

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 1 de 29

DIRIGIDO A	MAYELY GALAN BAUTISTA
	SECRETARÍA ADMINISTRATIVA
SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS	MANUEL EDGARDO OBREGON VALLEJO
	SUBSECRETARIO BIENES Y SERVICIOS
FECHA DE ELABORACIÓN	02 septiembre 2026
1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD	
El Municipio de Bucaramanga, por intermedio de la Subsecretaría Administrativa de Bienes y Servicios dependencia adscrita a la Secretaría Administrativa, tiene como una de sus misiones, gestionar los recursos necesarios para el correcto funcionamiento de la Administración Municipal, en cuanto a la asistencia al público general, la protección de sus equipos y el cuidado de los bienes a su cargo, como también suministrar a las diferentes dependencias y/o oficinas, de todos los elementos de trabajo necesarios para el cumplimiento de sus obligaciones y los trámites propios para el normal funcionamiento y bienestar de la Administración Municipal. En el Centro Administrativo Municipal-CAM (Calle 35 N. 10-43) se encuentran ubicadas dos (2) subestaciones eléctricas y generadores eléctricos, así mismo, los diferentes Centros Externos cuentan con generadores y subestaciones eléctricas que tiene como objetivo modificar y establecer los niveles de tensión de una infraestructura eléctrica, para facilitar el transporte y distribución de la energía eléctrica, usada para el funcionamiento de los equipos de cómputo, aires acondicionados, sistema de iluminación, ascensores y demás equipos tecnológicos que requieran el uso de corriente eléctrica evitando los daños por sobrecargas. Es así como a la Subsecretaría Administrativa de Bienes y Servicios le corresponde velar por el mantenimiento preventivo y correctivo de las subestaciones eléctricas del CAM adscritas al Municipio de Bucaramanga y Centros Externos, teniendo en cuenta que las subestaciones son un componente importante de los sistemas de potencia, debido a que su funcionalidad es directamente proporcional con el funcionamiento de los equipos eléctricos en las instalaciones de la alcaldía municipal de Bucaramanga y centros externos, por lo tanto una falla en las subestaciones eléctrica y/o generadores eléctricos causaría la detención de los servicios prestados por la entidad. Por lo tanto, es necesario realizar mantenimientos preventivos para la conservación de los equipos e instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y mantenimientos correctivos para reparar los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, el cual consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. El contratista deberá realizar pruebas a los equipos para conocer su estado actual y así proceder de conformidad con el mantenimiento correctivo que se requiera. El mantenimiento correctivo que se describe para las subestaciones eléctricas y generadores de la entidad y de los centros externos bajo la administración del Municipio de Bucaramanga implica: el Cambio de piezas y/o arreglo de las mismas, esto se refiere a la sustitución de componentes dañados o el arreglo de aquellos que presentan fallas y la remoción de piezas sin alteraciones estructurales, las piezas pueden ser removidas y reemplazadas sin necesidad de hacer modificaciones a la estructura del edificio, como romper muros, afectar placas, cambiar la fachada, o realizar cualquier actividad que implique una obra de construcción. Debido a la naturaleza y alcance de las actividades previstas, el contrato presenta un carácter mixto, en el cual la prestación principal corresponde al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo. No obstante, su ejecución comprende trabajos materiales de reparación, adecuación, suministro e instalación sobre subestaciones, redes, tableros y demás componentes eléctricos incorporados o destinados permanentemente al servicio de los inmuebles institucionales, los cuales constituyen un componente de obra pública. En consecuencia, la clasificación del contrato deberá atender tanto a la prestación principal de mantenimiento como a los trabajos materiales que hacen parte integral de su objeto y alcance.	

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 2 de 29

Así las cosas y teniendo en cuenta lo anterior, se requiere adelantar un proceso contractual con el fin de realizar el respectivo mantenimiento preventivo y correctivo a las subestaciones y generadores eléctricos adscritos al Municipio de Bucaramanga, las cuales se describen a continuación:

- Sub- estaciones Edificio Fase I y II (Cra 11#34-52)
- Plantas eléctricas de respaldo CAM (Cra 11#34-52)
- Planta eléctrica de respaldo centro vida norte
- Planta eléctrica de respaldo CENTRO ACOPIO VACUNAS PAI

En este orden de ideas, se hace necesario contratar una persona natural o jurídica, calificada, con experticia y experiencia en el mantenimiento preventivo y correctivo a las subestaciones eléctricas, a fin de suministrar los bienes y servicios requeridos con ocasión de la necesidad antes descrita.

A continuación, se realiza un listado de los equipos a intervenir:

ITEM:		1					
DESCRIPCION:		SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS (FACTOR DE POTENCIA, RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, TERMOGRAFIA PARCIAL Y TORQUEO CERTIFICADO) - SUBESTACION COMPACTA PARA SUBESTACION COMPACTA EDIFICIO FASE I CAM					
UNIDAD:		UND					
ESPECIFICACION:		1					
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,20	0,27	\$184.732,79	\$136.634,74
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,27	\$152.132,79	\$562.613,29
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	2,00	0,27	\$108.667,21	\$803.740,16
TOTAL MANO DE OBRA						\$1.502.988,20	
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$1.502.988,20	\$150.298,82
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS						\$239.427,82	
Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.201	Analizador de aislamiento y factor de potencia (tipo Doble M4100 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	0,27	\$2.146.950,01	\$7.939.791,37
EQU.202	Megohmetro de alta tension 10kV (tipo Megger MIT1025 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	0,27	\$529.297,28	\$1.957.432,62
EQU.203	Camara termografica industrial certificada - alquiler		DIA	1,00	0,27	\$264.574,24	\$978.441,16
EQU.204	Torquimetro digital certificado - alquiler		DIA	1,00	0,27	\$37.201,10	\$137.576,08

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 3 de 29

						TOTAL Equipo	\$11.013.241,24
TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,27	\$192.984,30	\$713.689,22
TOTAL TRANSPORTE							\$713.689,22
TOTAL COSTO DIRECTO							\$13.469.346,48
ADMINISTRACION					31 %		\$4.175.497,41
UTILIDAD					5 %		\$673.467,32
TOTAL INCLUIDO AU							\$18.318.311,21
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO							\$18.318.311,00
ITEM: 2							
DESCRIPCION: SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS (FACTOR DE POTENCIA, RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, TERMOGRAFIA PARCIAL Y TORQUEO CERTIFICADO) - SUBESTACION COMPACTA PARA SUBESTACION COMPACTA EDIFICIO FASE II CAM							
UNIDAD: UN							
ESPECIFICACION: 2							
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,20	0,30	\$184.732,79	\$123.311,71
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,30	\$152.132,79	\$507.753,77
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	2,00	0,30	\$108.667,21	\$725.368,75
TOTAL MANO DE OBRA							\$1.356.434,24
EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$1.356.434,24	\$135.643,42
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS							\$224.772,42
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.201	Analizador de aislamiento y factor de potencia (tipo Doble M4100 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	0,30	\$2.146.950,01	\$7.165.595,08
EQU.202	Megohmetro de alta tension 10kV (tipo Megger MIT1025 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	0,30	\$529.297,28	\$1.766.566,51
EQU.203	Camara termografica industrial certificada - alquiler		DIA	1,00	0,30	\$264.574,24	\$883.034,94

