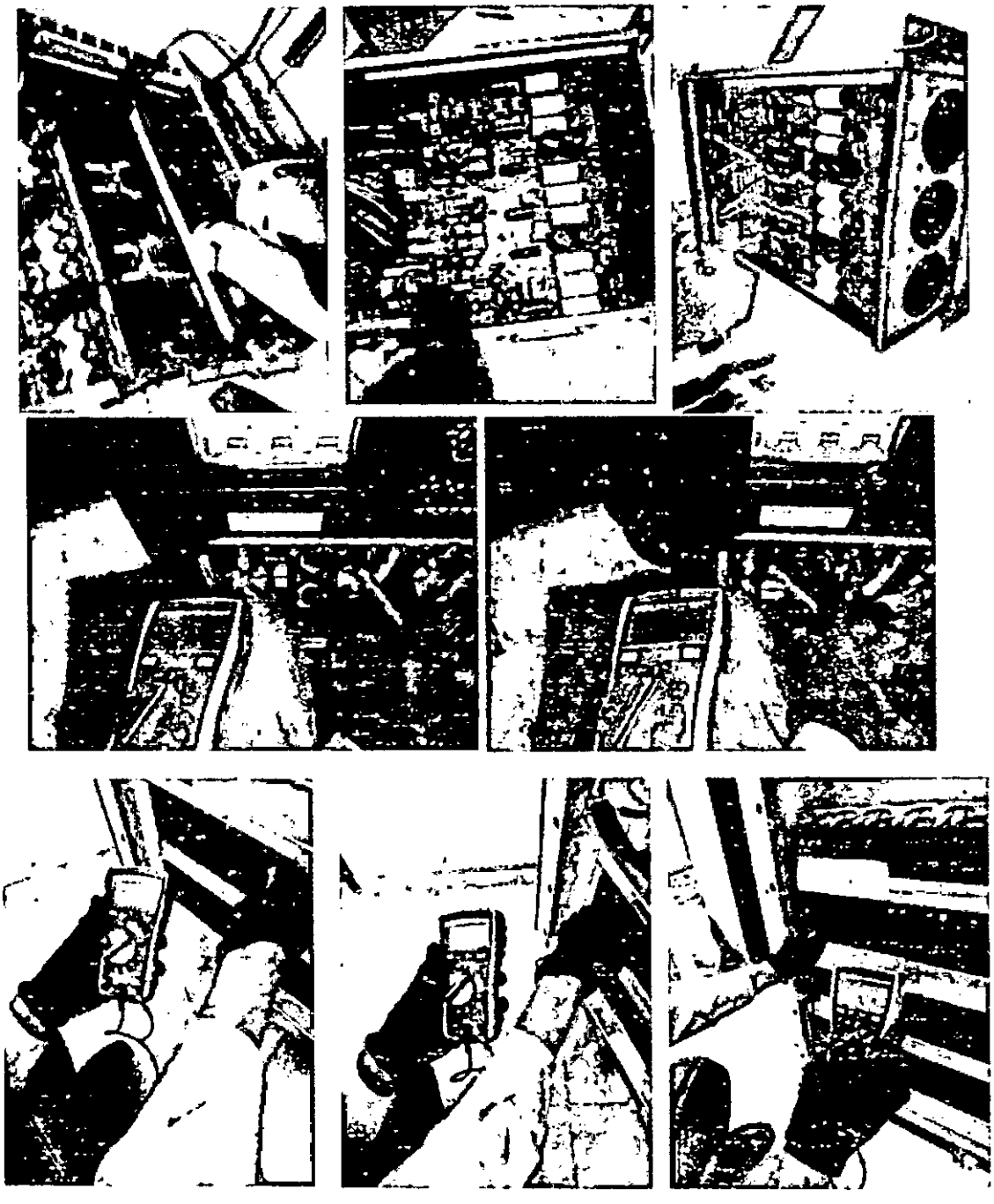
Durante la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo/correctivo se recibe solicitud de cambio de los siguientes repuestos de acuerdo con la bolsa de repuestos de UPS así:

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:

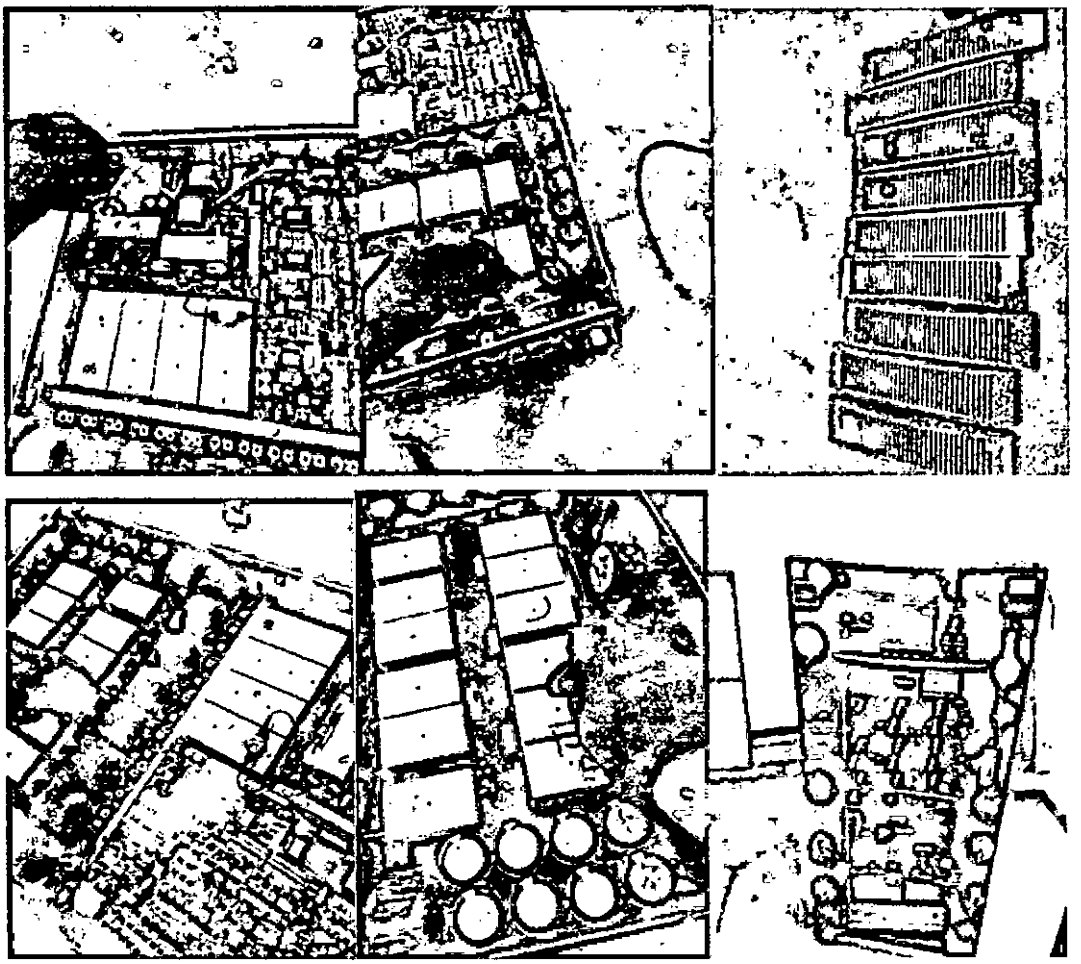
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2.8.17	Cambio de disipadores o filtros de aire	1
2.8.18	Cambio de cables internos, conectores y bornes	1
2.8.22	Cambio de contactores o relés internos	1
2.8.24	Cambio de placas de señalización y etiquetas internas de seguridad	1
2.8.21	Cambio de fusibles de entrada, bypass y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

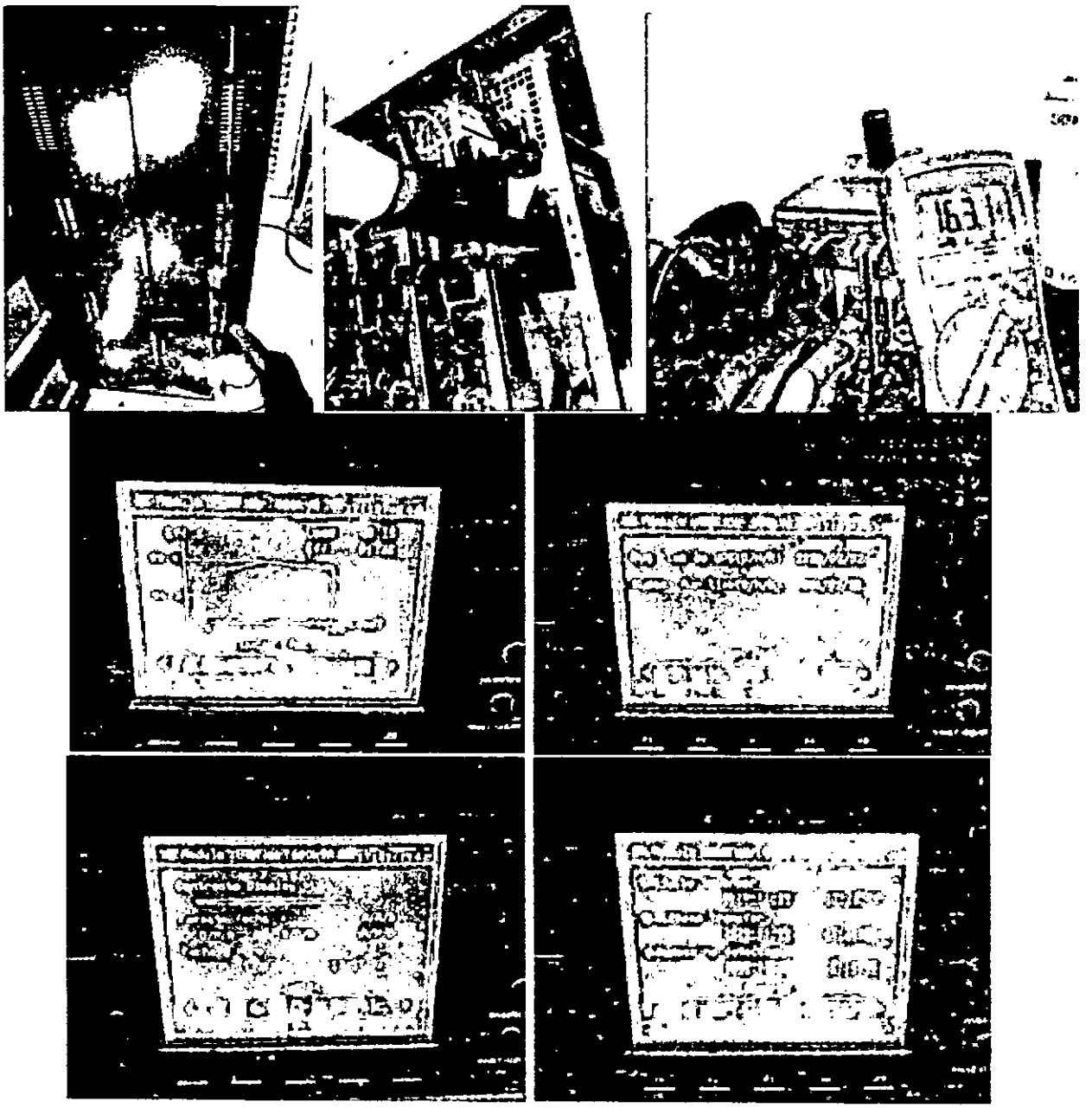
ACTIVIDADES REALIZADAS

- 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:

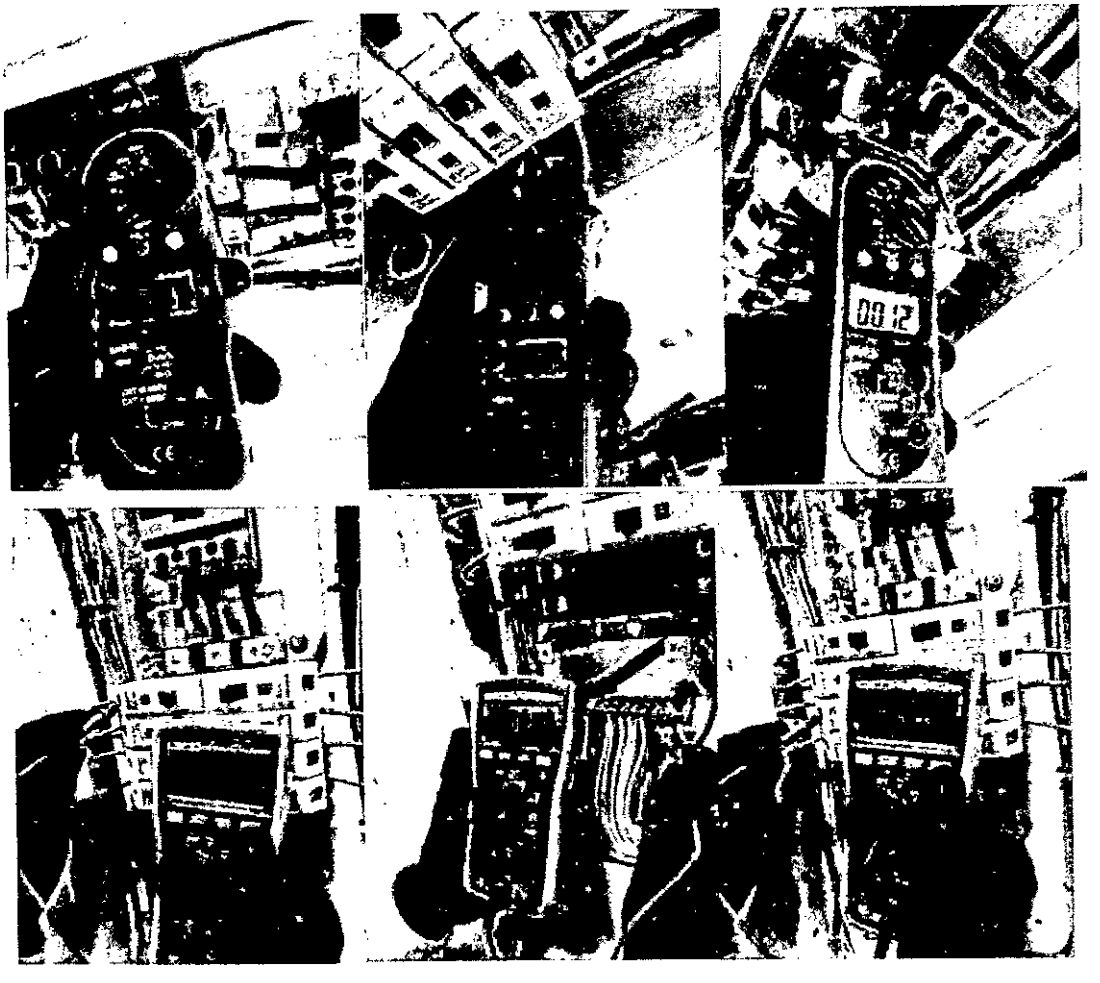
ITEM	DESCRIPCIÓN	ROL / CATEGORIA	CANT
2.14	Ajustes y alineaciones	Calibración de relés de protección según valores nominales.	1
		Ajuste de torque en bornes y conexiones según ficha técnica.	
		Alineación y fijación de componentes para evitar vibraciones o falsos contactos.	
2.15.2	Cambio de fusible 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

