MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA

BASE AÉREA COFAC

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA EN LA MODALIDAD MENOR CUANTÍA No. 119-00-B-COFAC-BACOF-2023 CUYO OBJETO ES "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS, SUBESTACIONES ELÉCTRICAS, TRANSFORMADORES, TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA, CELDAS DE CORTE Y MANIOBRA UBICADOS EN LA BASE AÉREA COMANDO EN LA GUARNICIÓN DE BOGOTÁ D.C. Y GRUPOS AÉREOS (GACAR, GACAS, GAAMA) DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA".

ADENDA No. 2

En aplicación artículo 2.2.1.1.2.2.1 del Decreto 1082 de 2015, se modifica el pliego de condiciones en la parte de los Estudios Previos y el Anexo de Especificaciones Técnicas LOTE 4 GACAS del proceso **119-00-B-COFAC-BACOF-2023** mediante la presente adenda en los siguientes aspectos:

Modifíquese parcialmente el Estudio Previo, eliminando el siguiente punto del capítulo 5.2.2 Cotizaciones, precios históricos, otros:

Para efectos de contar con información del mercado respecto del valor requerido, la Fuerza Aérea Colombiana solicito información a las siguientes empresas:

LOTE 1 BACOF: COMANTEP y GPS ELECTRONICS
LOTE 2 GAAMA: TECNIREPUESTOS y ENETEL
LOTE 3 GACAR: SOLINGENI, GREEN MACHINE y AC INGENIEROS S.A.S
LOTE 4 GACAS: SOLINGENI, GREEN MACHINE y AC INGENIEROS S.A.S

De las cotizaciones allegadas por las empresas, se obtuvo el siguiente resultado:

LOTE 1 BACOF

MANTENIMIENTO PREVENTIVO TIPO I, VIGENCIA 2023									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	FUENTE 1 COMANTEP VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	FUENTE 2 GPS ELECTRONICS VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	MEDIA ARITMETICA	MEDIA GEOMETRICA	MENOR VALOR	PROMEDIO
1	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA ONAN CUMMINS 125KW	UND	1	$ 928.200,00	$ 812.175,00	$ 866.320,00	$ 868.251,60	$ 812.175,00	$ 870.187,50
2	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA POWERLINK GMP95C6, 100KW	UND	1	$ 856.800,00	$ 749.700,00	$ 799.680,00	$ 801.463,01	$ 749.700,00	$ 803.250,00
3	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA FORTE FD62-S, 50KW	UND	1	$ 499.800,00	$ 437.325,00	$ 466.480,00	$ 467.520,09	$ 437.325,00	$ 468.562,50
4	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA MODASA mp-30, 23KW	UND	1	$ 428.400,00	$ 374.850,00	$ 399.840,00	$ 400.731,51	$ 374.850,00	$ 401.625,00
5	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA 100 KW Aprox.	UND	1	$ 856.800,00	$ 749.700,00	$ 799.680,00	$ 801.463,01	$ 749.700,00	$ 803.250,00
6	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA 75 KW Aprox.	UND	1	$ 642.600,00	$ 562.275,00	$ 599.760,00	$ 601.097,26	$ 562.275,00	$ 602.437,50
7	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA LEROY SOMER 23KW	UND	1	$ 428.400,00	$ 374.850,00	$ 399.840,00	$ 400.731,51	$ 374.850,00	$ 401.625,00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO TIPO I, VIGENCIA 2024									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	FUENTE 1 VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	FUENTE 2 VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	MEDIA ARITMETICA	MEDIA GEOMETRICA	MENOR VALOR	PROMEDIO
1	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA ONAN CUMMINS 125KW	UND	1	$ 928.200,00	$ 974.610,00	$ 950.839,02	$ 951.121,97	$ 928.200,00	$ 951.405,00
2	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA POWERLINK GMP95C6, 100KW	UND	1	$ 856.800,00	$ 899.640,00	$ 877.697,56	$ 877.958,74	$ 856.800,00	$ 878.220,00
3	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA FORTE FD62-S, 50KW	UND	1	$ 499.800,00	$ 524.790,00	$ 511.990,24	$ 512.142,60	$ 499.800,00	$ 512.295,00
4	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA MODASA mp-30, 23KW	UND	1	$ 428.400,00	$ 449.820,00	$ 438.848,78	$ 438.979,37	$ 428.400,00	$ 439.110,00
5	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA 100 KW Aprox.	UND	1	$ 856.800,00	$ 899.640,00	$ 877.697,56	$ 877.958,74	$ 856.800,00	$ 878.220,00
6	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA 75 KW Aprox.	UND	1	$ 642.600,00	$ 674.730,00	$ 658.273,17	$ 658.469,06	$ 642.600,00	$ 658.665,00
7	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA LEROY SOMER 23KW	UND	1	$ 428.400,00	$ 449.820,00	$ 438.848,78	$ 438.979,37	$ 428.400,00	$ 439.110,00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO TIPO II, VIGENCIA 2024									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	FUENTE 1 VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	FUENTE 2 VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	MEDIA ARITMETICA	MEDIA GEOMETRICA	MENOR VALOR	PROMEDIO
1	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA ONAN CUMMINS 125KW	UND	1	$ 1.428.000,00	$ 1.499.400,00	$ 1.462.829,27	$ 1.463.264,57	$ 1.428.000,00	$ 1.463.700,00
2	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA POWERLINK GMP95C6, 100KW	UND	1	$ 1.190.000,00	$ 1.249.500,00	$ 1.219.024,39	$ 1.219.387,14	$ 1.190.000,00	$ 1.219.750,00
3	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA FORTE FD62-S, 50KW	UND	1	$ 1.071.000,00	$ 1.124.550,00	$ 1.097.121,95	$ 1.097.448,43	$ 1.071.000,00	$ 1.097.775,00
4	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA MODASA mp-30, 23KW	UND	1	$ 952.000,00	$ 999.600,00	$ 975.219,51	$ 975.509,71	$ 952.000,00	$ 975.800,00
5	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA 100 KW Aprox.	UND	1	$ 1.190.000,00	$ 1.249.500,00	$ 1.219.024,39	$ 1.219.387,14	$ 1.190.000,00	$ 1.219.750,00
6	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA 75 KW Aprox.	UND	1	$ 1.130.500,00	$ 1.186.430,00	$ 1.157.789,93	$ 1.158.127,42	$ 1.130.500,00	$ 1.158.465,00
7	PLANTA ELÉCTRICA EMERGENCIA LEROY SOMER 23KW	UND	1	$ 952.000,00	$ 999.600,00	$ 975.219,51	$ 975.509,71	$ 952.000,00	$ 975.800,00
MANTENIMIENTO CORRECTIVO VIGENCIA 2023 Y 2024									
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	FUENTE 1 VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	FUENTE 2 VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	MEDIA ARITMETICA	MEDIA GEOMETRICA	MENOR VALOR	PROMEDIO
1	CAMBIO DE BATERÍA 8D 1600 12 VDC- CAP. ARRANQUE (24°C) 1600 AMP. CAP. RESERVA 360 MIN	UND	1	$ 1.309.000,00	$ 1.374.450,00	$ 1.340.926,83	$ 1.341.325,86	$ 1.309.000,00	$ 1.341.725,00
2	CAMBIO DE BATERÍA 4D 1400 12 VDC- CAP. ARRANQUE (24°C) 1400 AMP. CAP. RESERVA 360 MIN.	UND	1	$ 1.071.000,00	$ 1.124.550,00	$ 1.097.121,95	$ 1.097.448,43	$ 1.071.000,00	$ 1.097.775,00
3	CAMBIO DE BATERÍA 1150 12 VDC- CAP. ARRANQUE (24°C) 1150 AMP. CAP. RESERVA 360 MIN.	UND	1	$ 952.000,00	$ 999.600,00	$ 975.219,51	$ 975.509,71	$ 952.000,00	$ 975.800,00
4	CAMBIO DE CORREA DE VENTILADOR	UND	1	$ 261.800,00	$ 274.890,00	$ 268.185,37	$ 268.265,17	$ 261.800,00	$ 268.345,00
5	CAMBIO DE KIT EMPAQUETADURA DEL MOTOR	UND	1	$ 321.300,00	$ 337.365,00	$ 329.136,59	$ 329.234,53	$ 321.300,00	$ 329.332,50
6	CAMBIO DE PERA CONTROL DE TEMPERATURA DE REFRIGERANTE (AGUA)	UND	1	$ 238.000,00	$ 249.900,00	$ 243.804,88	$ 243.877,43	$ 238.000,00	$ 243.950,00
7	CAMBIO DE SENSOR SWICH DE PRESIÓN DE ACEITE	UND	1	$ 249.900,00	$ 262.395,00	$ 255.995,12	$ 256.071,30	$ 249.900,00	$ 256.147,50
8	CAMBIO DE SENSOR SWICH DE TEMPERATURA	UND	1	$ 249.900,00	$ 812.175,00	$ 382.200,00	$ 450.513,63	$ 249.900,00	$ 531.037,50
9	CAMBIO DE CARGADOR DE BATERÍAS 24 VDC 10 AMP	UND	1	$ 773.500,00	$ 724.710,00	$ 748.310,56	$ 748.707,68	$ 724.710,00	$ 749.105,00
10	CAMBIO DE CARGADOR DE BATERÍAS 12 VDC 10 AMP	UND	1	$ 690.200,00	$ 499.800,00	$ 579.768,00	$ 587.334,62	$ 499.800,00	$ 595.000,00