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR		Código: F-GJ-9200-238,37-013	
			Versión: 2.0	
			Fecha aprobación: Noviembre-26-2024	
			Página 4 de 29	

EQU.204	Torquimetro digital certificado - alquiler		DIA	1,00	0,30	\$37.201,10	\$124.161,26
						TOTAL Equipo	\$9.939.357,79
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,30	\$192.984,30	\$644.098,53
						TOTAL TRANSPORTE	\$644.098,53
TOTAL COSTO DIRECTO							\$12.164.662,98
ADMINISTRACION					31 %		\$3.771.045,52
UTILIDAD					5 %		\$608.233,15
TOTAL INCLUIDO AU							\$16.543.941,66
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO							\$16.543.942,00
ITEM: 3							
DESCRIPCION: SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS A CABLES DE MEDIA TENSION (RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y PRUEBA DE POTENCIAL - HIPOT) PARA CABLES DE MEDIA TENSION Y ARRANQUE EN MEDIA TENSION							
UNIDAD: UND							
ESPECIFICACION: 3							
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,78	\$184.732,79	\$35.415,29
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,78	\$152.132,79	\$194.436,75
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	1,00	0,78	\$108.667,21	\$138.884,59
						TOTAL MANO DE OBRA	\$368.736,63
EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$368.736,63	\$36.873,66
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
						TOTAL EQUIPOS	\$126.002,66
Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.202	Megohmetro de alta tension 10kV (tipo Megger MIT1025 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	0,78	\$529.297,28	\$676.480,36
EQU.205	Equipo de prueba VLF/Hipot para cables de media tension - alquiler		DIA	1,00	0,78	\$1.693.542,98	\$2.164.470,90
						TOTAL Equipo	\$2.840.951,26
TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,78	\$192.984,30	\$246.647,95
						TOTAL TRANSPORTE	\$246.647,95

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 5 de 29

TOTAL COSTO DIRECTO		\$3.582.338,50
ADMINISTRACION	31 %	\$1.110.524,93
UTILIDAD	5 %	\$179.116,92
TOTAL INCLUIDO AU		\$4.871.980,36
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		\$4.871.980,00

ITEM:		4					
DESCRIPCION:		SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS A TRANSFORMADOR (TTR, FACTOR DE POTENCIA A BOQUILLAS Y DEVANADOS, INDICE DE ABSORCION/POLARIZACION, CORRIENTE DE EXCITACION, RESPUESTA A LA FRECUENCIA, RESISTENCIA OHMICA Y FACTOR DE DISIPACION) PARA TRANSFORMADOR TIPO JARDIN DE 800 KVA (13200V/476-275V)					
UNIDAD:		UND					
ESPECIFICACION:		4					
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,20	1,02	\$184.732,79	\$36.217,03
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	1,02	\$152.132,79	\$149.128,87
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	2,00	1,02	\$108.667,21	\$213.043,06
TOTAL MANO DE OBRA						\$398.388,96	
EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$398.388,96	\$39.838,90
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS						\$128.967,90	
Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.206	Probador de relacion de transformacion TTR - alquiler		DIA	1,00	1,02	\$433.913,66	\$425.345,86
EQU.201	Analizador de aislamiento y factor de potencia (tipo Doble M4100 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	1,02	\$2.146.950,01	\$2.104.557,61
EQU.202	Megohmetro de alta tension 10kV (tipo Megger MIT1025 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	1,02	\$529.297,28	\$518.846,09
EQU.207	Analizador de respuesta en frecuencia SFRA - alquiler		DIA	1,00	1,02	\$2.146.950,01	\$2.104.557,61
EQU.208	Micro-ohmetro / medidor de resistencia ohmica de		DIA	1,00	1,02	\$465.757,80	\$456.561,22

	devanados (DLRO) - alquiler						
						TOTAL Equipo	\$5.609.868,39
TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	1,02	\$192.984,30	\$189.173,75
						TOTAL TRANSPORTE	\$189.173,75
TOTAL COSTO DIRECTO							\$6.326.399,00
ADMINISTRACION					31 %		\$1.961.183,69
UTILIDAD					5 %		\$316.319,95
TOTAL INCLUIDO AU							\$8.603.902,64
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO							\$8.603.903,00
ITEM: 5							
DESCRIPCION: SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS A TRANSFORMADOR (TTR, FACTOR DE POTENCIA A BOQUILLAS Y DEVANADOS, INDICE DE ABSORCION/POLARIZACION, CORRIENTE DE EXCITACION, RESPUESTA A LA FRECUENCIA, RESISTENCIA OHMICA Y FACTOR DE DISIPACION) PARA TRANSFORMADOR TIPO JARDIN DE 112,5 KVA (13200V/476-275V)							
UNIDAD: UND							
ESPECIFICACION: 5							
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,20	0,99	\$184.732,79	\$37.271,02
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,99	\$152.132,79	\$153.468,79
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	2,00	0,99	\$108.667,21	\$219.243,01
						TOTAL MANO DE OBRA	\$409.982,81
EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$409.982,81	\$40.998,28
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
						TOTAL EQUIPOS	\$130.127,28
Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.206	Probador de relacion de transformacion TTR - alquiler		DIA	1,00	0,99	\$433.913,66	\$437.724,20
EQU.201	Analizador de aislamiento y factor de potencia (tipo Doble M4100 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	0,99	\$2.146.950,01	\$2.165.804,10

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 8 de 29

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.206	Probador de relacion de transformacion TTR - alquiler		DIA	1,00	1,05	\$433.913,66	\$413.494,69
EQU.201	Analizador de aislamiento y factor de potencia (tipo Doble M4100 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	1,05	\$2.146.950,01	\$2.045.919,52
EQU.202	Megohmetro de alta tension 10kV (tipo Megger MIT1025 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	1,05	\$529.297,28	\$504.389,78
EQU.207	Analizador de respuesta en frecuencia SFRA - alquiler		DIA	1,00	1,05	\$2.146.950,01	\$2.045.919,52
EQU.208	Micro-ohmetro / medidor de resistencia ohmica de devanados (DLRO) - alquiler		DIA	1,00	1,05	\$465.757,80	\$443.840,32
TOTAL Equipo							\$5.453.563,83

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	1,05	\$192.984,30	\$183.902,91
TOTAL TRANSPORTE							\$183.902,91

TOTAL COSTO DIRECTO						\$6.152.613,50
ADMINISTRACION					31 %	\$1.907.310,18
UTILIDAD					5 %	\$307.630,67
TOTAL INCLUIDO AU						\$8.367.554,36
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO						\$8.367.554,00