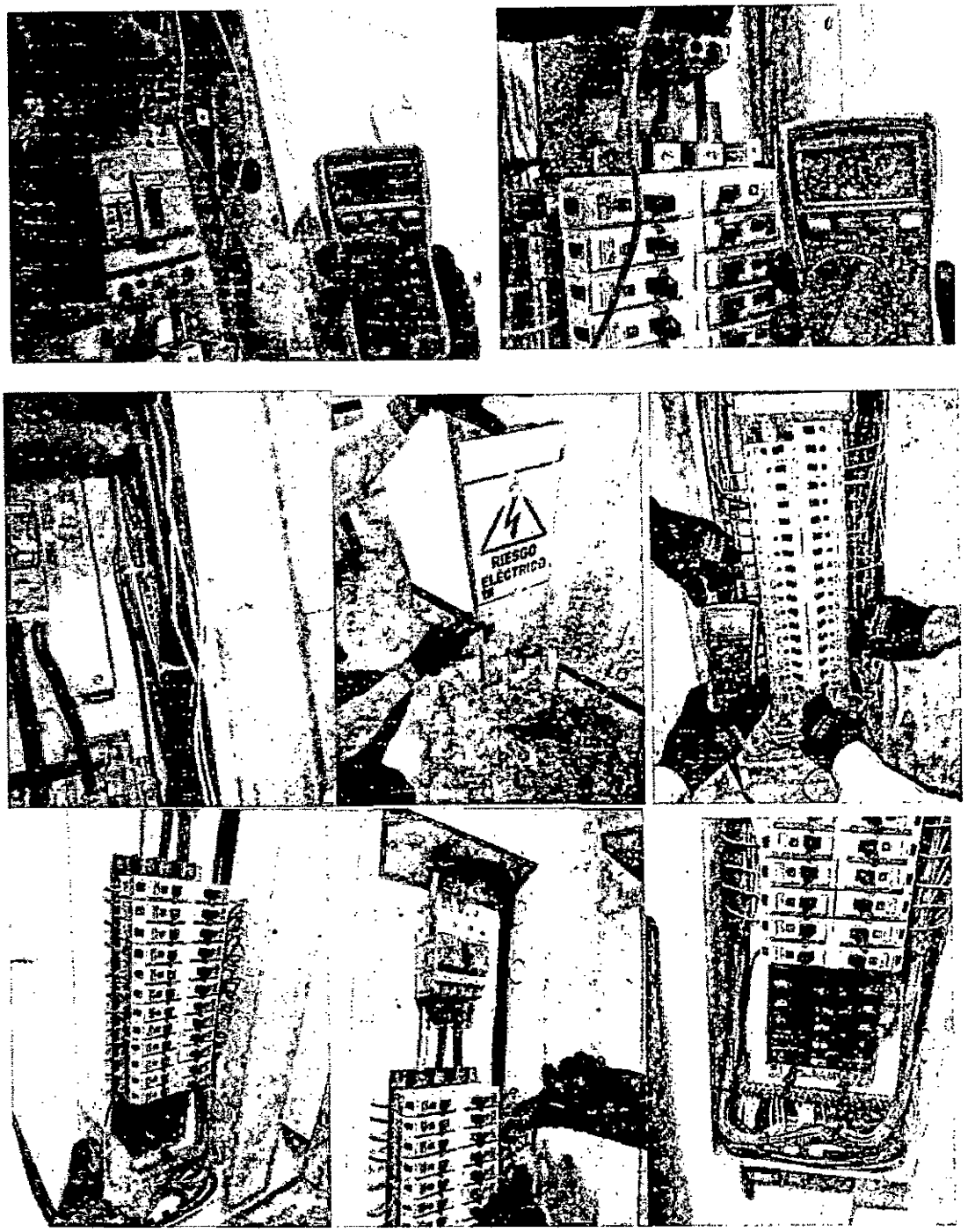
ACTIVIDADES REALIZADAS

- 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**

Valores de los servicios Prestados

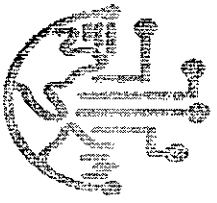
ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR
1	Servicio integral de soporte, mantenimiento preventivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto".	$ 26.905.900
2	Servicio integral de soporte, mantenimiento correctivo a todo costo de las UPS y tableros eléctricos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



3. ESPECIALISTA DE RED REGULADA

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co **www.spectrumt.co**

ESPECIALISTA DE RED REGULADA - HOJA DE VIDA

RENE FERNEY QUINCHA MARQUEZ



DATOS PERSONALES

NOMBRE	René Ferney Quincha Márquez
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	80452994
FECHA DE NACIMIENTO	2 De Noviembre 1973
LUGAR DE NACIMIENTO	Bogotá, Cundinamarca, Colombia
ESTADO CIVIL	Casado
DIRECCIÓN	Cra 24D # 52-90 s Apto 217 torre 7
TELÉFONO	7749924
CELULAR	**314 4254385**
Correo	rene.quincha@ceingenieriagroup.com

FORMACIÓN ACADÉMICA

Estudios Primarios Concentracion Escolar Club del Comercio
Ttulo Basica Primaria
Duracion 1981-1985

Estudios Secundarios Intituto Tecnico Industrial
Francisco Jose de Caldas
Titulo :Tecnico Industrial En Electricidad y Electronica,Digital
1986-1991

Estudios Profecionales **TECNOLOGO EN ELECTRONICA** Universidad Autónoma de Colombia

CURSOS INDUSTRIALES

CONTE **Consejo nacional de Tecnicos Electricistas**

Matricula Profesional Electricista **Resulucion M C048174**

_Expide Tecnico en Bobinados Electrico y Asesorios

Tecnico en mantenimiento Electrico

Tecnico en Electricida Industrial

Tecnico Eintalaciones Electrica Especiales de Subestaciones y categorias **T1,T3,T4,T5,T6**

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co **www.spectrumt.co**

INSTITUTO TECNICO DON BOSCO
Titulo Tecnico Digital mando y controles industriales

EMPRESA DE TELECUMUNICACIONES DE BOGOTA

Programas Intalacion y manejo de enrrutadores manejo e intalacion de plantas telefonicas panasonic serie 1132,38,36 nivel 4 pines

AGAFANO

Programas Mantenimiento Preventivo y correctivo prosesadoras de rayos x y ensamble de laboratorio de equipos de Hematologia

FUNDACION TECNICA INDUSTRIAL

Estudios en termodinamica , y mantenimiento y control de calderas industriales de Gas. Disel y Carbon Termico

SEMINARIO

CENTRO DE ESTUDIO DE LOS COMPUTADORES

Programas Emsamble y intalacion de redes codificacion y cableado industrial y Mantenimiento y Servicio y servicio de equipos soporte y comunicaciones de redes

Cumis de los Andes

Capacitacion en servicio correctivo y preventivo

Mantenimiento Preventivo en plantas Electricas

Capacitacion Sobre generadores

CONOCIMIENTOS EN SOFTWARE Office Avanzado, Soft Tuner de APC, Intmanu Delta.

ELECTRONICA DE POTENCIA Seminario Sobre Reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido Monofásicos para Centros de Servicio APC. AQSERV LTDA 2001.

ELECTRONICA DE POTENCIA Seminario Sobre Reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido Monofásicos para Centros de Servicio APC. APC COLOMBIA (BOGOTA) 2005

ELECTRONICA DE POTENCIA Capacitación Sistema de Alimentación Ininterrumpido APC-MGE modelos Galaxy 3000 30 KVA y Galaxy 4000 75 KVA. APC BRAZIL (SAO PAULO) 2008

EXPERIENCIA LABORAL

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

U Y G INGENERIA

Cargo Tecnico e Emsamble

Febrero 1992- Diciembre 1994

Jefe Inmediato Ing Luis eduardo Ibañes

Actividades ; Emsamble y intalacion de cargadores de baterias para telecumunicaciones CBT de 24,048, 120 vdc mantenimiento general corectico en inversores y rectificadores

ORGANIZACIÓN SANITAS INTERNACIONAL COLSANITAS

Cargo Tecnico Central de Ingeneria Hospitalaria
Jefe Inmediato Ing Arturo Pachon Moreno

Actividades ; Mantenimiento electrico y soporte hospitalario intalaciones de redes y cableados , y matenimiento preventivo y correctivo a plantas electricas a nivel nacional e intalacion de 4.5kw a 36kw y intalacion y mantenimiento de UPS de 1kva a 80 kva y manejo en los equipos modelos Ferrups / Prestige / Unity / Powerwere modelos de Serie 9170/ Plus de 80, 50 Modelos 9315/9330/ Intalacion y mantenimientos . Manejo de las hojas de vida y contratos de los equipos UPS y Plantas según norma ISO 9002.
Encargado a nivel nacional de las UPS y Plantas Electricas

Duracion Enero 1997 a diciembre de 2003

UPSIngenieria

Actividades realizadas desempeñando el cargo de Asesor Servicio Tecnico

Equipos de mannipulacion en servicio tecnico Preventivo y correctivo en las siguentes lineas

- Manejo de los modelos APC en Symetra y PX ,VT de 20 kva a 100kva
- Manejo de los Equipos Emerson Modelos Libert modelos 300, modelo NXen 15 kva a 80 kva
- Tripp lite de 10 kva a 80 kva todos sus modelos
- CDP en los modelos UPO 22-15 kva, UPO33 de 20-80 kva
- Powerwere de 15 kva a 80 kva modelos 9315,9355, en Eaton
- Titan en modellos de 3kva , a 100kva
- MGE de modelo Galaxy 3000,4000 de 30 kva – 80kva

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

Intalacion y mantenimientos y proyectos operativos en variedad de modelos de ups

Mayo 2 -2011 -
Jefe Inmediato Javier Restrepo 314 3931434

SERVITRONICS LTDA.

Cargo Desempeñado: Jefe de Proyectos.

(Febrero 15 de 2016– Febrero 15 de 2017)
Jefe Inmediato: Andrés Escobar.}

Teléfono: (57) (2) 6533555

Móvil: 3155726994.

OBJETIVO DEL CARGO:

- Soporte técnico local a los técnicos de servicio al cliente de Servitronics en hardware y software.
- Instalación, configuración y mantenimiento de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida UPS marca DELTA.
- Responsable del área de servicio técnico con funciones de seguimiento al montaje, mantenimiento y reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpidos modelos Galaxy 3000, Galaxy 3500, Galaxy 4000, Galaxy 5000 y Symmetra PX de la marca APC.
- Responsable de la cotización y seguimiento de proyectos de cableado eléctrico y de datos.
- Seguimiento administrativo y técnico de los clientes en contrato de mantenimiento.
- Manejo de inventario de equipos de soporte.
- Dirección y administración del laboratorio de electrónica de potencia.

COTEL S.A.

Cargo Desempeñado: JEFE DE LABORATORIO

(Marzo 15 de 2003 – Julio de 2011)
Jefe Inmediato: Gustavo Toro

Teléfono: (57) (2) 6540464
Móvil: 3216383779

OBJETIVO DEL CARGO

- Dentro de la descripción de mi cargo está ser el responsable de la dirección, administración del laboratorio de potencia a nivel nacional.
- Instalación, configuración, mantenimientos de sistemas de alimentación ininterrumpidos UPS.
- Monitoreo remoto de las UPS para clientes con contrato de mantenimiento.
- Responsable en el Suroccidente colombiano del montaje, mantenimiento y reparación de Sistemas de Aire Acondicionado de precisión para datacenters marca APC.
- Responsable en el Suroccidente colombiano del montaje, mantenimiento y reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido modelos Galaxy 3000 y Galaxy 4000.
- Responsable en el Suroccidente colombiano del montaje, mantenimiento y reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido modelos Galaxy 3500.
- Responsable en el suroccidente colombiano del montaje, mantenimiento y reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido modelos Galaxy 5000.
- Responsable en el suroccidente colombiano del montaje, mantenimiento y reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido modelo Symmetra PX.
- Manejo Inventario de equipos.

CONOCIMIENTOS EN SOFTWARE Office Avanzado, Soft Tuner de APC, Intmanu Delta.

ELECTRONICA DE POTENCIA Seminario Sobre Reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido Monofásicos para Centros de Servicio APC. AQSERV LTDA 2001.