11	CAMBIO DE PRE CALENTADOR HOTSTAR 1500 W 220 VAC P/ MODELO	UND	1	$ 476.000,00	$ 424.830,00	$ 448.961,69	$ 449.687,76	$ 424.830,00	$ 450.415,00
12	CAMBIO DE PRE CALENTADOR HOTSTAR 1000 W 120 VAC P/ MODELO	UND	1	$ 404.600,00	$ 287.385,00	$ 336.065,00	$ 340.992,63	$ 287.385,00	$ 345.992,50
13	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	UND	1	$ 273.700,00	$ 4.998.000,00	$ 518.979,68	$ 1.169.595,06	$ 273.700,00	$ 2.635.850,00
14	CAMBIO DE MÓDULO DE CONTROL PARA PLANTA ELÉCTRICA DEEP SAE 6110	UND	1	$ 4.760.000,00	$ 3.123.750,00	$ 3.772.075,47	$ 3.856.040,72	$ 3.123.750,00	$ 3.941.875,00
15	CAMBIO DE MÓDULO DE CONTROL DE TRANSFERENCIA	UND	1	$ 2.975.000,00	$ 624.750,00	$ 1.032.644,63	$ 1.363.316,27	$ 624.750,00	$ 1.799.875,00
16	CAMBIO DE TARJETA REGULADORA DE VOLTAJE AVR	UND	1	$ 595.000,00	$ 137.445,00	$ 223.306,26	$ 285.971,63	$ 137.445,00	$ 366.222,50
17	CAMBIO DE ARRANQUE AUTOMÁTICO	UND	1	$ 130.900,00	$ 562.275,00	$ 212.361,37	$ 271.296,51	$ 130.900,00	$ 346.587,50
18	CAMBIO DE BOMBA DE TRANSFERENCIA DE COMBUSTIBLE	UND	1	$ 535.500,00	$ 662.235,00	$ 592.162,44	$ 595.505,54	$ 535.500,00	$ 598.867,50
19	CAMBIO DE RELEVO AUTOMÁTICO PARA ARRANQUE - ACTUADOR 24 VDC	UND	1	$ 630.700,00	$ 537.285,00	$ 580.256,85	$ 582.121,68	$ 537.285,00	$ 583.992,50
20	CAMBIO DE RELEVO AUTOMÁTICO PARA ARRANQUE - ACTUADOR 12 VDC	UND	1	$ 511.700,00	$ 437.325,00	$ 471.598,12	$ 473.053,07	$ 437.325,00	$ 474.512,50
21	CAMBIO DE KIT DE TRIA- PUENTE RECTIFICADORES (GENERADOR)	UND	1	$ 416.500,00	$ 874.650,00	$ 564.290,32	$ 603.565,84	$ 416.500,00	$ 645.575,00
22	CAMBIO DE GOBERNADOR ELECTRÓNICO (CONTROLADOR DE VELOCIDAD)	UND	1	$ 833.000,00	$ 474.810,00	$ 604.853,50	$ 628.901,21	$ 474.810,00	$ 653.905,00
23	CAMBIO DE BOMBA DE AGUA	UND	1	$ 452.200,00	$ 312.375,00	$ 369.501,95	$ 375.840,36	$ 312.375,00	$ 382.287,50
24	CAMBIO DE TAPA RADIADOR	UND	1	$ 297.500,00	$ 149.940,00	$ 199.388,30	$ 211.204,05	$ 149.940,00	$ 223.720,00
25	CAMBIO DE KIT DE MANGUERAS SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.	UND	1	$ 142.800,00	$ 142.800,00	$ 142.800,00	$ 142.800,00	$ 142.800,00	$ 142.800,00
26	CAMBIO TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE 10KVA HASTA 50 KVA.	UND	1	$ 2.856.000,00	$ 2.998.800,00	$ 2.925.658,54	$ 2.926.529,14	$ 2.856.000,00	$ 2.927.400,00
27	CAMBIO TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE 51KVA HASTA 125 KVA.	UND	1	$ 3.332.000,00	$ 3.498.600,00	$ 3.413.268,29	$ 3.414.284,00	$ 3.332.000,00	$ 3.415.300,00
		TOTAL		$ 42.935.200,00	$ 44.149.595,00	$ 39.820.865,31	$ 41.194.495,75	$ 36.690.080,00	$ 43.542.397,50