ITEM:	7
DESCRIPCION:	SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS A TRANSFORMADOR (TTR, FACTOR DE POTENCIA A BOQUILLAS Y DEVANADOS, INDICE DE ABSORCION/POLARIZACION, CORRIENTE DE EXCITACION, RESPUESTA A LA FRECUENCIA, RESISTENCIA OHMICA Y FACTOR DE DISIPACION) PARA TRANSFORMADOR ENCAPSULADO DE 500 KVA (13200V/476-275V)
UNIDAD:	UND
ESPECIFICACION:	7

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,20	1,09	\$184.732,79	\$33.744,02
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	1,09	\$152.132,79	\$138.945,88
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	2,00	1,09	\$108.667,21	\$198.495,81



REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 9 de 29

TOTAL MANO DE OBRA						\$371.185,71	
--------------------	--	--	--	--	--	--------------	--

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$371.185,71	\$37.118,57
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS						\$126.247,57	

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.206	Probador de relacion de transformacion TTR - alquiler		DIA	1,00	1,09	\$433.913,66	\$396.301,90
EQU.201	Analizador de aislamiento y factor de potencia (tipo Doble M4100 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	1,09	\$2.146.950,01	\$1.960.851,77
EQU.202	Megohmetro de alta tension 10kV (tipo Megger MIT1025 o equiv.) - alquiler		DIA	1,00	1,09	\$529.297,28	\$483.417,64
EQU.207	Analizador de respuesta en frecuencia SFRA - alquiler		DIA	1,00	1,09	\$2.146.950,01	\$1.960.851,77
EQU.208	Micro-ohmetro / medidor de resistencia ohmica de devanados (DLRO) - alquiler		DIA	1,00	1,09	\$465.757,80	\$425.385,78
TOTAL Equipo						\$5.226.808,86	

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	1,09	\$192.984,30	\$176.256,37
TOTAL TRANSPORTE						\$176.256,37	

TOTAL COSTO DIRECTO						\$5.900.498,50	
ADMINISTRACION					31	%	\$1.829.154,53
UTILIDAD					5	%	\$295.024,92
TOTAL INCLUIDO AU						\$8.024.677,96	
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO						\$8.024.678,00	

ITEM:	8
DESCRIPCION:	SERVICIO DE PRUEBAS ELECTRICAS ESPECIALIZADAS A TABLEROS DE DISTRIBUCION (RESISTENCIA DE AISLAMIENTO, TERMOGRAFIA E INSTALACION/CAMBIO DE CHAPAS DE SEGURIDAD) PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION
UNIDAD:	UND
ESPECIFICACION:	8

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 10 de 29

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,20	0,22	\$184.732,79	\$168.379,09
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,22	\$152.132,79	\$693.325,23
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	2,00	0,22	\$108.667,21	\$990.473,11
TOTAL MANO DE OBRA							\$1.852.177,43

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$1.852.177,43	\$185.217,74
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS							\$274.346,74

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.209	Megohmetro de baja tension 1kV - alquiler		DIA	1,00	0,22	\$268.294,35	\$1.222.716,31
EQU.203	Camara termografica industrial certificada - alquiler		DIA	1,00	0,22	\$264.574,24	\$1.205.762,39
TOTAL Equipo							\$2.428.478,70

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,22	\$192.984,30	\$879.500,63
TOTAL TRANSPORTE							\$879.500,63

TOTAL COSTO DIRECTO						\$5.434.503,51	
ADMINISTRACION					31 %	\$1.684.696,09	
UTILIDAD					5 %	\$271.725,18	
TOTAL INCLUIDO AU						\$7.390.924,77	
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO						\$7.390.925,00	

ITEM:	9
DESCRIPCION:	SERVICIO ESPECIALIZADO DE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA CON TELUROMENTRO CERTIFICADO PARA SISTEMA DE TIERRAS
UNIDAD:	UND
ESPECIFICACION:	9

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,38	\$184.732,79	\$73.138,47
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,38	\$152.132,79	\$401.544,30

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR		Código: F-GJ-9200-238,37-013				
			Versión: 2.0				
			Fecha aprobación: Noviembre-26-2024				
			Página 11 de 29				

MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	1,00	0,38	\$108.667,21	\$286.819,81
TOTAL MANO DE OBRA						\$761.502,58	

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$761.502,58	\$76.150,26
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS						\$165.279,26	

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.210	Telurómetro digital de puesta a tierra - alquiler		DIA	1,00	0,38	\$370.522,98	\$977.970,55
TOTAL Equipo						\$977.970,55	

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,38	\$192.984,30	\$509.369,12
TOTAL TRANSPORTE						\$509.369,12	

TOTAL COSTO DIRECTO						\$2.414.121,50	
ADMINISTRACION					31 %	\$748.377,67	
UTILIDAD					5 %	\$120.706,08	
TOTAL INCLUIDO AU						\$3.283.205,25	
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO						\$3.283.205,00	

ITEM:	10
DESCRIPCION:	CAMARA TERMOGRAFICA Y CERTIFICACION DEL TERMOGRAFO (TERMOGRAFIA A SUBESTACIONES, TABLEROS DE BAJA TENSION, CELDAS DE MEDIA TENSION, TRANSFORMADORES Y CENTRO VIDA KENNEDY) PARA TERMOGRAFIA GENERAL A SUBESTACIONES Y TABLEROS
UNIDAD:	UND
ESPECIFICACION:	10

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,17	\$184.732,79	\$167.457,29
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,17	\$152.132,79	\$919.372,76
TOTAL MANO DE OBRA						\$1.086.830,05	

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$1.086.830,05	\$108.683,00
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS						\$197.812,00	

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR		Código: F-GJ-9200-238,37-013
			Versión: 2.0
			Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
			Página 12 de 29

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.203	Camara termografica industrial certificada - alquiler		DIA	1,00	0,17	\$264.574,24	\$1.598.881,80
TOTAL Equipo							\$1.598.881,80

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,17	\$192.984,30	\$1.166.247,65
TOTAL TRANSPORTE							\$1.166.247,65

TOTAL COSTO DIRECTO		\$4.049.771,51
ADMINISTRACION	31 %	\$1.255.429,17
UTILIDAD	5 %	\$202.488,58
TOTAL INCLUIDO AU		\$5.507.689,25
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO		\$5.507.689,00
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		Código: F-GDI-5000-238,37-016
ITEM:	11	
DESCRIPCION:	SERVICIO DE PRUEBAS ESPECIALIZADAS A PLANTA ELECTRICA (BANCO DE CARGA, CALIDAD DE ENERGIA Y PRUEBA DE ARRANQUE EN VACIO Y CON CARGA) PARA PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 680 KVA CAT	
UNIDAD:	UND	
ESPECIFICACION:	11	

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,91	\$184.732,79	\$30.562,67
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,91	\$152.132,79	\$167.794,97
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	1,00	0,91	\$108.667,21	\$119.854,58
TOTAL MANO DE OBRA							\$318.212,22

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$318.212,22	\$31.821,22
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS							\$120.950,22

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.211	Banco de carga resistivo (planta > 500 kVA) - alquiler		DIA	1,00	0,91	\$892.826,45	\$984.743,57
EQU.214	Analizador de calidad de energia trifasico - alquiler		DIA	1,00	0,91	\$529.297,28	\$583.788,81