ELECTRONICA DE POTENCIA Seminario Sobre Reparación de Sistemas de Alimentación Ininterrumpido Monofásicos para Centros de Servicio APC. APC COLOMBIA (BOGOTA) 2005

ELECTRONICA DE POTENCIA Capacitación Sistema de Alimentación Ininterrumpido APC-MGE modelos Galaxy 3000 30 KVA y Galaxy 4000 75 KVA. APC BRAZIL (SAO PAULO) 2008

REFERENCIAS PERSONALES

Ing Gustavo adolfo Toro
Cargo actual Gerente Nacional de Servicio Cotel S.a
Telefono 034-2664555 celular 3104892020

Ing Arturo Pachon Moreno
Cargo actual: Gerente de la central Hospitalaria Colsanitas cali
Telefono: 092-6618761/6670203

Ing Gustavo Agudelo

Cargo Gerente servicio nacional plantas Electricas Cotel s.a

Telefono 034-2664555 Celular 3217003862

Ing Flavio Jesus Perez
Cargo actual: Asesor comerciol cotel s.a.
Telefono: 6235992
Celular: 311300917

REFERENCIAS FAMILIARES

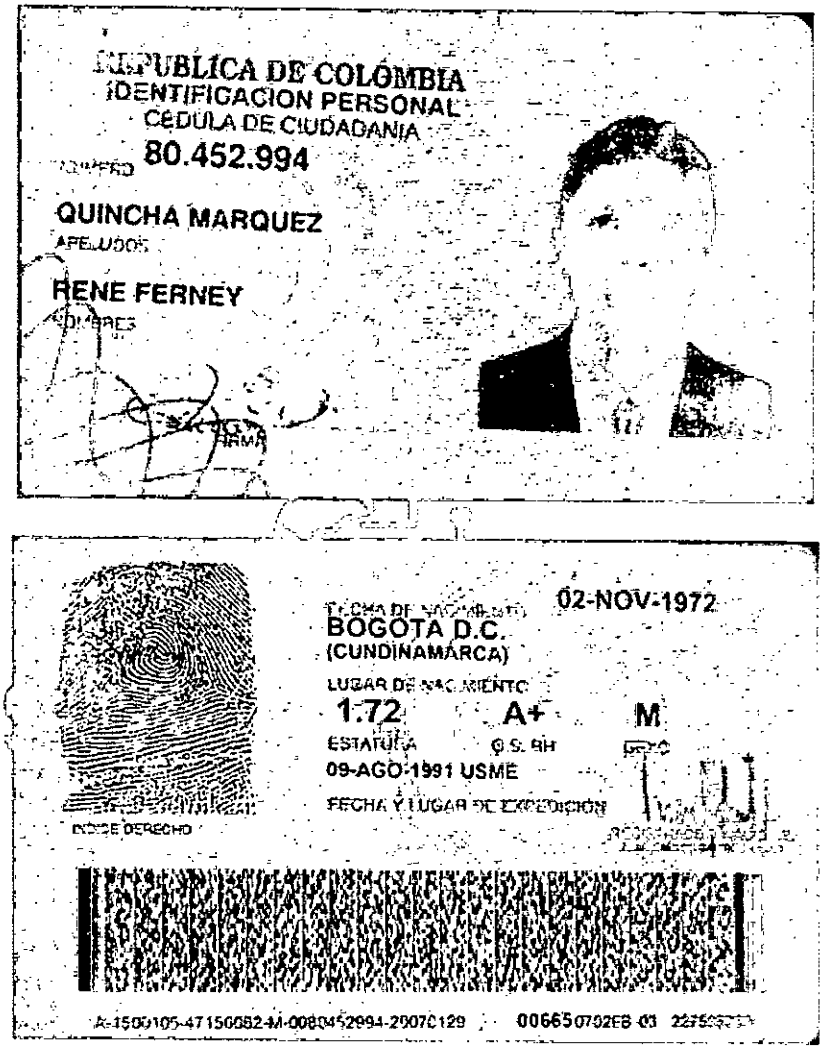
Diana Contanza Vargas
Tecnologa Sistemas
Empresa Cotrafa
Telefono 7390013 320 3911609

Hector Quincha Arevalo
Cargo actual Gerente de Servicio Nacional
Empresa: Caracol, Rcn Television
Telefono: 3016146485

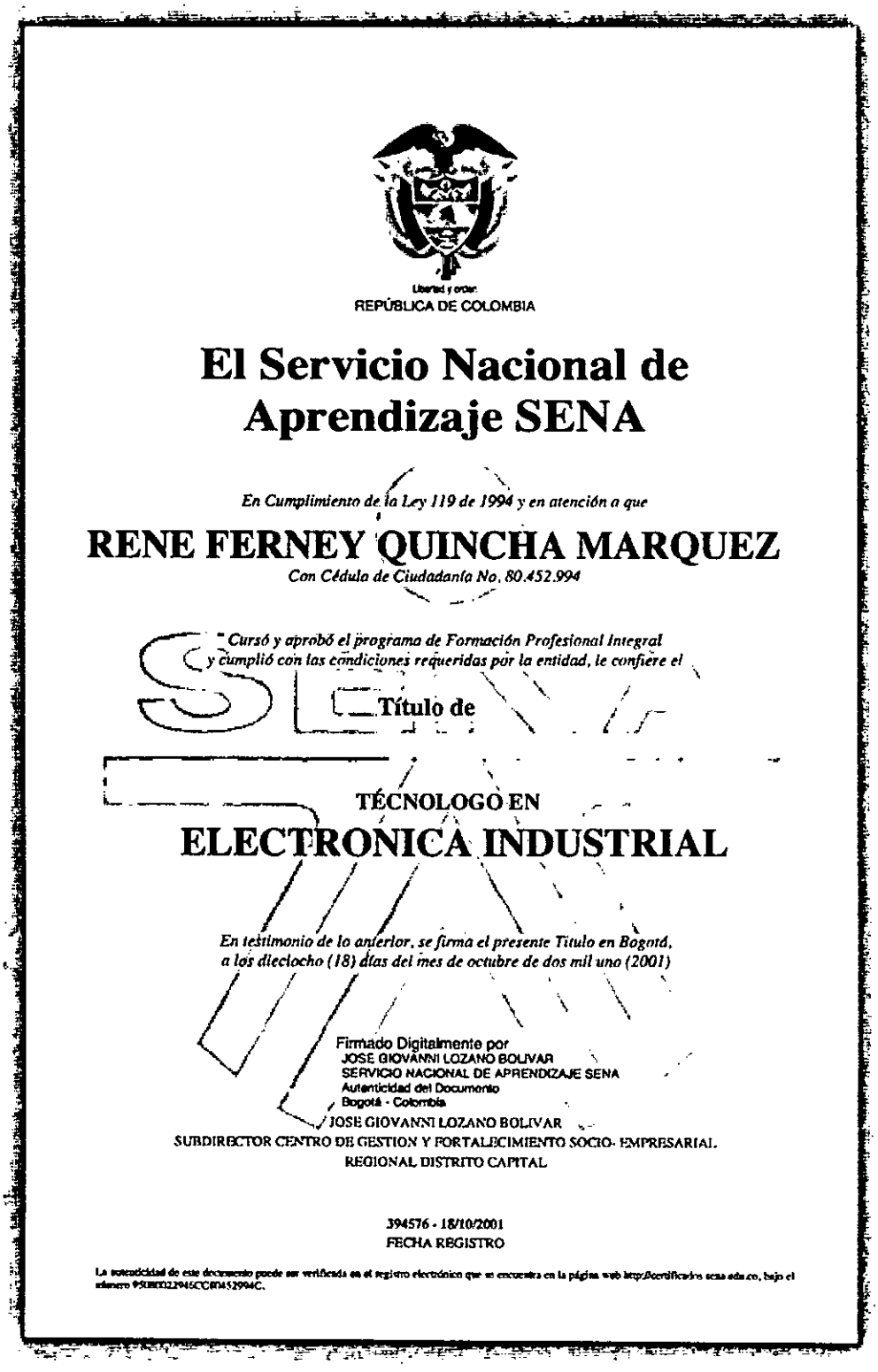
Rene Ferney Quincha Marquez

RENE FERNEY QUINCHA MARQUEZ
CC: 80452994 de Bogotà.

ESPECIALISTA DE RED REGULADA – COPIA DE LA CEDULA CIUDADANÍA



ESPECIALISTA DE RED REGULADA – COPIA TITULO PROFESIONAL



Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

RENE FERNEY QUINCHA MARQUEZ

Con Cédula de Ciudadanía No. 80.452.994

Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad, le confiere el

Título de

TÉCNOLOGO EN

ELECTRONICA INDUSTRIAL

En testimonio de lo anterior, se firma el presente Título en Bogotá, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de dos mil uno (2001)

Firmado Digitalmente por
JOSE GIOVANNI LOZANO BOLIVAR
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

JOSE GIOVANNI LOZANO BOLIVAR
SUBDIRECTOR CENTRO DE GESTION Y FORTALECIMIENTO SOCIO- EMPRESARIAL
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

394576 - 18/10/2001
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 95[illegible]2945CC8045294C.

ESPECIALISTA UPS – CARTA DE COMPROMISO

SPECTRUM

Bogotá, D.C. 15 de septiembre de 2025

Señores
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Ciudad.

Ref.: Proceso de mínima cuantía 182-MDN-COGFM-ESDEG-2025 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO

El suscrito Rene Ferney Quincha Márquez identificado como Cédula de ciudadanía No 80.452.994 de Bogotá, Tecnólogo en electrónica industrial manifiesto mi autorización para que el proponente SPECTRUM TECHNOLOGY SAS presente mi hoja de vida para el proceso No **182-MDN-COGFM-ESDEG-2025**.

Así mismo, certificó que:

• Conozco y acepto la postulación al perfil de **especialista de UPS.**

• En caso de adjudicación me comprometo a prestar los servicios del presente proceso en las condiciones y dedicaciones establecidas por la entidad para el perfil.

Atentamente

Rene Ferney Quincha Marquez
Firma
Nombre: RENE FERNEY QUINCHA MARQUEZ
Cédula: 80452994

Calle 53 # 52-Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

ESPECIALISTA DE RED REGULADA – Matricula profesional de técnico electricista CONTE en clase TE-6 "Técnico en instalaciones eléctricas especiales"

CONTE

Ley 19 de 1990
Decreto Reglamentario 991 de 1991
Ley 1264 de 2008

República de Colombia



En uso de sus facultades legales y teniendo en cuenta que

Rene Ferney Quincha Márquez

C. C. 80452994

Cumplió satisfactoriamente los requisitos exigidos y conforme a la resolución M-C048174 de 18/03/2011.

Otorga

Matricula Profesional de Técnico Electricista

MTE 80452994-32742

De conformidad con la clasificación de actividades de que trata el artículo 3° del decreto reglamentario 991 de 1991, en las siguientes clases:

TE-1 TECNICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS INTERIORES
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje y reparación de circuitos eléctricos de todo tipo de salidas para tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas, luminarias, interruptores, tableros de distribución de circuitos, equipo de medida, protección, control, señalización, conexiones especiales y servicios auxiliares de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.

TE-2 TECNICO EN BOBINADOS ELECTRICOS Y ACCESORIOS
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al mantenimiento y reparación de transformadores eléctricos, motores eléctricos, generadores eléctricos y equipos de instalaciones eléctricas; al montaje y conexión de transformadores eléctricos y motores eléctricos; al rebobinado de transformadores eléctricos, motores eléctricos y generadores eléctricos; así como al mando de motores eléctricos.

TE-3 TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado a la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas y accesorios electrónicos industriales, relacionados con accionamiento y control de máquinas; así como a la operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, relacionadas con instrumentación.

TE-4 TECNICO EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL.
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje de transformadores eléctricos, generadores eléctricos, baterías, equipo eléctrico y accesorios electrónicos de medida, protección, maniobra, control automático, interrupción, señalización, variación de velocidad, compensación reactiva y dispositivos relevadores, subestaciones capsuladas, armario de contadores y tableros de protección y distribución de circuitos

TE-6 TECNICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS ESPECIALES
Para adelantar actividades relacionadas con el estudio aplicado al montaje, conexión, mantenimiento y reparación de equipos de aire acondicionado; al montaje y conexión de centros de cómputo, fibra óptica, cableado estructurado y U.P.S; así como al mantenimiento y reparación de sistemas electrónicos.

Dado en Bogotá, D. C. 13 MAY 2011

ONOFRE JIMENEZ FLOREZ
Presidente CONTE

FELIPE SEGUI VEDA OVIEDO
Consejero Ponente

No. 022629

ESPECIALISTA DE RED REGULADA – EXPERIENCIA ESPECIFICA

BIRDUN
Tecnología e Innovación

BIRDUN S.A.S.

NIT: 901.161.285-0

LA SUSCRITA COORDINADORA DE GESTION HUMANA

CERTIFICA QUE

El señor **RENE FERNEY QUINCHA MARQUEZ** identificado con cédula de ciudadanía No 80.452.994 de Bogotá, laboro para la compañía desde el día 10 de noviembre de 2018 hasta el 30 octubre de 2022, desempeñándose como **Profesional en mantenimiento preventivo y correctivo de UPS** en los proyectos ejecutados por la compañía.

Dicha certificación se expide por solicitud del interesado a los once (11) días del mes de noviembre de 2022.

MIGUEL ANDRES SEGURA GONZALEZ
Firma y posfirma del representante legal
Cedula de Ciudadanía No. 79.831.199 de Bogotá
NIT 901.161.285-0

4. TÉCNICO O TECNÓLOGO ELETRICISTA EQUIPO IMPLEMENTADOR.

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co **www.spectrumt.co**

TÉCNICO O TECNÓLOGO ELETRICISTA EQUIPO IMPLEMENTADOR – HOJA DE VIDA

HOJA DE VIDA



UBEN JAIMES GELVES

TECNÓLOGO EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

Datos Personales

Nombre: Uben Jaimes Gelves

Fecha de nacimiento: 07/07/1977 - 47 años

Lugar de nacimiento: El Playón - Santander

Dirección actual: CRA 8 D #189-05 LIJACA NORTE

Teléfono: **3132368961 - 3502259164**

Correo Electrónico: ubenjaimesgelves@gmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Tecnólogo en electrónica con capacidad de diseñar, implementar, mantener, analizar y dar soporte a equipos y sistemas de alimentación. Interpretar estándares y normas reguladoras, determinar el origen de fallas, corregir deficiencias y adaptar nuevas tecnologías relacionadas. Conocimientos solidos certificados en operación y mantenimiento de equipos.