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 13 de 29

						TOTAL Equipo	\$1.568.532,38
TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,91	\$192.984,30	\$212.852,17
						TOTAL TRANSPORTE	\$212.852,17
TOTAL COSTO DIRECTO							\$2.220.546,99
ADMINISTRACION					31 %		\$688.369,57
UTILIDAD					5 %		\$111.027,35
TOTAL INCLUIDO AU							\$3.019.943,91
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO							\$3.019.944,00
ITEM: 12							
DESCRIPCION: SERVICIO DE PRUEBAS ESPECIALIZADAS A PLANTA ELECTRICA (BANCO DE CARGA, CALIDAD DE ENERGIA Y PRUEBA DE ARRANQUE EN VACIO Y CON CARGA) PARA PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 33 KVA CUMMINS							
UNIDAD: UND							
ESPECIFICACION: 12							
MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,73	\$184.732,79	\$37.876,97
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,73	\$152.132,79	\$207.951,86
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	1,00	0,73	\$108.667,21	\$148.538,32
						TOTAL MANO DE OBRA	\$394.367,15
EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$394.367,15	\$39.436,71
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
						TOTAL EQUIPOS	\$128.565,71
Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.213	Banco de carga resistivo (planta < 50 kVA) - alquiler		DIA	1,00	0,73	\$267.847,94	\$366.124,08
EQU.214	Analizador de calidad de energia trifasico - alquiler		DIA	1,00	0,73	\$529.297,28	\$723.501,85
						TOTAL Equipo	\$1.089.625,93
TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,73	\$192.984,30	\$263.792,21
						TOTAL TRANSPORTE	\$263.792,21

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR		Código: F-GJ-9200-238,37-013
			Versión: 2.0
			Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
			Página 14 de 29

TOTAL COSTO DIRECTO			\$1.876.351,00
ADMINISTRACION	31	%	\$581.668,81
UTILIDAD	5	%	\$93.817,55
TOTAL INCLUIDO AU			\$2.551.837,36
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO			\$2.551.837,00

ITEM:	13
DESCRIPCION:	SERVICIO DE PRUEBAS ESPECIALIZADAS A PLANTA ELECTRICA (BANCO DE CARGA, CALIDAD DE ENERGIA Y PRUEBA DE ARRANQUE EN VACIO Y CON CARGA) PARA PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 100 KVA CAT - CENTRO VIDA NORTE
UNIDAD:	UND
ESPECIFICACION:	13

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,75	\$184.732,79	\$37.028,33
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,75	\$152.132,79	\$203.292,67
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	1,00	0,75	\$108.667,21	\$145.210,29
TOTAL MANO DE OBRA							\$385.531,29

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$385.531,29	\$38.553,13
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS							\$127.682,13

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.212	Banco de carga resistivo (planta 50-150 kVA) - alquiler		DIA	1,00	0,75	\$372.011,02	\$497.112,50
EQU.214	Analizador de calidad de energia trifasico - alquiler		DIA	1,00	0,75	\$529.297,28	\$707.291,67
TOTAL Equipo							\$1.204.404,18

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,75	\$192.984,30	\$257.881,90
TOTAL TRANSPORTE							\$257.881,90

TOTAL COSTO DIRECTO			\$1.975.499,49
ADMINISTRACION	31	%	\$612.404,84
UTILIDAD	5	%	\$98.774,97
TOTAL INCLUIDO AU			\$2.686.679,31
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO			\$2.686.679,00

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 15 de 29

ITEM:	14
DESCRIPCION:	SERVICIO DE PRUEBAS ESPECIALIZADAS A PLANTA ELECTRICA (BANCO DE CARGA, CALIDAD DE ENERGIA Y PRUEBA DE ARRANQUE EN VACIO Y CON CARGA) PARA PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 22 KVA CAT - CENTRO ACOPIO PAI
UNIDAD:	UND
ESPECIFICACION:	14

MANO DE OBRA							
CODIGO	DESCRIPCION	JORNAL	P.S.	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
MOP.017	Supervisor electricista	\$113.333,00	63%	0,15	0,81	\$184.732,79	\$34.004,53
MOP.018	Oficial electricista	\$93.333,00	63%	1,00	0,81	\$152.132,79	\$186.691,40
MOP.020	Ayudante electricista	\$66.667,00	63%	1,00	0,81	\$108.667,21	\$133.352,14
TOTAL MANO DE OBRA							\$354.048,06

EQUIPOS							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.055	Herramientas menores electricas		(%)mo	1,00	10,00	\$354.048,06	\$35.404,81
EQU.056	Equipo de seguridad		UND	1,00	1,00	\$89.129,00	\$89.129,00
TOTAL EQUIPOS							\$124.533,81

Equipo							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
EQU.213	Banco de carga resistivo (planta < 50 kVA) - alquiler		DIA	1,00	0,81	\$267.847,94	\$328.692,49
EQU.214	Analizador de calidad de energia trifasico - alquiler		DIA	1,00	0,81	\$529.297,28	\$649.532,87
TOTAL Equipo							\$978.225,37

TRANSPORTE							
CODIGO	DESCRIPCION		UND	CANT.	REND.	VR. UNIT	VR. PARCIAL
TRA.028	Camioneta pick-up equipada		DIA	1,00	0,81	\$192.984,30	\$236.822,77
TOTAL TRANSPORTE							\$236.822,77

TOTAL COSTO DIRECTO						\$1.693.630,00
ADMINISTRACION					31 %	\$525.025,30
UTILIDAD					5 %	\$84.681,50
TOTAL INCLUIDO AU						\$2.303.336,80
TOTAL INCLUIDO AU CON AJUSTE AL PESO						\$2.303.337,00

2. OBJETO PROPUESTO

 Alcaldía de Bucaramanga	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 16 de 29

"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LAS SUBESTACIONES Y GENERADORES ELECTRICOS DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL FASE I, FASE II, DEL CENTRO DE VIDA KENNEDY y CENTRO DE ACOPIO VACUNAS PAI."

3. ALCANCE DEL OBJETO / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
1- MANTENIMIENTO PREVENTIVO:							
Descripción de las actividades de rutina para el mantenimiento preventivo de las deferentes subestaciones que pertenecen a la entidad:							
Los mantenimientos preventivos se ajustarán a un cronograma, el cual será iniciado inmediatamente adjudicado el contrato hasta el 03 de diciembre del presente año o hasta acabar el presupuesto designado al contrato, lo que primero suceda.							
Durante las rutinas preventivas, existirán necesidades de cambios de algunos repuestos para realizar los correctivos y como la Administración Central Municipal, no cuenta con un diagnóstico actualizado de posibles repuestos a usar en estos correctivos, se relaciona una lista de repuestos que comúnmente se usan, de los cuales hará uso de acuerdo con su necesidad y determinado expresamente por el supervisor o interventor del contrato.							
ITEM DE PAGO	GENERAL	PARTICULAR	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (INCLUYE A.U)	VALOR TOTAL
			1 RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO				
1.01	MTO.001	1.01	SUBESTACION COMPACTA EDIFICIO FASE I CAM	UND	1	18.318.311	18.318.311
1.02	MTO.002	1.02	SUBESTACION COMPACTA EDIFICIO FASE II CAM	UND	1	16.543.942	16.543.942
1.03	MTO.003	1.03	CABLES DE MEDIA TENSION Y ARRANQUE EN MEDIA TENSION	UND	1	4.871.980	4.871.980
1.04	MTO.004	1.04	TRANSFORMADOR TIPO JARDIN DE 800 KVA (13200V/476-275V)	UND	1	8.603.903	8.603.903
1.05	MTO.005	1.05	TRANSFORMADOR TIPO JARDIN DE 112.5 KVA (13200V/476-275V)	UND	1	8.850.764	8.850.764
1.06	MTO.006	1.06	TRANSFORMADOR SECO DE 400 KVA BAJA-BAJA	UND	1	8.367.554	8.367.554
1.07	MTO.007	1.07	TRANSFORMADOR ENCAPSULADO DE 500 KVA (13200V/476-275V)	UND	1	8.024.678	8.024.678
1.08	MTO.008	1.08	TABLEROS DE DISTRIBUCION	UND	1	7.390.925	7.390.925
1.09	MTO.009	1.09	SISTEMA DE TIERRAS	UND	1	3.283.205	3.283.205

1.10	MTO.010	1.10	TERMOGRAFIA GENERAL A SUBESTACIONES Y TABLEROS	UND	1	5.507.689	5.507.689
1.11	MTO.011	1.11	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 680 KVA CAT	UND	1	3.019.944	3.019.944
1.12	MTO.012	1.12	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 33 KVA CUMMINS	UND	1	2.551.837	2.551.837
1.13	MTO.013	1.13	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 100 KVA CAT - CENTRO VIDA NORTE	UND	1	2.686.679	2.686.679
1.14	MTO.014	1.14	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA 22 KVA CAT - CENTRO ACOPIO PAI	UND	1	2.303.337	2.303.337
Subtotal							100.324.748
			2 BOLSA DE REPUESTOS Y ACCESORIOS (mantenimiento correctivo)				
2.01	MTO.201	2.01	Bolsa de repuestos, accesorios y bienes para mantenimientos correctivos (monto agotable, sin AU)	GLB	1	60.231.802	60.231.802
Subtotal							60.231.802
			TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL				
							160.556.550

2. LISTADO DE REPUESTOS

CODIGO	CATEGORIA	DESCRIPCION	UND	CANT	VR. UNITARIO	VR. MANO DE OBRA	VR. TOTAL
MAT.001	Repuestos plantas electricas de emergencia	Aceite Diesel Cat Deo SAE-15W-40	Gal	1	101.874	96.404	198.278
MAT.002	Repuestos plantas electricas de emergencia	Agua para batería desmineralizada 550 cms	Und	1	21.406	32.554	53.960
MAT.003	Repuestos plantas electricas de emergencia	Cargador de batería automático 24v	Und	1	283.119	32.603	315.722
MAT.004	Repuestos plantas electricas de emergencia	Cargador de batería automático 12v	Und	1	146.757	28.455	175.212
MAT.005	Repuestos plantas	Batería (12 voltios) - Ref.: 9X-9720	Und	1	2.006.139	268.113	2.274.252

	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 18 de 29

	electricas de emergencia						
MAT.006	Repuestos plantas electricas de emergencia	Motor de arranque 12v Cummins	Und	1	2.845.575	281.781	3.127.356
MAT.007	Repuestos plantas electricas de emergencia	Motor de arranque 24v Caterpillar	Und	1	5.106.944	656.094	5.763.038
MAT.008	Repuestos plantas electricas de emergencia	Alternador	Und	1	1.434.011	239.756	1.673.767
MAT.009	Repuestos plantas electricas de emergencia	Correa trapezoidal (Alternador) - Ref: 9L-6639	Und	1	137.348	214.560	351.908
MAT.010	Repuestos plantas electricas de emergencia	Empaquetadura (Bomba de cebado de combustible) - Ref: 1P-0436	Und	1	363.309	571.899	935.208
MAT.011	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro (Bomba de agua) - Ref: 111-2721	Und	1	40.293	148.374	188.667
MAT.012	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro (Separador de combustible, Agua) - Ref: 133-5673	Und	1	143.303	57.368	200.671
MAT.013	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro de aceite de motor - Ref: 1R-1808	Und	1	126.892	60.634	187.526
MAT.014	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro de aire (Conj primario) - Ref: 6I-2505	Und	1	155.994	64.266	220.260
MAT.015	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro de aire (Conj secundario) - Ref: 6I-2506	Und	1	112.933	69.321	182.254
MAT.016	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro de combustible (Conjunto) - Ref: 1R-0749	Und	1	208.241	54.524	262.765
MAT.017	Repuestos plantas electricas de emergencia	Fusible (1 Amperios) - Ref: 8K-4644	Und	1	212.429	61.302	273.731
MAT.018	Repuestos plantas electricas de emergencia	Fusible (10 Amperios) - Ref: 3K-8782	Und	1	30.816	53.123	83.939
MAT.019	Repuestos plantas electricas de emergencia	Fusible (12 Amperios) - Ref: 9Y-8419	Und	1	54.259	65.873	120.132
MAT.020	Repuestos plantas electricas de emergencia	Fusible (2 Amperios) - Ref: 7W-0482	Und	1	29.296	51.067	80.363

	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 19 de 29

MAT.02 1	Repuestos plantas electricas de emergencia	Fusible (30-Amperios) - Ref: 126-4250	Und	1	98.579	90.789	189.368
MAT.02 2	Repuestos plantas electricas de emergencia	Sello de labio (Regulador de temperatura del agua) - Ref: 3S-9643	Und	1	119.889	123.520	243.409
MAT.02 3	Repuestos plantas electricas de emergencia	Fusible (3-Amperios) - Ref: 126-4251	Und	1	67.299	65.390	132.689
MAT.02 4	Repuestos plantas electricas de emergencia	Grasa industrial OilGrass por 300 gramos	Und	1	89.006	137.257	226.263
MAT.02 5	Repuestos plantas electricas de emergencia	Juego de correas trapezoidales (Incluye 3 correas) - Ref: 6N-6798	Und	1	331.550	539.012	870.562
MAT.02 6	Repuestos plantas electricas de emergencia	Manguera (salida) - Ref: 185-7831	Und	1	178.245	237.547	415.792
MAT.02 7	Repuestos plantas electricas de emergencia	Manguera de radiador (Inferior) - Ref:249-5572	Und	1	211.589	270.689	482.278
MAT.02 8	Repuestos plantas electricas de emergencia	Manguera de radiador (Superior) - Ref:249-5573	Und	1	214.249	209.034	423.283
MAT.02 9	Repuestos plantas electricas de emergencia	Filtro eter - Ref: 160-8761	Und	1	139.371	50.715	190.086
MAT.03 0	Repuestos plantas electricas de emergencia	Refrigerante de larga duración Caterpillar BEG	Gal	1	156.519	168.451	324.970
MAT.03 1	Repuestos plantas electricas de emergencia	Tapa del tubo de llenado de aceite (Conj - Motor) - Ref: 6N-2206	Und	1	190.625	58.909	249.534
MAT.03 2	Repuestos plantas electricas de emergencia	Tapón del drenaje (Colector de aceite) - Ref: 9X-6451	Und	1	104.234	193.838	298.072
MAT.03 3	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Abrazadera metálica para riel Chanel de 1 1/2"	Und	1	3.204	2.194	5.398
MAT.03 4	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Abrazadera metálica para riel Chanel de 2"	Und	1	3.414	3.881	7.295
MAT.03 5	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Aisladores de 40mm	Und	1	10.113	6.389	16.502
MAT.03 6	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Aisladores de 50mm	Und	1	12.199	7.705	19.904



**REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL
BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**

Código: F-GJ-9200-238,37-013

Versión: 2.0

Fecha aprobación: Noviembre-26-2024

Página 20 de 29

MAT.03 7	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Aisladores de 76mm	Und	1	23.279	12.130	35.409
MAT.03 8	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Alquiler montacarga	Hora	1	638.830	82.270	721.100
MAT.03 9	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Amperímetro análogo de caratula rango de 0-1000 Amp	Und	1	324.536	60.290	384.826
MAT.04 0	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Bandejas eléctricas rejiband galvanizadas 60x100x3000 mm	Und	1	99.868	124.030	223.898
MAT.04 1	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Bandejas eléctricas rejiband galvanizadas 60x200x3000 mm	Und	1	132.087	128.066	260.153
MAT.04 2	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Bandejas eléctricas rejiband galvanizadas 60x300x3000 mm	Und	1	159.829	200.370	360.199
MAT.04 3	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Barraje de cobre de 1000 Amp 1m	Und	1	113.411	275.480	388.891
MAT.04 4	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Barraje de cobre de 2000 Amp 1m	Und	1	2.377.309	266.382	2.643.691
MAT.04 5	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal Cu para cable #1/0	Und	1	7.198	18.711	25.909
MAT.04 6	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal Cu para cable #2	Und	1	4.882	15.429	20.311
MAT.04 7	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal Cu para cable #2/0	Und	1	8.918	9.278	18.196
MAT.04 8	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal Cu para cable #4	Und	1	3.257	4.573	7.830
MAT.04 9	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal Cu para cable 250 KCMIL	Und	1	16.330	21.197	37.527
MAT.05 0	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal de ojo estañado calibre #1/0	Und	1	7.372	21.595	28.967
MAT.05 1	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal de ojo estañado calibre #2	Und	1	5.383	7.361	12.744
MAT.05 2	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal de ojo estañado calibre #4	Und	1	2.821	7.961	10.782

MAT.05 3	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Borna terminal de ojo estañado calibre #6	Und	1	1.957	7.754	9.711
MAT.05 4	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable encauchetado AWG Calibre #10	Mts	1	6.617	4.190	10.807
MAT.05 5	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable encauchetado AWG Calibre #12	Mts	1	5.102	2.933	8.035
MAT.05 6	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable encauchetado AWG Calibre #14	Mts	1	3.006	1.510	4.516
MAT.05 7	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable monopolar aislado AWG calibre #1/0	Mts	1	61.813	4.607	66.420
MAT.05 8	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable monopolar aislado AWG calibre #2	Mts	1	37.029	4.271	41.300
MAT.05 9	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable monopolar aislado AWG calibre #4	Mts	1	23.455	4.174	27.629
MAT.06 0	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cable monopolar aislado AWG calibre #6	Mts	1	15.037	3.501	18.538
MAT.06 1	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Canaleta eléctrica ranurada VCP electric 25x40x2000 mm	Und	1	47.095	32.171	79.266
MAT.06 2	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Canaleta eléctrica ranurada VCP electric 40x40x2000 mm	Und	1	55.658	28.818	84.476
MAT.06 3	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Canaleta eléctrica ranurada VCP electric 60x40x2000 mm	Und	1	72.159	59.018	131.177
MAT.06 4	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Canaletas metálicas 45x90 cms	Und	1	61.429	22.766	84.195
MAT.06 5	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Capacitor de 10 KVAR a 220V trifásico	Und	1	774.800	141.056	915.856
MAT.06 6	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Capacitor de 15 KVAR a 220V trifásico	Und	1	1.065.049	168.075	1.233.124
MAT.06 7	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Capacitor de 20 KVAR a 220V trifásico	Und	1	1.048.875	180.208	1.229.083
MAT.06 8	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Capacitor de 5 KVAR a 220 V trifásico	Und	1	555.206	140.580	695.786

	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 22 de 29

MAT.069	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Chapa de seguridad transformador 800 KVA	Und	1	393.090	130.925	524.015
MAT.070	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Chapas de barra para puertas de gabinetes	Und	1	367.293	106.934	474.227
MAT.071	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cinta termo encogible amarilla	Und	1	5.396	4.617	10.013
MAT.072	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cinta termo encogible azul	Und	1	6.896	4.584	11.480
MAT.073	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Cinta termo encogible roja	Und	1	5.849	4.663	10.512
MAT.074	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva EMT de 1 1/2"	Und	1	17.523	16.908	34.431
MAT.075	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva EMT de 2"	Und	1	32.606	21.357	53.963
MAT.076	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva horizontal a 45° bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	182.380	80.508	262.888
MAT.077	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva horizontal a 90° bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	200.402	81.736	282.138
MAT.078	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva vertical ajustable bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	402.237	76.312	478.549
MAT.079	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva vertical externa bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	175.304	71.151	246.455
MAT.080	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Curva vertical interna bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	228.758	91.223	319.981
MAT.081	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Empaque radiador Planta de emergencia	Und	1	373.889	432.531	806.420
MAT.082	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Extractor siemens de 12"	Und	1	1.388.400	21.783	1.410.183
MAT.083	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Gabinete metálico de 1,5*1,2*0,4cm en pintura electrostática	Und	1	8.163.579	590.743	8.754.322

	REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR	Código: F-GJ-9200-238,37-013
		Versión: 2.0
		Fecha aprobación: Noviembre-26-2024
		Página 23 de 29