- Flexibilidad y capacidad para tomar decisiones eficaces que beneficien a clientes internos y externos.
- Proactivo.
- Trabajo en equipo y bajo presión.
- Capacitado y certificado para actividades relacionadas al área eléctrica.
- Capacidad de análisis: Disposición para aprender y tomar retos.
- Honestidad puntualidad y responsabilidad en las labores asignadas.
- Diligencia en el trato de personal.
- Integridad y discreción.
- Facilidad de comunicación manejo y control del tiempo en las actividades.
- Alta capacidad de interactuar con el personal.
- Creatividad confiabilidad.
- Objetividad como mediador y solución de conflictos.
- Soporte a equipos y sistemas de comunicaciones
- Apoyo logístico
- Fácil comprensión de usos de herramientas de software
- Diseño de infraestructura

FORMACION PROFESIONAL

- **Título otorgado: BACHILLER ACADÉMICO INSTITUTO**

Año certificado: 2013

- **Título otorgado: TECNÓLOGO EN ELECTRÓNICAY TELECOMUNICACIONES**

Año certificado: 2013

- **Título otorgado: CERTIFICACIÓN UPSISTEMAS CAPACITACIÓN EN UPS 9X55**

Año certificado: 2020

- **Título otorgado: CERTIFICACIÓN CPNTEL CONSEJO PROFESIONAL DE TECNÓLOGOS EN ELECTRICIDAD ELECTROMECÁNICA, ELECTRÓNICA Y AFINES**

Año certificado: 2021

- **Título otorgado: CERTIFICACIÓN CONTE CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS**

Año certificado: 2021

- **INSTALACIÓN DE TIERRAS ECOPOWER**

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- **Kidde VS1 and VS4** – Edwards
- **Ipv6** – Lacnic
- **Power Quality** – Legrand
- **Infraestructura de telecominicaciones** – Legrand

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

Referencias Laborales

Nombre: Yorguin Mauricio Niño Prada
Profesión: Ingeniero de telecomunicaciones
Teléfono: 3124479409

Nombre: Tc. Wilson Javier Borja
Profesión: Jefe
Teléfono: 3208323088

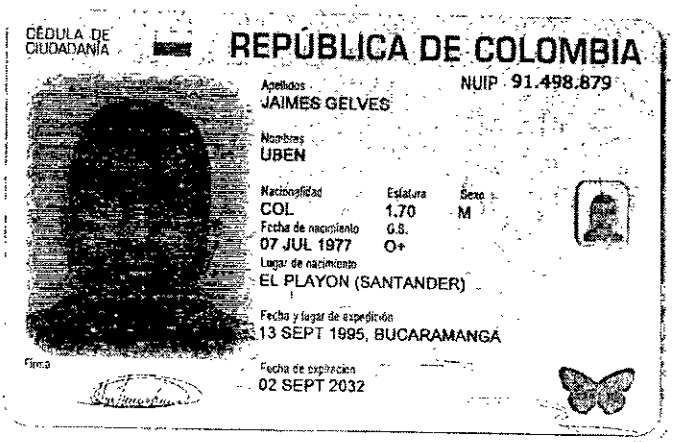
Referencias Personales

Nombre: José Jaimes Gelves
Profesión: Comerciante
Teléfono: 3002410499

Nombre: Nelcy Moreno Adarme
Profesión: Independiente
Teléfono: 3102671644

JAIMES GELVES UBEN
C.C.: 91.498.879 de BUCARAMAGA

TÉCNICO O TECNÓLOGO ELETRICISTA EQUIPO IMPLEMENTADOR – COPIA DE LA CEDULA CIUDADANÍA


CÉDULA DE CIUDADANÍA

REPÚBLICA DE COLOMBIA

NUIP 91.498.879

Apellidos
JAIMES GELVES

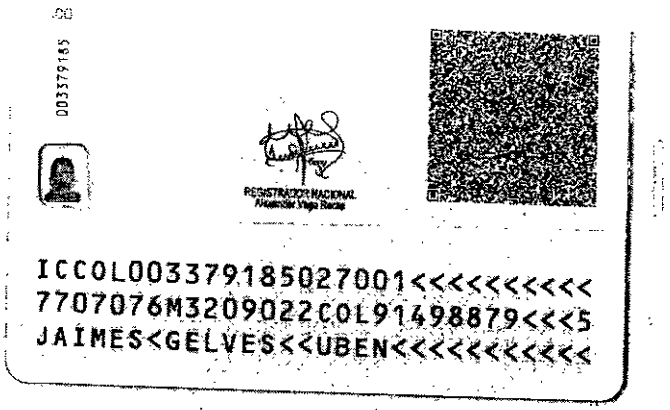
Nombres
UBEN

Nacionalidad: COL
Estatura: 1.70
Sexo: M
Fecha de nacimiento: 07 JUL 1977
G.S.: O+
Lugar de nacimiento
EL PLAYON (SANTANDER)

Fecha y lugar de expedición
13 SEPT 1995, BUCARAMANGA

Firma

Fecha de expiración
02 SEPT 2032


00337918 5

REGISTRADOR NACIONAL
Alexander Vega Rocha

ICCOL00337918502700 1<<<<<<<<<<
7707076M3209022COL91498879<<<5
JAIMES<GELVES<<UBEN<<<<<<<<<<<

TÉCNICO O TECNÓLOGO ELETRICISTA EQUIPO IMPLEMENTADOR – COPIA TITULO PROFESIONAL

CONTE
CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS

Resolución M-C0 00134228
11-May-2021

República de Colombia

Por la cual se aprueba una solicitud

Rad. 6162679763

EL CONSEJO NACIONAL DE TECNICOS ELECTRICISTAS
en uso de sus facultades constitucionales y legales
y en especial las conferidas por el numeral 1° y
2° del artículo 35 de la ley 1264 del 2008

CONSIDERANDO

Que de conformidad al Artículo 26 de la Constitución Política cualquier persona es libre de escoger profesión u oficio, en donde la ley puede exigir títulos de idoneidad además de inspeccionar y vigilar el ejercicio de las mismas, a través del mandato que ellas señalen.

Que de conformidad con la Ley 19 de 1990, se reglamentó la Profesión de Técnico Electricista en el territorio nacional.

Que el Decreto 991 de 1991 "Por el cual se reglamenta la Ley 19 de 1990 y se dictan otras disposiciones", clasificó las diferentes actividades en las que se desempeñan los Técnicos Electricistas, marco legal taxativo y vinculante.

Que el Artículo 35 de la Ley 1264 de 2008, facultó al Consejo Nacional de Técnicos Electricistas – CONTE, para expedir las Matrículas Profesionales a los Técnicos Electricistas, teniendo como obligación legal para estos la necesidad de obtenerla, como requisito indispensable en el ejercicio legal de la profesión.

Que el señor(a) UBEN JAIMES GELVES, mediante solicitud con número 6162679763, solicitó el trámite y la expedición de la matrícula profesional de técnico electricista, para lo cual radico los documentos exigidos para el efecto.

Que, estudiada la documentación, según consta en el Registro 00134228, el CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS – CONTE, encuentra que el solicitante reúne los requisitos legales exigidos y, en consecuencia, es pertinente expedir MATRÍCULA PROFESIONAL DE TÉCNICO ELECTRICISTA.

Que, en mérito de lo expuesto, el CONTE, fundado en las disposiciones antes citadas.

RESUELVE

PRIMERO: Aprobar la solicitud de MATRICULA PROFESIONAL DE TÉCNICO ELECTRICISTA al Señor (a) UBEN JAIMES GELVES, identificado con Cédula de Ciudadanía número 91498879, de conformidad a lo expuesto en la parte motiva.

SEGUNDO: Ordenar la expedición de la Matrícula Profesional de Técnico Electricista así:

TE-1 Técnico en instalaciones eléctricas en interiores
- TE-1.1 Tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas, luminarias, interruptores
- TE-1.2 Tableros de distribución de circuitos

Consejo Nacional de Técnicos Electricistas CONTE
contactenos@conte.org.co @www.conte.org.co
(57+1) 7451350
Av. Calle 40 A No. 13-09 piso 9 Edificio UCI - Código postal: 110231
Bogotá D.C., COLOMBIA
Nit. 800155559-2

CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS

Resolución M-C0 00134228
11-May-2021

República de Colombia

Por la cual se aprueba una solicitud

Rad. 6162679763

- TE-1.3 Equipo de medida, protección, control, señalización y servicios auxiliares
- TE-1.4 Conexiones especiales

TE-2 Técnico en bobinados eléctricos y accesorios
- TE-2.3 Generadores eléctricos
- TE-2.4 Motores eléctricos
- TE-2.5 Transformadores eléctricos

TE-4 Técnico en electricidad industrial
- TE-4.9 Equipo eléctrico y accesorios electrónicos de variación de velocidad
- TE-4.15 Tableros de protección y distribución de circuitos
- TE-4.16 Armario de contadores
- TE-4.17 Celdas de baja tensión
- TE-4.20 Baterías

TE-6 Técnico en instalaciones eléctricas especiales
- TE-6.2 Cableado estructurado
- TE-6.4 Telefonía
- TE-6.5 Centros de Cómputo
- TE-6.11 UPS
- TE-6.13 Sistemas fotovoltaicos
- TE-6.19 Puesta a Tierra

TERCERO: Notificar personalmente la presente Resolución, haciendo entrega de una copia de la misma, y advirtiendo que contra esta Resolución procede el recurso de reposición o en subsidio de apelación dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de notificación.

CUARTO: Incorporar al listado de matriculados y habilitados al Señor (a) UBEN JAIMES GELVES, de conformidad al numeral 2° del Artículo 35 de la Ley 1264 del 2008.

Dada en Bogotá, D. C., 11-May-2021

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Consejo Nacional de Técnicos Electricistas CONTE
contactenos@conte.org.co www.conte.org.co
(57+1) 7451350
Av. Calle 40 A No. 13-09 piso 9 Edificio UGI - Código postal: 110231
Bogotá D.C., COLOMBIA
NIL 800155559-2

CONTE
CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS

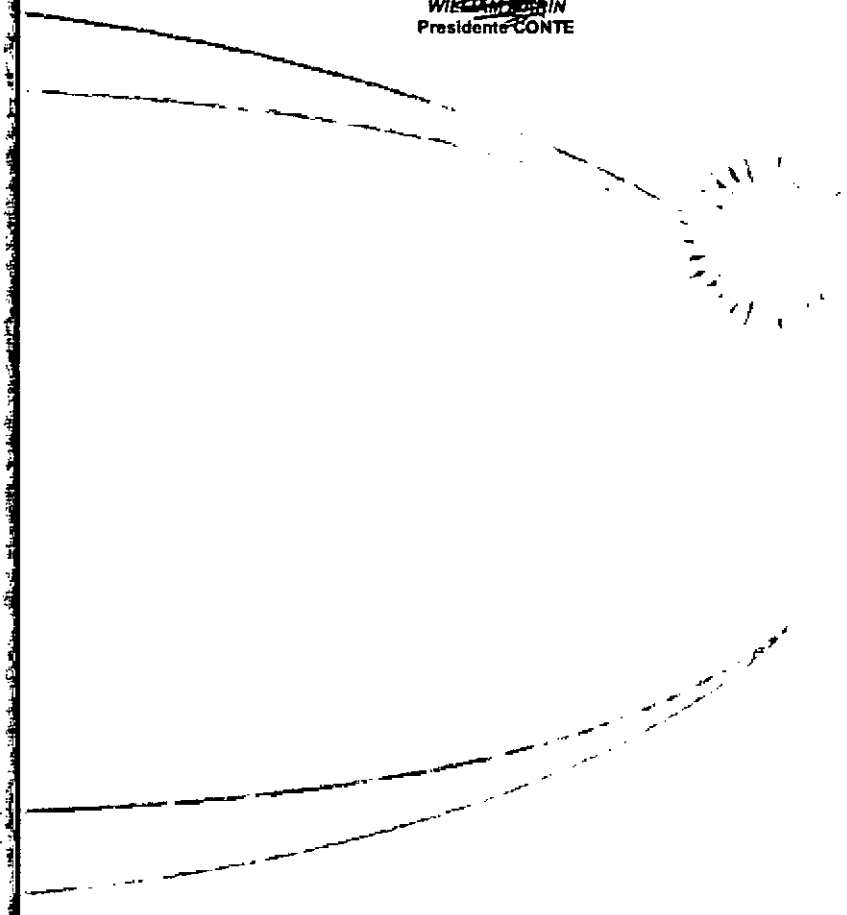
Resolución M-C0 00134228
11-May-2021

República de Colombia

Por la cual se aprueba una solicitud

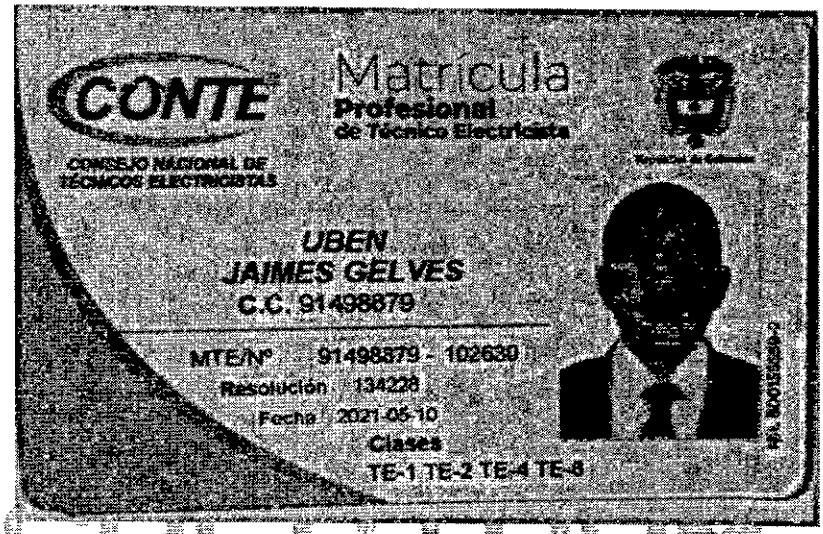
Rad. 6162679763

WILLIAM MORENO
Presidente CONTE



Consejo Nacional de Técnicos Electricistas CONTE
contactenos@conte.org.co www.conte.org.co
(57+1) 7451350
Av. Calle 40 A No. 13-09 piso 9 Edificio UGI - Código postal: 110231
Bogotá D.C., COLOMBIA
Nit. 800155559-2

TÉCNICO O TECNÓLOGO ELETRICISTA EQUIPO IMPLEMENTADOR –
Matricula profesional de técnico electricista CONTE en clase TE-6 "Técnico en instalaciones eléctricas especiales"



SPECTRUM

1. LÍDER TÉCNICO

SPECTRUM
Technology S.A.S.

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co **www.spectrumt.co**

LÍDER TÉCNICO - HOJA DE VIDA

SANTIAGO RAFAEL CARRASCAL BERMÚDEZ

Ingeniero en Soluciones de Tecnologías
de la Información y las Comunicaciones.

Teléfonos: (+57) 312 449 25 93 / 315 4890293
Bogotá D.C, Colombia.
E-mail: santiago.carrascal@gmail.com

PERFIL

Ingeniero de Sistemas, Especialista en Gerencia Informática y de Tecnología, MBA con énfasis en Gestión de Proyectos. Experiencia de 12 años apoyando la Gestión TIC, Desarrollo de Nuevos Negocios, Dirección e Implementación de Proyectos y Formación Empresarial a través de integración de soluciones en tecnología y transformación digital en diferentes sectores de la industria colombiana como Servicios, Hidrocarburos, Financiero, Transporte, Salud, Construcción e Infraestructura y Consultoria, soportando la gestión corporativa y la entrega efectiva de servicios TI que garanticen la operación del negocio.

Profesional Integral, con habilidades para negociación, liderazgo, buena comunicación, formación de equipos de trabajo, facilidad en la adaptación a cambios en los procesos de trabajo y servicio a usuarios o clientes, lo que me permite desempeñar roles en el área comercial, de dirección o gerencia TI como: Ingeniero en Desarrollo de Negocios, Director de Tecnología, Gerente o Líder de Proyectos.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Consultor Soluciones TIC. Nov 2015 – Actual

COLSISTEC S.A.S Sector de Servicios y Porductos TI

Asesoria profesional en la dirección, diseño, integración e implementación de soluciones en Transformación Digital, Planeación Estratégica, Seguridad de la Información, Continuidad de Negocio, Desarrollo Web, Servicios de Tecnología de Información y las Comunicaciones.

Logros destacados:

- Líder del diseño e implementación de las estrategias comerciales en proyecto 360 digital, desarrollando servicios relacionados con transformación digital y comercio electrónico en el sector solidario colombiano, con el objetivo de consolidar soluciones tecnológicas que permitieron automatizar procesos, modernizar su servicios, reducir costos operativos y generar nuevos ingresos.

- Gestor y Auditor de evaluar, dimencionar y controlar los proyectos aprobados por la gerencia y el consejo administartivo que den cumplimiento al plan estrategico 2018 – 2022.

- Lider del proyecto del diseño, desarrollar e implementar proyecto renovación portal web el cual tiene como objetivo posicionar todos los servicios de la compañía Estrella IES, optimizar la presencia en la web, integrar modulos coorporativos por medio de Intranet y aplicaciones empresariales core del negocio para impulsar estrategias de transformación y automatización de procesos.

- Gerente de proyecto para migración del Directorio Activo y Share Point 2016 para estabilización de plataforma tecnológica y de servicios microsoft en cliente Red Assist.

- Responsable en la definición e implementación de nuevos servicios TI como comunicaciones, soporte técnico, almacenamiento y bakcup, políticas de tecnología de la información y las comunicaciones, plan de continuidad de negocio, renovación de infraestructura tecnológica y consolidación del portafolio de proyectos, otorgando a la compañía herramientas y planes de acción necesarios para garantizar la estabilidad de sus operaciones.

- Responsable en el diagnóstico del sistema de gestión en continuidad de negocio basados en ISO 22301, actualizar el Sistema de Gestión en Seguridad de la Información, diseño e implementación de estrategias tecnológica de información (PETI) y definición de la Arquitectura Empresarial. Todos estos proyectos estratégicos proyectados al año 2022 de la Escuela de Administración Publica (ESAP), logrando cumplir con el objeto contractual y anexos técnicos en tiempo y entregables requeridos por la entidad.

- Responsable por la implementación del proyecto de renovación y adecuación de infraestructura tecnológica y de comunicaciones en el Nuevo Complejo Médico La Estrada. Dicho proyecto fue realizado bajo estándares de calidad según reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE y norma técnica colombiana NTC para instalación de redes internas de telecomunicaciones, cumpliendo con el alcance contratado en otorgar servicios de red eléctrica y de datos en el centro de comunicaciones, 60 puestos de trabajo, 6 puntos de red Wifi y 15 equipos médicos especializados.

- Responsable del proyecto de renovación de infraestructura tecnológica en almacenamiento y backup para el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, cumpliendo con los objetivos y requerimientos en tiempo y servicio definidos en el contrato y anexos técnicos, permitiendo al Ministerio contar con disponibilidad de aproximadamente 50 teras de información migrada a los nuevos equipos de almacenamiento DELL equalogic.

- Responsable por la formulación y evaluación de proyectos de renovación tecnológica TI relacionados con cambio de la infraestructura de comunicaciones bajo Plataforma CISCO en cliente Pacific Energy, lo cual permitió a la compañía contar con la información oportuna para tomar decisiones basadas en análisis de riesgos y costo/beneficio.

- Lideré y coordiné el diseño, estructuración e implementación del proceso de compras, evaluación de proveedores, estandarización de políticas y procedimientos, lo que permitió a la organización obtener un ahorro del 30% en la adquisición de materiales e insumos para ejecución de obras de infraestructura tecnológica en proyecto SENA.

Gerente de Proyectos - ITO

CARVAJAL TECNOLOGÍA & SERVICIOS. Sector de Servicios TIC. Sep 2014 – Sep 2015

Responsable de la dirección y control de los proyectos de tecnología, así como del equipo de especialistas, contratación de proveedores, control presupuestal, gestión con el cliente.

Logros destacados:

- Responsable por la ejecución del portafolio de proyectos relacionados con la renovación de infraestructura tecnológica SENA, donde se solicitó cambio de redes de energía eléctrica, red de datos, equipos de comunicaciones y telefonía IP para 250 sedes a nivel nacional. Lo anterior con el objetivo de garantizar servicios tecnológicos a los estudiantes, docentes y usuarios administrativos de la entidad.

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

- Dirigí la renovación tecnológica para servicios de impresión en cliente MAPFRE y HOSPITAL PABLO TOBON URIBE, donde se realizó con éxito la migración de 260 impresoras LEXMARK a nivel nacional, permitiendo la continuidad del servicio de impresión y digitalización en las entidades. Proyectos ejecutados cumpliendo con cronogramas y alcance de los servicios contratados por los clientes.

Gerente de Proyectos y Servicios - TI

DEXTERA S.A.S. Sector de Servicios TIC. Sep 2012 – Sep 2014

Responsable por la operación de los servicios TI contratados por clientes como CARVAJAL T&S, PROCOLOMBIA y CLARO, liderando la ejecución y control de los proyectos de renovación tecnológica, implementación de procesos, contratación de proveedores y control presupuestal.

Logros destacados:

- Lideré el proyecto para Carvajal T&S relacionado con la implementación de nuevos servicios de TIC solicitados por el SENA en 250 sedes a nivel nacional, logrando desplegar servicios de energía eléctrica, internet, comunicaciones y telefonía IP, cumpliendo con los cronogramas y presupuestos definidos por el cliente.
- Responsable por la implementación de la Mesa Integral de Servicios en PROCOLOMBIA bajo procesos ITIL V3. Implantación de la herramienta de Service Manager para el control de procesos TI y gestión mesa de servicios e Implementación del software Aranda para el control de inventarios de equipos de tecnología, lo que permitió a la entidad prestar un mejor servicio de soporte y atención de requerimientos a los usuarios de servicios de tecnología.
- Lideré el proceso técnico para presentar la licitación en COLPENSIONES, relacionado con la renovación de la infraestructura tecnológica de servidores, comunicaciones y almacenamiento. Responsable por la organización de pruebas de concepto, coordinando el plan de trabajo y equipo de especialistas del partner Hewlett Packard ubicados en sede Houston, TX-USA y Bogotá, permitiendo a CARVAJAL T&S presentar una oferta comercial y técnica dentro de los plazos y condiciones exigidos por el cliente final.
- Dirigí el proyecto de renovación tecnológica de computadores en ECOPETROL a nivel nacional, logrando la migración de 8.400 equipos de escritorio y portátiles, marca Hewlett Packard, incorporando a la operación el marco de referencia en procesos de servicios TI - ITIL V3, logrando actualizar los servicios de TI y aplicar la estrategia en el sistema en seguridad de la información.

Docente de Catedra.

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA. Sector educativo. Mar 2012 – Dic 2013

Responsable por la construcción y desarrollo del programa de Diplomado en Gerencia de Proyectos con enfoque PMI.

Logros destacados:

- Responsable por el diseño del programa de 120 horas para la realización del Diplomado en Gestión de Proyectos, tomando como base la guía internacional PMBOK del Project Management Institute (PMI), logrando con éxito la continuidad por dos años del curso aplicado como opción de grado.

Consultor Senior, Gestión de Proyectos y Procesos.

KNOWLEDGE APPLICATION LTDA. Sector Consultor. Nov 2006 – Agt 2012

Responsable por el control de proyectos, diseño e implementación de procesos organizacionales y consultoría especializada en Gerencia Estratégica para diferentes compañías de la industria como Salud, Construcción, Legal, Servicios, entre otras.

Logros destacados:

- Lideré el proyecto de desarrollo software - Herramientas PMIS - Project Management Information System- el cual fue implementado en diferentes clientes como Pacific Rubiales Energy y GranTierra. Lo anterior como parte de los servicios contratados en control de portafolios de proyectos, facilitando para las empresas contar con una herramienta que permitiera el monitoreo y consolidación de información gerencial de los proyectos para toma de decisiones y mejora continua de los procesos.
- Lideré proyectos de reorganización e implementación de planeación estratégica y procesos de gestión de proyectos bajo metodología internacional PMI, logrando la estructuración y planificación estratégica y táctica del cliente Brigard Urrutia Abogados, permitiendo apoyar la definición e implantación de procesos y herramientas metodológicas que consolidan y miden el desempeño del negocio y sus colaboradores.
- Realicé capacitaciones empresariales en Gestión de Proyectos bajo lineamientos PMI, herramientas de gestión MS Project 2010-2013 y simuladores de entrenamiento para examen de certificación PMP, logrando formar a más de 300 profesionales en estas disciplinas.

FORMACIÓN ACADÉMICA PROFESIONAL

- ***MBA con Énfasis en Gestión de Proyectos***
  (2015) Universidad Viña del Mar. Chile .
- ***Especialización en Gerencia Informatica***
  (2009) Universidad EAN.
- ***Profesional en Ingeniería de Sistemas y Computación***
  (2006) Universidad Central de Colombia.

EDUCACIÓN CONTINUA

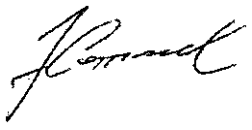
- ***Gestión de la Continuidad del Negocio ISO 22301.***
  (Actual) SGS Colombia.
- ***Servicios Cloud Microsoft (Office 365, Dynamic 365). Actual.***
  (Actual) LATAM Partner University – Virtual.
- ***Curso para Certificación PMP.***
  (2016) Itera Colombia. Bogotá.
- ***Curso Project Profesional 2010 – 2013 Avanzado con enfoque PMI.***
  (2012) Universidad Nacional. Bogotá.
- ***Diplomado en Diseño y Gerencia de Proyectos con enfoque PMI.***
  (2006) Universidad Central, Bogotá.
- ***Desarrollo y Administración de Base de Datos SQL Server.***
  (2005) Universidad Central, Bogotá.

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

HERRAMIENTAS

- Microsoft Profesional 2010
- Office Profesional 2016
- Office 365 (Servicios nube Microsoft)
- Microsoft Project Profesional
- Microsoft SQL Server
- Gsuite (Servicios nube google)
- MAC IOS High Sierra

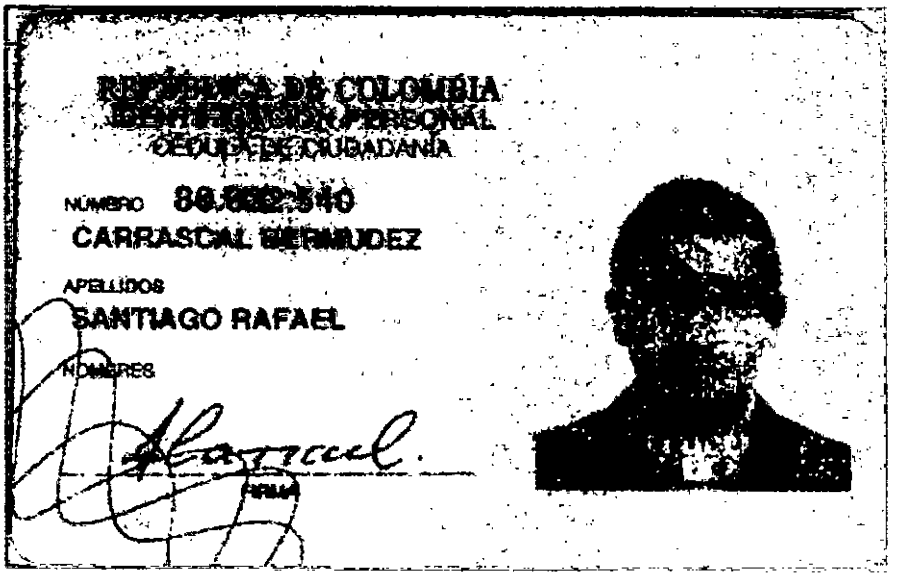
- **REFERENCIAS:** A solicitud.