MAT.08 4	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Lamina de acrílico 1,25x2,45x6mm mts	Und	1	1.354.280	252.537	1.606.817
MAT.08 5	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Lámparas led 9w de 5"	Und	1	24.364	38.262	62.626
MAT.08 6	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Mando motorizado frontal (Operador eléctrico DPX 1250) para montaje externo interruptor automático en caja moldeada legrand DPX 261 23	Und	1	24.206.412	428.252	24.634.66 4
MAT.08 7	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Medidor de energía Siemens sentroc PAC 3200	Und	1	2.538.838	498.245	3.037.083
MAT.08 8	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Pilotos verdes a 110v y/o 24v	Und	1	39.367	34.698	74.065
MAT.08 9	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Reducción simétrica bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	719.464	104.252	823.716
MAT.09 0	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Relé corrector de factor de potencia	Und	1	3.021.530	591.896	3.613.426
MAT.09 1	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Relé electrónico digital legrand REF:026088	Und	1	3.338.671	1.351.773	4.690.444
MAT.09 2	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Riel Chanel 2x3cmx3mts perforado	Und	1	91.664	65.086	156.750
MAT.09 3	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Tapa cofre metálico 102x105 cms	Und	1	840.382	166.012	1.006.394
MAT.09 4	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	T horizontal bandeja portacables tipo ducto 20x8 peldaño y tapa	Und	1	367.313	89.302	456.615
MAT.09 5	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Terminal EMT de 1 1/2"	Und	1	10.754	6.373	17.127
MAT.09 6	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Terminal EMT de 2"	Und	1	11.291	8.248	19.539
MAT.09 7	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Termo encogible para calibre #1/0	Mts	1	6.051	4.262	10.313
MAT.09 8	Sub- estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Termo encogible para calibre #2	Mts	1	6.550	4.228	10.778

MAT.099	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Termo encogible para calibre #2/0	Mts	1	6.005	4.314	10.319
MAT.100	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Termo encogible para calibre #250 KCMIL	Mts	1	8.922	4.594	13.516
MAT.101	Sub-estaciones Fase 1 y Fase 2 CAM	Toroide REF: 026094 Diámetro 110 mm	Und	1	2.136.790	518.364	2.655.154
VALOR TOTAL CATALOGO REPUESTOS							87.163.689
TECHO PRESUPUESTAL BOLSA DE REPUESTOS (monto agotable, sin AU)							60.231.802

Nota aclaratoria: El catálogo de repuestos tiene un valor total de \$87.163.689. Este valor es de carácter referencial y no implica la adquisición de todos los elementos relacionados. La bolsa de repuestos tiene un límite de \$60.231.802 y se utilizará únicamente para los repuestos que sean requeridos durante la ejecución del contrato.

Para su utilización, cada repuesto deberá ser previamente diagnosticado y autorizado por el supervisor. Se deberá indicar su referencia, cantidad y valor antes de su suministro e instalación. La entrega deberá quedar soportada en el expediente contractual.

Así mismo, se deberá definir el manejo de las piezas retiradas y la garantía aplicable a los repuestos instalados.

2.1. El oferente deberá cumplir con los siguientes tiempos de respuesta.

Actividad	Tiempo de Respuesta
Soporte Telefónico	Inmediato
Soporte en Sitio	Dos (2) horas
Suministro de soporte de las mismas características o superiores (De acuerdo a la necesidad cuando sea imposible reparar de manera inmediata los elementos existentes en cada una de las subestaciones o generadores eléctricos)	Dos (2) días

- 2.2. En el caso de mantenimientos preventivos que sea necesario apagar o desconectar algún circuito de cada una de las subestaciones, deben ser programados para los sábados o en el horario que el supervisor defina.
- 2.3. Se debe presentar la relación del personal técnico que atenderá los mantenimientos, personal que debe estar capacitado y calificado en el de las subestaciones y/o generadores, por lo tanto, deberá estar certificado como se indica anteriormente.
- 2.4. Se debe garantizar la viabilidad y operación después de realizar cada uno de los mantenimientos establecidos en el cronograma de mantenimiento preventivo. Es decir, cualquier anomalía o daño presentado se debe reparar inmediatamente por parte del contratista para evitar futuros daños.
- 2.5. Debido a lo anterior y a la necesidad establecida a continuación, se describe cada una de las rutinas preventivas a realizar en cada uno de los equipos mencionados anteriormente.

3. PERSONAL MÍNIMO

Este tipo de mantenimientos requiere de un personal con experiencia de idoneidad que cuente las siguientes competencias:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Cantidad de profesionales requeridos	% Dedicación	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica	Formación académica
Ingeniero	1	50%	Tres (3) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la tarjeta o matrícula profesional, acompañada del certificado de vigencia expedido por el consejo profesional competente.	Participación en la ejecución de mínimo dos (2) contratos cuyo objeto o alcance corresponda al mantenimiento de transformadores, subestaciones eléctricas y generadores eléctricos.	Profesional en ingeniería con tarjeta o matrícula profesional vigente y especialización en turbomáquinas.
Técnico y/o Tecnólogo Electricista	1	50%	Cinco (5) años de experiencia general, contados a partir de la fecha de obtención del respectivo título técnico o tecnológico.	Mínimo un (1) año de experiencia relacionada con mantenimiento preventivo y/o correctivo de subestaciones eléctricas, plantas eléctricas, tableros eléctricos, transferencias automáticas, sistemas de arranque, cargadores de baterías y/o equipos asociados a sistemas de generación y distribución eléctrica.	Técnico y/o tecnólogo electricista, acreditado mediante diploma o acta de grado correspondiente.
Profesional HSE	1	50%.	Cinco (5) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la tarjeta o matrícula profesional, acompañada del certificado de vigencia expedido por el consejo profesional competente.	Participación como profesional HSE en la ejecución de mínimo dos (2) contratos relacionados con mantenimiento de transformadores, subestaciones eléctricas y generadores eléctricos.	Profesional con especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo; curso de cincuenta (50) horas en SG-SST; y certificación de nivel supervisor para trabajo en espacios confinados.
Rescatista	1	50%	No se exige experiencia general mínima adicional.	No aplica.	Bachiller; formación para trabajo en espacios confinados, nivel Vigía, con intensidad mínima de ocho (8) horas; y formación en tareas de alto riesgo. Las certificaciones sujetas a

					vigencia deberán encontrarse vigentes durante la ejecución.
--	--	--	--	--	---

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

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se acepte la oferta y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en la invitación para el respectivo cargo. Un profesional no puede ser ofrecido para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación establecida.
- c. El Contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, y en los casos en los cuales pueda ser corroborado a través de la matrícula o tarjeta profesional, se hará según las disposiciones aplicables.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido previamente la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad física y real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

En todo caso, es posible aplicar las equivalencias anteriores frente a varios títulos de posgrado. El personal relacionado debe estar contemplado dentro de los gastos administrativos generales del contrato por parte del Contratista. El personal relacionado es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del contrato derivado del presente Proceso de Contratación.