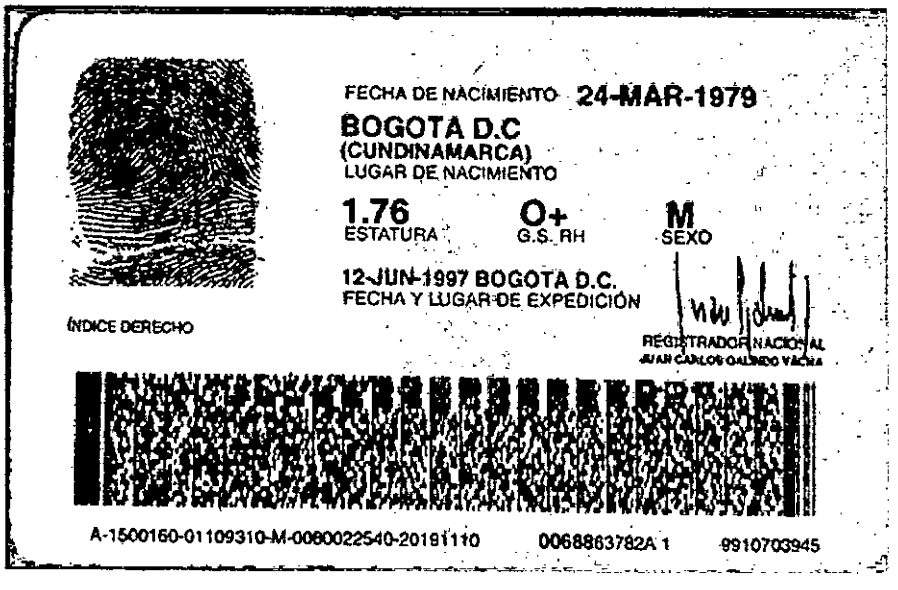


Firma
Nombre: Santiago Rafael Carrascal Bermúdez
Cédula: 80.022.540

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

LÍDER TÉCNICO – COPIA DE LA CEDULA CIUDADANÍA





LÍDER TÉCNICO – COPIA TITULO PROFESIONAL

República de Colombia

Educación y Cultura

09 JUL 2013

ALIPIO VARVIESCAS CALVETE
NOTARIO CUARENTA Y UNO (E.P.)

LA UNIVERSIDAD CENTRAL

Personería Jurídica No. 1378 del 5 de junio de 1967

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional,
teniendo en cuenta que:

Santiago Rafael Carrascal Bermúdez

C. C. 80.022.540 de Santafé de Bogotá D. C.

Aprobó los estudios programados por la Universidad y cumplió
los requisitos exigidos por los Reglamentos y la Ley, le confiere el título de:

Ingeniero de Sistemas

En testimonio de lo expuesto se expide el presente diploma que así lo acredita

Bogotá D. C. marzo 14 de 2007

Rector

Secretario General

Anotado al folio 00993 del libro de Registro No. 2-0023916 Fecha 14 MAR 2007

LÍDER TÉCNICO - ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD EAN

09 JUL 2015

Personería Jurídica Resolución No. 2895 del 10 de Mayo de 1969 del Ministerio de Justicia

Teniendo en cuenta que

SANTIAGO RAFAEL CARRASCAL BERMUDEZ

Documento de Identidad C.C. No. 80.022.540 expedido en Santafé de Bogotá D.C.

Ha cumplido satisfactoriamente con los requisitos exigidos por el programa académico y demás normas reglamentarias en nombre de la República de Colombia y por autorización del Ministerio de Educación Nacional, le otorga el título de:

Especialista en Gerencia Informática

En testimonio firmamos y sellamos, en la ciudad de Bogotá, D.C. el día 24 del mes de Marzo de 2011

Rector *Secretario General* *Coordinador Registro Académico Secretaría General*

Inscrito en el Libro de Registro de Títulos de la E.A.N. N° 3.577
Registro N° 2373 Folio N° 75
Acta de Grado N° 193

LÍDER TÉCNICO – CARTA DE COMPROMISO

SPECTRUM

Bogotá, D.C. 15 de septiembre de 2025

Señores
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Ciudad.

Ref.: Proceso de mínima cuantía 182-MDN-COGFM-ESDEG-2025 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y UPS DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA "GENERAL RAFAEL REYES PRIETO

El suscrito Santiago Rafael Carrascal Bermúdez identificado como Cédula de ciudadanía No 80.022.540 de Bogotá, ingeniero de sistemas portador de la tarjeta profesional No 25255144051CND manifiesto mi autorización para que el proponente SPECTRUM TECHNOLOGY SAS presente mi hoja de vida para el proceso No **182-MDN-COGFM-ESDEG-2025**.

Así mismo, certificó que:

- Conozco y acepto la postulación al perfil de **LÍDER TÉCNICO.**
- En caso de adjudicación me comprometo a prestar los servicios del presente proceso en las condiciones y dedicaciones establecidas por la entidad para el perfil.

Atentamente

Firma
Nombre: Santiago Rafael Carrascal Bermúdez
Cédula: 80.022.540

Calle 53 # 52-Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

LÍDER TÉCNICO – COPIA DE LA TARJETA PROFESIONAL



LÍDER TÉCNICO – EXPERIENCIA ESPECIFICA

Hazlo Suceder

kap Knowledg Applicatio

LA COMPAÑIA

KNOWLEDGE APPLICATION SAS CON NIT. 900.131.140-1

SE PERMITE CERTIFICAR QUE:

El Ingeniero **SANTIAGO RAFAEL CARRASCAL BERMUDEZ,** quien se identifica con cédula de ciudadanía No. 80.022.540 de Bogotá. Presto sus servicios profesionales entre marzo de 2009 diciembre de 2012; desempeñando actividades como consultor en gestión de proyectos, liderando ejecución y control de proyectos de desarrollo sistemas de información y planeación estratégica, realizando las actividades con eficiencia y responsabilidad.

Se expide a solicitud del interesado, en Bogotá a los doce (12) días del mes de julio de dos mil diecinueve (2.019)

Atentamente,

kap Knowledge Application
CONSULTORÍA Y GERENCIA ESTRATÉGICA DE PROYECTOS
NIT. 900.131.140-1

Angela Mendoza
Asistente Administrativa
Knowledge Application Sas

Nueva Dirección: Calle 113 No. 7-45 Of 1210 Torre B – 7053163

www.kap-online.com > E info@kap-online.com > T (57-1) 619 2455 > D Cra 15 No 116-36 oficina 406 >

LÍDER TÉCNICO – CERTIFICADO DE ANTECEDENTES Y VIGENCIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3910908

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que SANTIAGO RAFAEL CARRASCAL BERMUDEZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 80022540, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA DE SISTEMAS con MATRICULA PROFESIONAL 25255-144051 desde el 21 de Junio de 2007, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 341.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C. a los quince (15) días del mes de Septiembre del año dos mil veintidmoo (2025).

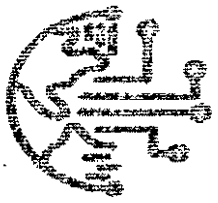
Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su pleno validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, conlulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad de la trazabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Nuxeo/Certificate/CertificateGoodStanding/CertificateGoodStandingStart indicando el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA – COPNIA
Calle 78 Nº 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co



2. ESPECIALISTA UPS

Calle 57A # 35-78 Bogotá, DC. – Colombia. gerencia@spectrumt.co www.spectrumt.co

ESPECIALISTA UPS - HOJA DE VIDA

JIMYN EDISON NIETO TORO

TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Email jedinson.0827@gmail.com Teléfono 314 203 26 14

Dirección Bogotá



Técnico en instalaciones eléctricas con experiencia en ejecución, supervisión y mantenimiento de circuitos eléctricos en proyectos residenciales y comerciales. Enfocado en detección de fallas, prevención de riesgos eléctricos y cumplimiento de normativas de seguridad para garantizar la operatividad de los sistemas. Con conocimientos en infraestructura de telecomunicaciones y CCTV, aplicados a la optimización de procesos en proyectos de tecnología y seguridad electrónica. Capacidad para la toma de decisiones bajo presión, liderazgo en equipos de trabajo y alto sentido de responsabilidad, adquirido durante su trayectoria en el Ejército Nacional y en el sector eléctrico.

Experiencia laboral

2024-04 - 2024-12 **Conductor de Distribución de Gas Propano**

Lubricantes Virgen del Carmen

- Realicé la entrega de pedidos puerta a puerta a los usuarios, asegurando el cumplimiento de las rutas establecidas y respetando los tiempos de entrega asignados por el coordinador.
- Recogí la carga en la planta en las fechas y horarios establecidos, verificando el estado de los productos antes de su distribución y asegurando el correcto despacho de los pedidos.
- Mantuve el vehículo asignado en óptimas condiciones, realizando revisiones periódicas, reportando cualquier falla mecánica y garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad vial.

Logros:

- Optimizé los tiempos de entrega mediante una mejor planificación de rutas, reduciendo retrasos y asegurando un servicio eficiente para los clientes.
- Mantuve un historial de entregas sin incidentes, cumpliendo con los protocolos de seguridad y garantizando la satisfacción de los usuarios mediante un servicio confiable y de calidad.

2019-06 - 2024-03 **Técnico en Instalaciones Eléctricas**

NETWORK & ACCESSORIES S.A.S

- Instalé circuitos eléctricos en proyectos de infraestructura, asegurando su correcto funcionamiento mediante pruebas de calidad y garantizando la seguridad en cada instalación para evitar riesgos eléctricos y fallas futuras.
- Identifiqué y analicé riesgos eléctricos en cada obra, detectando fallas potenciales y aplicando medidas preventivas con el fin de minimizar accidentes laborales, optimizar la operatividad y cumplir con las normativas de seguridad.
- Coordiné la ejecución de proyectos eléctricos en diferentes locaciones, supervisando el montaje de sistemas eléctricos, asegurando la adecuada distribución de carga y garantizando su correcto desempeño en entornos exigentes.

Logros

- Implementé protocolos de inspección y prueba en instalaciones eléctricas, logrando reducir los incidentes eléctricos y optimizando la calidad del servicio prestado en los proyectos ejecutados.
- Capacité a nuevos técnicos en el uso de herramientas especializadas, aplicación de normativas eléctricas y protocolos de seguridad, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo tiempos de ejecución en las obras.

2001-03 - 2019-12 **Soldado Profesional**

EJÉRCITO NACIONAL

- Realicé tareas de seguridad y escolta para altos mandos militares y personalidades, cumpliendo protocolos estratégicos de protección y garantizando la seguridad en operaciones de alto riesgo y en misiones especiales.
- Conduje y realicé mantenimiento de vehículos militares, asegurando su operatividad mediante revisiones constantes, reparaciones preventivas y aplicación de protocolos para garantizar la seguridad del transporte.
- Coordiné desplazamientos estratégicos de personal y equipamiento en diversas misiones, garantizando la logística eficiente en traslados y asegurando el cumplimiento de normativas de seguridad y movilidad operacional.

Logros

- Fui seleccionado para integrar la compañía de seguridad y conductores del Comando Ejército, destacándome en la protección de altos mandos y el cumplimiento de misiones de seguridad altamente estratégicas.
- Recibí la Medalla José María Córdova en reconocimiento a mi desempeño ejemplar, liderazgo y compromiso con la seguridad institucional en diferentes misiones durante mi trayectoria en el Ejército Nacional.

Educación

2019 **Técnico en Instalaciones Eléctricas Residenciales**

SENA

Habilidades

Instalaciones eléctricas residenciales y comerciales

Operación y mantenimiento de circuitos eléctricos

Manejo de CCTV e infraestructura de telecomunicaciones

Responsabilidad y disciplina

Atención al detalle

Educación Complementaria

2023 **CCTV - Circuito Cerrado de Televisión - Hanwha/Samsung**

2022 **Infraestructura de Telecomunicaciones - Legrand**

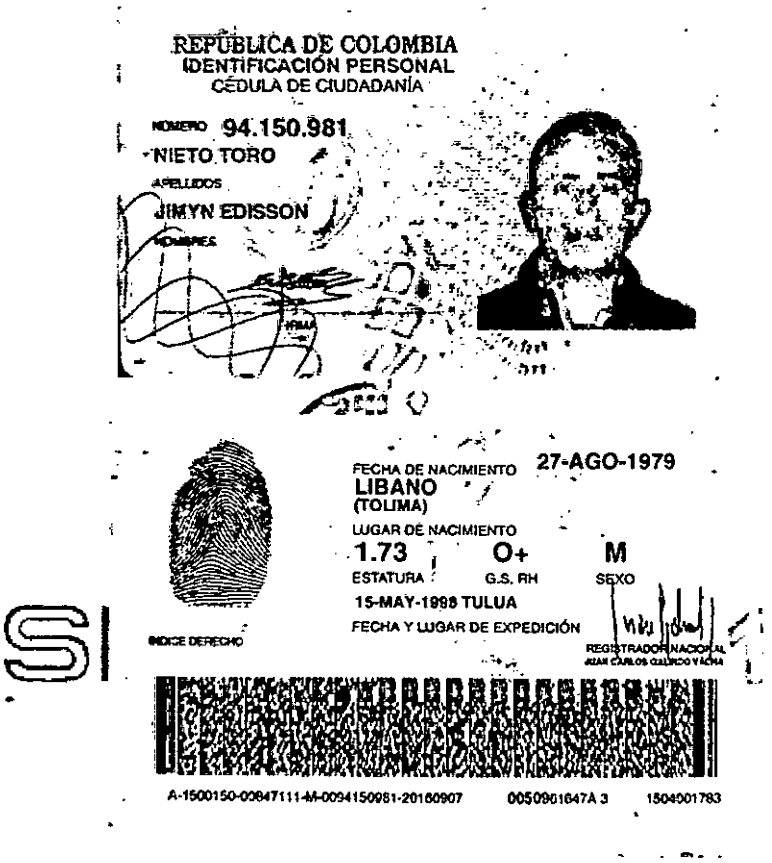
LICENCIA DE CONDUCCIÓN

Licencia de Conducción N° A2-B2-C2

Referencias

Referencias se Entregan a Solicitud

ESPECIALISTA UPS – COPIA DE LA CEDULA CIUDADANÍA


REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NÚMERO 94.150.981
NIETO TORO
APELLIDOS
JIMYN EDISSON
NOMBRES

FECHA DE NACIMIENTO 27-AGO-1979
LIBANO
(TOLIMA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.73 O+ M
ESTATURA G.S. RH SEXO
15-MAY-1998 TULUA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN
REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

INDICE DERECHO

A-1500150-00847111-M-0094150981-20160907 0050961647A 3 1504001783

ESPECIALISTA UPS – COPIA TITULO PROFESIONAL

SENA

REGIONAL DISTRITO CAPITAL
CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

ACTA DE GRADO

No Y FECHA REGISTRO 6004112 - 24/09/2020

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CONSIDERANDO

Que: JIMYN EDISSON NIETO TORO. Con Cedula de Ciudadania No. 94150981

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS POR EL SENA. RESUELVE
OTORGARLE EL TÍTULO DE:

TÉCNICO EN INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES

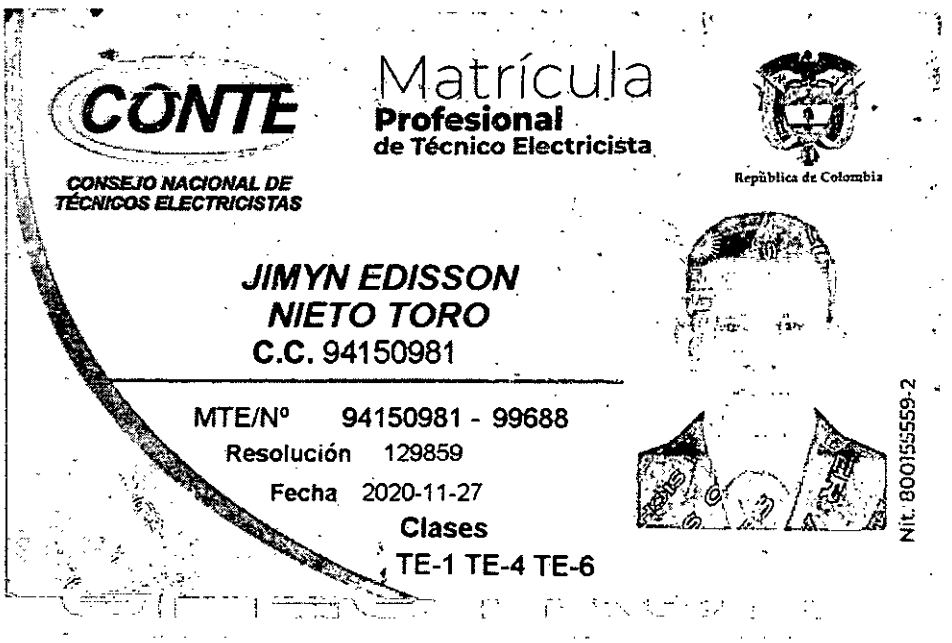
En constancia de lo anterior se firma le presente en Bogotá. a los veinticuatro (24) días del mes de septiembre de dos mil veinte (2020)

Firmado Digitalmente por

CLAUDIA JANET GOMEZ LARROTTA
SUBDIRECTORA CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
REGIONAL DISTRITO CAPITAL

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web https://certificados.sena.edu.co, bajo el número 921090819779641C94150981A.

ESPECIALISTA UPS – Matricula profesional de técnico electricista CONTE en clase TE-1,4,6 "Técnico en instalaciones eléctricas especiales"



ESPECIALISTA UPS – Curso o certificación manteamientos preventivos y/o correctivos a UPS.

PowerSun®
The Intelligent Solution

CERTIFICACION DE ALIADO
Pág. 1 de 1

Bogotá, D.C. MAYO 25 DE 2023

A QUIEN CORRESPONDA

Yo Juan Carlos Rodriguez Hernandez identificado como se indica al pie de mi firma y actuando en calidad de director de proyectos e ingeniería de la empresa POWERSUN S.A.S., identificada con NIT. 900.098.348 - 3, me permito CERTIFICAR que el señor JIMYN EDISSON NIETO TORO C.C. 94150981 es nuestro aliado en la prestación de servicios de mantenimiento de UPS de nuestra marca

Cordialmente,

JUAN CARLOS RODRIGUEZ
C.C. 79.624.719
Director de Proyectos
POWERSUN S.A.S.
NIT.: 900.098.348-3
Calle 70C # 56B-20 - Bogotá
Juanrodriguez@powersunups.com

www.powersunups.com
PBX: (1) 7450203 – 318 618 5149
Calle 70C N. 56 B- 20 Bogotá, Colombia

HOJA DE VIDA



UBEN JAIMES GELVES

TECNÓLOGO EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

Datos Personales

Nombre: Uben Jaimes Gelves

Fecha de nacimiento: 07/07/1977 - 47 años

Lugar de nacimiento: El Playón - Santander

Dirección actual: CRA 8 D #189-05 LIJACA NORTE

Teléfono: **3132368961 - 3502259164**

Correo Electrónico: ubenjaimesgelves@gmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Tecnólogo en electrónica con capacidad de diseñar, implementar, mantener, analizar y dar soporte a equipos y sistemas de alimentación. Interpretar estándares y normas reguladoras, determinar el origen de fallas, corregir deficiencias y adaptar nuevas tecnologías relacionadas. Conocimientos solidos certificados en operación y mantenimiento de equipos.

- Flexibilidad y capacidad para tomar decisiones eficaces que beneficien a clientes internos y externos.
- Proactivo.
- Trabajo en equipo y bajo presión.
- Capacitado y certificado para actividades relacionadas al área eléctrica.
- Capacidad de análisis: Disposición para aprender y tomar retos.
- Honestidad puntualidad y responsabilidad en las labores asignadas.
- Diligencia en el trato de personal.
- Integridad y discreción.
- Facilidad de comunicación manejo y control del tiempo en las actividades.
- Alta capacidad de interactuar con el personal.
- Creatividad confiabilidad.
- Objetividad como mediador y solución de conflictos.
- Soporte a equipos y sistemas de comunicaciones
- Apoyo logístico
- Fácil comprensión de usos de herramientas de software
- Diseño de infraestructura

FORMACION PROFESIONAL

- **Título otorgado: BACHILLER ACADÉMICO INSTITUTO**

Año certificado: 2013

- **Título otorgado: TECNÓLOGO EN ELECTRÓNICAY TELECOMUNICACIONES**

Año certificado: 2013

- **Título otorgado: CERTIFICACIÓN UPSISTEMAS CAPACITACIÓN EN UPS 9X55**

Año certificado: 2020

- **Título otorgado: CERTIFICACIÓN CPNTEL CONSEJO PROFESIONAL DE TECNÓLOGOS EN ELECTRICIDAD ELECTROMECÁNICA, ELECTRÓNICA Y AFINES**

Año certificado: 2021

- **Título otorgado: CERTIFICACIÓN CONTE CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS**

Año certificado: 2021

- **INSTALACIÓN DE TIERRAS ECOPOWER**

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- **Kidde VS1 and VS4** – Edwards
- **Ipv6** – Lacnic
- **Power Quality** – Legrand
- **Infraestructura de telecominicaciones** – Legrand

CATEGORÍAS

- TE-1 Técnico en instalaciones eléctricas en interiores
- TE-1.1 Tomacorrientes, enchufes, salidas para alumbrado, lámparas, luminarias, interruptores
- TE-1.2 Tableros de distribución de circuitos
- TE-1.3 Equipo de medida, protección, control, señalización y servicios auxiliares
- TE-1.4 Conexiones especiales
- TE-2 Técnico en bobinados eléctricos y accesorios
- TE-2.3 Generadores eléctricos
- TE-2.4 Motores eléctricos
- TE-2.5 Transformadores
- TE-4 Técnico en electricidad industrial
- TE-4.9 Equipo eléctrico y accesorios electrónicos de variación de velocidad
- TE-4.15 Tableros de protección y distribución de circuitos
- TE-4.16 Armario de contadores
- TE-4.17 Celdas de baja tensión
- TE-4.20 Baterías
- TE-6 Técnico en instalaciones eléctricas especiales
- TE-6.2 Cableado estructurado
- TE-6.4 Telefonía
- TE-6.5 Centros de Cómputo
- TE-6.11 UPS
- TE-6.13 Sistemas fotovoltaicos
- TE-6.19 Puesta a Tierra

Experiencia Laboral

Empresa: EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA
Cargo: Técnico de Mantenimiento de UPS
Jefe Inmediato: CR. RAFAEL HERNANDO JIMENEZ JIMENEZ.
Teléfono: (57) 3128701766
Tiempo Laborado: 21 años, 1 mes, y 15 días
Fecha De Ingreso: Febrero 09 de 2000
Fecha finalización: Marzo 24 de 2021

Descripción: Montaje y operación de equipos de generación eléctrica, instalación de UPS, instalación de redes reguladas, instalación de redes normales, reparación de UPS multimarca, reparación de rectificadores, reparación de fuentes cargadoras, instalación de transferencias eléctricas, instalación de redes de datos, instalación de tierras, instalación de energia fotovoltaica.

Empresa: SOLUCIONES INTEGRALES ELECTRÓNICAS Y UPS S.A.S
Cargo: Representante Legal **(Empleo vigente)**
Fecha De Ingreso: Abril 21 de 2021
Descripción: Instalación y mantenimiento de redes estructuradas, switches, circuitos cerrados de TV, equipos de cómputo y sistemas de acceso biométricos. Configuración y reparación de UPS. Integración de redes de datos. Instalación de sistemas de energía fotovoltaica. Realización de puestas a tierra y gestión de cableado estructurado. Implementación de sistemas de intercomunicación, automatización y monitoreo remoto, adaptando soluciones tecnológicas a las necesidades de empresas como REDNEET y NETACCESS, supervisar proyectos, soporte técnico de equipos de red y telecomunicaciones, apoyo logístico, diseño de infraestructura, diseño e instalación de sistemas eléctricos, instalación, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de UPS.

Tarjeta Profesional

Expedida por: CPNTEL 23571-91498879
EL CONTE Rad. 6162679763

CONSEJO PROFESIONAL DE TECNÓLOGOS EN ELECTRICIDAD, ELECTROMECÁNICA, ELECTRÓNICA Y AFINES

Referencias Laborales

Nombre: Yorguin Mauricio Niño Prada
Profesión: Ingeniero de telecomunicaciones
Teléfono: 3124479409

Nombre: Tc. Wilson Javier Borja
Profesión: Jefe
Teléfono: 3208323088

Referencias Personales

Nombre: José Jaimes Gelves
Profesión: Comerciante
Teléfono: 3002410499

Nombre: Nelcy Moreno Adarme
Profesión: Independiente
Teléfono: 3102671644



JAIMES GELVES UBEN
C.C.: 91.498.879 de BUCARAMAGA

SPECTRUM
Technology S.A.S.

INFORME

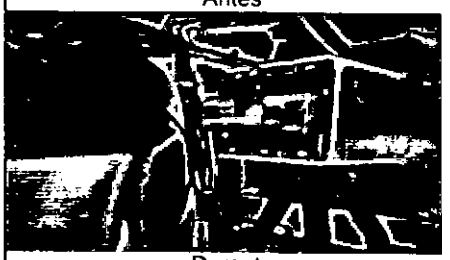
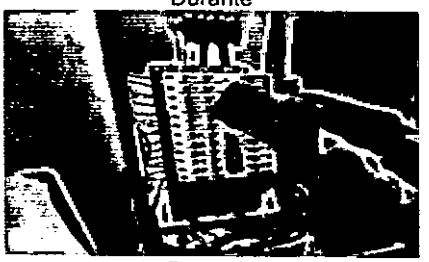
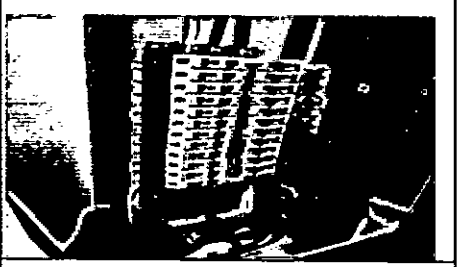
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA GENERAL
RAFAEL REYES PRIETO

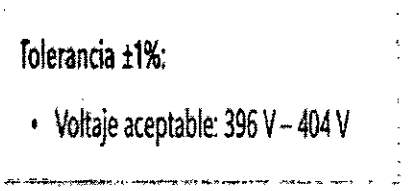
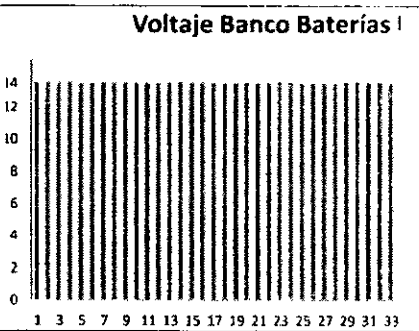
CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS
No. 183-MDN-COGFM-ESDEG-2021

SPECTRUM
Technology S.A.S.

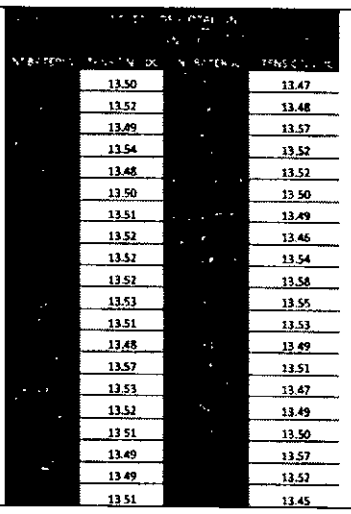
Bogotá 2025

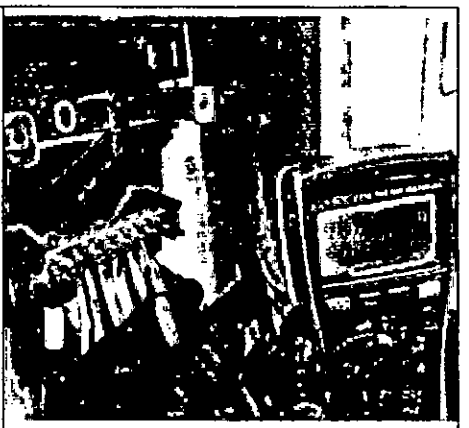
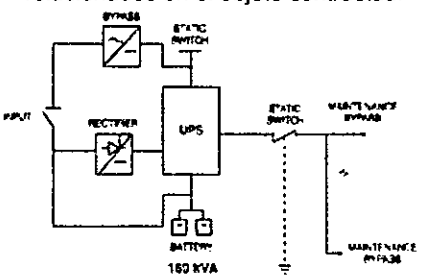
VARIABLE	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CONDICIÓN DE CUMPLIMIENTO	CUMPLE/ NO CUMPLE
Limpieza interna y externa	Retiro de polvo y suciedad con métodos dieléctricos seguros; registro fotográfico antes, durante y después.	Actividad ejecutada / Registro fotográfico	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.	Antes  Durante  Después 
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 del rango ±5% especificado.	