OBLIGACIONES GENERALES

- A) Cumplir con los deberes establecidos en el artículo 5 de la ley 80 de 1.993, en consecuencia, deberán:

a) Colaborar con la entidad en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que este sea de la mejor calidad.

b) Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato la Entidad le imparta.

c) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.

d) Garantizar la calidad de los bienes contratados y responder por ellos.

e) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho.
- B) Suscribir el contrato y cumplir con los requisitos de legalización, en la oportunidad establecida para el efecto.
- C) Cumplir con las normas sobre seguridad social integral (salud, pensiones, riesgos profesionales), así como, parafiscales (ICBF, SENA, CAJAS DE COMPENSACION), respecto del personal utilizado en el cumplimiento del objeto contractual.
- D) Garantizar el contrato, en los riesgos y vigencias establecidas en el contrato y efectuar las modificaciones necesarias dentro de la etapa de ejecución o liquidación

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

En desarrollo de la contratación a realizar, se debe tener en cuenta lo establecido para el efecto en el artículo 5 de la ley 80 de 1993 y cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Realizar el mantenimiento correctivo y preventivo según corresponda, incluyendo repuestos para las subestaciones eléctricas de propiedad del Municipio de Bucaramanga, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas según ficha técnica, manuales de cada equipo y al presupuesto asignado y conforme a la propuesta técnica y económica.
- b) Reemplazar cualquier elemento(s) que se encuentre(n) defectuoso(s) al momento de hacer el mantenimiento (correctivo o preventivo), con repuestos nuevos originales y/o homologados, debidamente certificados con garantía (no remanufacturados) previa verificación por parte del supervisor del contrato. A su vez, el contratista deberá cambiar los elementos o repuestos que presenten imperfección y/o mal funcionamiento sin que esto signifique pago adicional por parte del Municipio de Bucaramanga (Cumplimiento de Garantía).
- c) El contratista deberá disponer del recurso humano, personal técnico calificado y logístico necesario para realizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo. El personal encargado de las maniobras, cortes, desconexiones y reconexiones deberá encontrarse debidamente capacitado y autorizado para realizar dichas actividades.
- d) Seguir las instrucciones impartidas por el supervisor designado del contrato para atender el objeto contratado.
- e) Garantizar que los trabajos sean de excelente calidad en la ejecución del respectivo contrato.
- f) Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al supervisor del contrato.
- g) El contratista será responsable por incumplimiento de las normas de seguridad industrial y salud en el trabajo si llegase a ocurrir daños por accidentes a los bienes muebles objeto del presente contrato, o a su personal, y al personal del municipio que va hacer seguimiento y control a la ejecución del objeto contractual. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del contratista.
- h) El contratista deberá presentar informe por cada trabajo de mantenimiento que se realice, donde se relacione los valores de mano de obra y repuestos a cambiar. Las cotizaciones no podrán tardarse más de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción, los valores de la cotización deben estar ajustados a la oferta económica presentada en el proceso contractual, cuando se requiera de repuestos, suministros y mano de obra que no estén incluidos en el pliego de condiciones, estos serán verificados por el supervisor del contrato con precios del mercado.
- i) Las revisiones previas que se le soliciten al contratista, no deben generar costo adicional. Los diagnósticos solicitados deben ser coherentes con el objeto del contrato.
- j) Asumir todos los costos, erogaciones y demás gastos ocasionados con la presente contratación, incluyendo los gastos de transporte y desplazamientos.
- k) Informar de manera inmediata a la entidad cualquier irregularidad que se presente durante el desarrollo del objeto contractual
- l) Responder por los daños y perjuicios que por su culpa o la del personal a su cargo, se causen a la Administración Municipal o a terceros durante la instalación de los repuestos o el mantenimiento contratado
- m) Responder dentro de la oportunidad que se le indique, cada uno de los requerimientos que se realicen con ocasión de la ejecución del objeto contractual
- n) El contratista deberá implementar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de los trabajos eléctricos. Cuando se realicen intervenciones sobre equipos o circuitos eléctricos, deberá aplicar los procedimientos de bloqueo y etiquetado que correspondan, antes de iniciar las actividades, y deberá verificar las condiciones de seguridad requeridas para su intervención.
- o) Llevar un registro fotográfico de los procedimientos realizados en las subestaciones eléctricas y de las actividades de mantenimiento que permitan evidenciar las condiciones de seguridad adoptadas durante su ejecución.
- p) Garantizar el óptimo funcionamiento de las plantas de emergencia mediante la realización de las pruebas de transferencia automáticas, en carga y en vacío, con cortes programados. Estas actividades deberán ser coordinadas previamente con el supervisor y deberán contar con las medidas necesarias para evitar afectaciones a la prestación de los servicios.
- q) El contratista garantiza que el personal que acredita para prestar el servicio, será contratado por el oferente seleccionado de acuerdo a la normativa legal laboral. En ningún caso se generará relación laboral alguna de este personal con el Municipio de Bucaramanga.
- r) Mantener el valor ofertado y con el cual se procede a realizar la contratación.
- s) Al finalizar el término de ejecución del contrato, el contratista debe presentar un informe técnico y presupuestal

del estado en que se encuentran todos los equipos o elementos intervenidos, equipos descritos en la tabla "DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES RUTINA DE MANTENIMIENTO".

t) El oferente deberá cumplir con los siguientes tiempos de respuesta y soportes:

- a) Soporte telefónico: Inmediato
- b) Soporte en sitio: Dos (2) horas.

u) En caso de que sea necesario hacer el cambio de algún componente, elemento de subestación eléctrica y/o elemento de planta eléctrica de emergencia, se debe suministrar una pieza de fábrica y nueva, de las mismas características que tenía o de características superiores.

v) Contar con los documentos necesarios para la ejecución de los mantenimientos, incluyendo formatos para diagnóstico e inspección de equipos, procedimientos para la realización de pruebas y formatos para los reportes de pruebas. Cuando las actividades impliquen maniobras, cortes o desconexiones, deberán quedar registrados los procedimientos realizados y sus resultados.

w) El contratista deberá regirse bajo los parámetros de las siguientes normas ASTM, RETIE, NTC 2050, INCONTEC, IEC para pruebas en mantenimiento de equipos de Subestaciones Eléctricas.

4. PLAZO TENTATIVO

El plazo de ejecución será **HASTA EL 20 DE DICIEMBRE, O HASTA AGOTAR PRESUPUESTO SIN EXCEDER LA VIGENCIA FISCAL 2026, DESDE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO**, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución establecidos en el artículo 41 de la ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

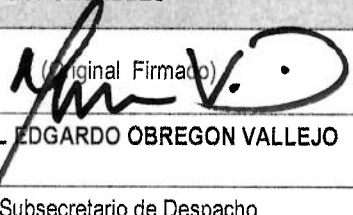
5. RELACIÓN DE ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO PRESUPUESTAL	2.1.2.02.02.008.01 – Servicios a las empresas y en general.		
VALOR LÍMITE DEL GASTO SEGÚN RUBRO PRESUPUESTAL	Previa investigación y análisis por parte de la Entidad, el valor se determinará de acuerdo a lo que arroje el correspondiente estudio de Mercado.		
IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL	FUNCIONAMIENTO	x	INVERSIÓN
NOMBRE PROYECTO DE INVERSIÓN	NO APLICA		
CÓDIGO BPIN	NO APLICA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	NO APLICA		
PROGRAMA	NO APLICA		
META	NO APLICA		

6. ANEXOS

No hay anexos adjuntos al presente documento.

7. RESPONSABLES

FIRMA	
NOMBRE	MANUEL EDGARDO OBREGON VALLEJO
CARGO O PROFESIÓN	Subsecretario de Despacho
Elaboró:	NINO TOLOZA BARRERA - CPS 44 