SPECTRUM
Technology S.A.S.

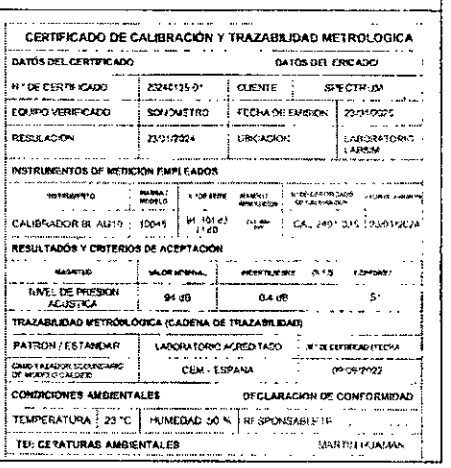
Medición de voltajes y corrientes	Registro de voltajes de entrada/salida y corrientes por fase con tolerancia ±1%; incluye bus DC en UPS.	Voltios / Amperios	El contratista se compromete a cumplir con esta actividad y entregar informe con registros que acrediten que los valores están dentro del rango nominal del fabricante.	
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.	
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.	Se realiza las pruebas de Bypass de los equipos donde no se encuentra perdida de carga de los elementos. 
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.	

SPECTRUM
Technology S.A.S

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.	Velocidad nominal (RPM): • Entre 2,800 y 3,200 RPM 0.3 - 0.5 A por ventilador a 230 V AC
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.	 13.50 13.47 13.57 13.48 13.49 13.57 13.54 13.52 13.48 13.52 13.50 13.50 13.51 13.49 13.52 13.46 13.52 13.54 13.52 13.58 13.53 13.55 13.51 13.53 13.48 13.49 13.57 13.51 13.53 13.47 13.52 13.49 13.51 13.50 13.49 13.57 13.49 13.52 13.51 13.45
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.	<table><tr><th>Versión Actual</th><th>Versión Nueva</th><th>Fecha de Actualización</th></tr><tr><td>M150</td><td>M162</td><td>05/11/2025</td></tr></table>
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.	Se entregan probados los diferentes tableros dentro de los parámetros establecidos por la fábrica. 
Balance de carga	Medición de corriente por fase y cálculo de desequilibrio.	% desequilibrio	El contratista se compromete a cumplir con	Se entregan probados los diferentes tableros con rangos de equilibrio inferiores al 2%.

			esta actividad y entregar registro que acredite desequilibrio ≤ 2%.	
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.	Se entregan probados las diferentes barras de puesta a tierra, dentro de los rangos. 
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.	Se entrega los planos de los equipos relacionados en el objeto contractual 
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.	Se entrega compromiso de prestación de servicio en sitio con un término de respuesta de cuatro horas, para temas de coordinación se recomienda solicitar el caso mediante la mesa de ayuda o al correo soporte@spectrumt co.
Garantía de repuestos	Cobertura de repuestos reemplazados.	Meses/años	El contratista se compromete a cumplir con	Se entrega compromiso de prestación de garantía en todos los componentes y repuestos entregados por una vigencia de 12 meses.

			esta actividad y entregar documento de garantía con vigencia ≥ 12 meses para repuestos cambiados.	
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.	El contratista presenta Compromiso de Cobertura Total y Anti-Omisión Implícita, donde se compromete a entregar todos los elementos necesarios para dejar los mantenimientos requeridos, asumiendo todos los costos asociados.
Informe técnico	Documento con descripción, valores medidos,	Documento entregado	El contratista se compromete a cumplir con	El contratista se compromete entrega el informe técnico de todos los mantenimientos realizados.

	evidencia fotográfica y firma de responsable.		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.	
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.	 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Y TRAZABILIDAD METROLOGICA DATOS DEL CERTIFICADO DATOS DEL CLIENTE N° DE CERTIFICADO 23240125-01 CLIENTE SPECTRUM EQUIPO VERIFICADO SONÓMETRO FECHA DE EMISIÓN 23/01/2024 RESOLUCION 23/01/2024 UBICACIÓN LABORATORIO LABSM INSTRUMENTOS DE MEDICION EMPLEADOS INSTRUMENTO MARCA / MODELO N° DE SERIE ALCANCE DE MEDICIÓN CALIBRADOR SI AU10 10045 94 dB 1 kHz RESULTADOS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN MAGNITUD VALOR NOMINAL INCERTIDUMBRE (k = 2) CONFORMIDAD NIVEL DE PRESION ACUSTICA 94 dB 0.4 dB S TRAZABILIDAD METROLÓGICA (CADENA DE TRAZABILIDAD) PATRON / ESTANDAR LABORATORIO ACREDITADO N° DE CERTIFICADO/FECHA CALIBRADOR SECUNDARIO DE NIVEL DE SONIDO CALIBRE CEM - ESPAÑA 09/09/2022 CONDICIONES AMBIENTALES DECLARACION DE CONFORMIDAD TEMPERATURA 23 °C HUMEDAD 50 % RESPONSABLE TE TEMPERATURAS AMBIENTALES MARTIN LUJAN

SPECTRUM
Technology S.A.S.

SPECTRUM
Technology S.A.S.

CERTIFICACIÓN DE ACCIDENTALIDAD

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 presentaron accidentes laborales** que involucraran al personal vinculado a las actividades del contrato mencionado.

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 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

PAGADO

DATOS DEL APORTANTE							
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	9015182966-8	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS		Calle 57A # 35-78 208	8124660754	gerencia@spectrumt.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
UNICA	C – MIPYME			BOGOTÁ D.C.	BOGOTA D.C		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DAMESIANO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DAMESIANO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	IBC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-11	2025-10	E	15/11/2025	91757113	$2.371.101	

DETALLE POR COTIZANTE

| No. | Tipo | No. de Identificación | Apellidos y nombres | Pensión | Salud | Riesgos Laborales | Información Novedades | | | | | | |

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHalcardon	ADRIANA LUCIA CARDENAS SUAREZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	15-01-02-001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora Sistema:	2025-12-26-6:59 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 20825 de fecha 2025-09-03. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	74025	Fecha Registro:	2025-10-21	Unidad / Subunidad Ejecutora:		15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA			
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado			Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Inicial:	63.065.520,00	Valor Total Operaciones:	-19.320,00			Valor Actual:	63.046.200,00	Saldo x Obligar:	63.046.200,00

TERCERO ORIGINAL

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

CUENTA BANCARIA

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

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	22732677	Nombre:	CLAUDIA PATRICIA PEREZ RODRIGUEZ	Cargo:	JEFE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

CAJA MENOR				VIÁTICOS				DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		Fecha de Registro:		Genera Viáticos:	No	Num. Solicitud de Comisión:		Número:	183-MDN-COGFM-ESDEG-2025	Tipo:	ACEPTACION DE OFERTAS	Fecha:	2025-10-21

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.
001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	Nación	10	CSF

FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
2025-12-26	63.065.520,00	-19.320,00		
Total:	63.065.520,00	-19.320,00	63.046.200,00	63.046.200,00

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

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	1-2	ANC - GASTOS GENERALES NACION CSF	2025-11-04	29.980.680,00	29.980.680,00	NINGUNO
001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	1-2	ANC - GASTOS GENERALES NACION CSF	2025-11-28	33.065.520,00	33.065.520,00	NINGUNO

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

Teniente Fragata Angie Lizeth Lozada León
Jefe Sección Adminsitrativa y Presupuesto ESDEG

SIIF Nación

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal Comprobante

Usuario Solicitante:	MHalcarden	ADRIANA LUCIA CARDENAS SUAREZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	15-01-02-001	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora Sistema:	2025-12-26-7:11 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	20825	**Fecha Registro:**	2025-09-03	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Con Compromiso		**Tipo:**	Gasto			**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	63.065.520,00	**Valor Total Operaciones:**	-19.320,00		**Valor Actual.:**	63.046.200,00	**Saldo x Comprometer:**	0,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	20825	**Fecha Registro:**	2025-09-03	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	A-02-02-02-008-007 SERVICIOS DE MANTENMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	Nación	10	CSF	2025-12-26	63.065.520,00	-19.320,00			
					Total:	63.065.520,00	-19.320,00	63.046.200,00	0,00	0,00

Objeto:	MANTENMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SOPORTE DE LA RED REGULADA DE ALIMENTACION ELECTRIA Y UPS DE LA ESDEG

Firma Responsable

Teniente Fragata Angie Lizeth Lozada León
Jefe Sección Administrativa y Presupuesto ESDEG

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:	2026	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	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:	30.370.000,00	Valor Iva:	5.770.300,00	Valor Total:	36.140.300,00	Valor Total Moneda Original:	0,00
TERCERO							
Identificación:	901516266	Razón Social:	SPECTRUM TECHNOLOGY SAS				

DOCUMENTOS SOPORTE-DATOS ADMINISTRATIVOS					
Número:	FE103	Tipo	FACTURA	Fecha:	2026-01-08

DOCUMENTOS SOPORTE RECIBIDOS	
CODIGO	DESCRIPCION
17	FACTURA

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

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

3526

(825)

Consulta Comprobante Contable

Usuario Solicitante: MHjlopezl JAIRO ALEJANDRO LOPEZ LARA
Unidad Ejecutora oSubunidad 15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
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

OBL- 3026

SIIF Nación

Anexo Obligación

Usuario Solicitante: MHtmora TOBIAS ALBERTO MORA CASTANEDA
Unidad o Subunidad Ejecutora Solicitante: 15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA
Fecha y Hora Sistema: 2026-01-13-5:26 p. m.

ANEXO COMPROBANTE OBLIGACION

Numero:	3026	**Fecha Registro:**	2026-01-13	**Unidad /**		15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA			
Vigencia	Reservas	**Estado:**	Generada	**Requier**	No	**Nro. Compromiso:**	74025	**Nro. Cdp:**	20825
Valor Inicial:	26.905.900,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	26.905.900,00	**Atributo Contable:**	40-BIENES,
Valor	1.767.198,00	**Valor Neto:**	25.138.702,00			**Saldo x Ordenar:**	26.905.900,00	**Comprobante**	

TERCERO

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

DOCUMENTO SOPORTE

Numero:	FE 102	**Tipo:**	FACTURA	**Fecha:**	2026-01-13

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	26.905.900,00	A-02-02-02-008-007-01-3	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE COMPUTADORES Y EQUIPOS	26.905.900,00

Objeto:	PAGO FACTURA FE 102- CONTRATO 183-2025

PD. ALBERTO MORA CASTAÑEDA
CONTADOR ESDEG

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 Sistema.	2026-01-13-5:24 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DE OBLIGACION

Numero:	3026	Fecha Registro:	2026-01-13	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:	26.905.900,00	Valor Total Operaciones:		0,00		Valor Actual:	26.905.900,00	Saldo x Ordenar:	26.905.900,00
Valor Inicial Moneda	0,00	Valor Total Operaciones Moneda		0,00		Valor Actual	0,00	Saldo x Ordenar	0,00
Valor Deducciones:	1.767.198,00	Valor Neto:		25.138.702,00		Valor IVA:	4.295.900,00	Nro. Cdp:	20825
Valor Deducciones	0,00	Valor Neto Moneda:		0,00		Atributo	40-BIENES,	Comprobante	

TERCERO

Identificacion:	901516256	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				CAJA MENOR	
Numero:	2126	Tipo:	Adquisicion de	Identificacion:	Fecha de Registro:

DOCUMENTO SOPORTE

Numero:	FE 102	Tipo:	FACTURA	Fecha:	2026-01-13

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:	26.905.900,00	0,00	26.905.900,00	26.905.900,00

Objeto:	PAGO FACTURA FE 102- CONTRATO 183-2025

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 NACION CSF	2026-12-31	Generada	26.905.900,00

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	22.610.000,00	4,000 %	904.400,00	904.400,00
2-01-04-02-01-03 RETE IVA - SERVICIOS GRAVADOS RÉGIMEN COMÚN - SERVICIOS	NIT 800197268	U.A.E. DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES	4.295.900,00	15,000 %	644.385,00	644.385,00
2-01-05-01-01-03-05 RETENCION ICA COMERCIAL SERVICIOS DEMÁS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	NIT 899999061	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	22.610.000,00	0,966 %	218.413,00	218.413,00

CF. CLAUDIA PATRICIA PEREZ RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO Y ORDENADOR DEL GASTO ESDEG

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:	36973826	Fecha Registro:	2026-02-18		Unidad / Subunidad ejecutora:	15-01-02-001 ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA			
Vigencia Presupuestal	Reservas presupuestales	Estado:	Pagada		Nro Obligación:	3026	Comprobante Contable de la Generación:		
Fecha Máxima Pago:	2026-02-23	Código de Referencia:		04500079700039973826	Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:		0,00
Valor Bruto:	26.905.900,00	Valor Deducciones:		1.767.198,00	Valor Neto:	25.138.702,00	Saldo x Pagar:		0,00

VALORES PAGADOS

TRM Pago		Valor Bruto	26.905.900,00	Valor Deducciones	1.767.198,00	Valor Neto	25.138.702,00	Moneda Base Compra	Valor MBC

REINTEGROS

Números				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:	901510266	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:	163-MDN-COGFM-ESDEG-2025	Tipo:	ACEPTACION 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-02-02-02-006-007 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)												
	Nación	10	CSF	26.905.900,00	0,00	26.905.900,00				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 %	904.400,00	904.400,00	
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 %	644.385,00	644.385,00	
2-01-05-01-01-03-05	RETENCION ICA COMERCIAL SERVICIOS DEMÁS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	899999061	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	0,966 %	218.413,00	218.413,00	

LINEAS DE PAGO VINCULADA

DEPENDENCIA PARA AFECTACION DE PAC	POSICION DEL CATALOGO DE PAC	FECHA	VALOR	ARTICULO CINCO DE PAGO	ESTADO
001 - ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA	1-2 - ANC - GASTOS GENERALES NACION CSF	2026-02-24	26.905.900,00	40 BIENES, SERVICIOS, IMPUESTOS Y	Pagada

SV.JOHN EDINSON DURAN PLATA
TESORERO ESDEG