LOTE 2 GAAMA

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	FUENTE 1 TECNIREPUESTOS VALOR UNIT.	FUENTE 2 ENETEL VALOR UNIT.	MEDIA ARITMETICA	MEDIA GEOMETRICA	MENOR VALOR	PROMEDIO
VIGENCIA 2023									
1. PLANTA ELECTRICA CUMMINS 750DQCB DE 750 KW									
1	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE LA GENERADORA ELECTRICA, CELDAS Y TABLEROS UNIDAD GENERADORA CUMMINS 750DQCB DE 750 KW	UND	1	$ 2.500.000,00	$ 4.587.560,00	$ 3.236.346,50	$ 3.386.576,44	$ 2.500.000,00	$ 3.543.780,00
MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA PLANTA ELECTRICA CUMMINS 750DQCB DE 750 KW									
2	CAMBIO TOTAL DEL ACEITE DE LA GENERADORA ELÉCTRICA (35 GALONES), TENIENDO EN CUENTA LAS CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA CASA FABRICANTE CUMMINS.	UND	1	$ 5.250.000,00	$ 6.916.668,00	$ 5.969.178,58	$ 6.025.985,98	$ 5.250.000,00	$ 6.083.334,00
3	CAMBIO DE LÍQUIDO REFRIGERANTE ÓPTIMO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA GENERADORA ELÉCTRICA (10 GALONES),	UND	1	$ 850.000,00	$ 1.425.896,00	$ 1.065.085,22	$ 1.100.913,98	$ 850.000,00	$ 1.137.948,00
4	CAMBIO E INSTALACIÓN DE DOS (02) FILTROS DE ACEITE NUEVOS POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 770.000,00	$ 641.800,00	$ 700.079,33	$ 702.983,64	$ 641.800,00	$ 705.900,00
5	SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE DOS (02) FILTROS DE COMBUSTIBLE NUEVOS POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 630.000,00	$ 345.950,00	$ 446.638,66	$ 466.849,55	$ 345.950,00	$ 487.975,00
6	CAMBIO E INSTALACIÓNDE UN (01) FILTRO DE AGUA NUEVO POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 380.000,00	$ 278.400,00	$ 321.360,87	$ 325.256,82	$ 278.400,00	$ 329.200,00
7	CAMBIO E INSTALACIÓN DE UN (01) FILTRO DE AIRE NUEVO POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 360.000,00	$ 215.700,00	$ 269.765,50	$ 278.661,08	$ 215.700,00	$ 287.850,00
8	CAMBIO E INSTALACIÓN DE (02)) BACTERIAS DE 12 VOLTIOS 1290 AMPERIOS, REFERENCIA 4DT-1350	UND	1	$ 3.600.000,00	$ 3.152.000,00	$ 3.361.137,44	$ 3.368.560,52	$ 3.152.000,00	$ 3.376.000,00
9	CAMBIO E INSTALACIÓN DE (01) CARGADOR AUTOMATICO DE BACTERIAS DE 24 VLTIOS 5 AMPERIOS	UND	1	$ 650.000,00	$ 741.000,00	$ 692.523,36	$ 694.010,09	$ 650.000,00	$ 695.500,00
10	CAMBIO E INSTALACIÓN DE TARJETA VR ICP 24/1 VTD 137	UND	1	$ 2.950.000,00	$ 4.526.987,00	$ 3.572.190,68	$ 3.654.396,21	$ 2.950.000,00	$ 3.738.493,50
VIGENCIA 2024									
1. PLANTA ELECTRICA CUMMINS 750DQCB DE 750 KW									
1	SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE LA GENERADORA ELECTRICA, CELDAS Y TABLEROS UNIDAD GENERADORA CUMMINS 750DQCB DE 750 KW	UND	1	$ 2.500.000,00	$ 4.587.560,00	$ 3.236.346,50	$ 3.386.576,44	$ 2.500.000,00	$ 3.543.780,00
MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA PLANTA ELECTRICA CUMMINS 750DQCB DE 750 KW									
2	CAMBIO TOTAL DEL ACEITE DE LA GENERADORA ELÉCTRICA (35 GALONES), TENIENDO EN CUENTA LAS CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL MANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA CASA FABRICANTE CUMMINS.	UND	1	$ 5.250.000,00	$ 6.916.668,00	$ 5.969.178,58	$ 6.025.985,98	$ 5.250.000,00	$ 6.083.334,00
3	CAMBIO DE LÍQUIDO REFRIGERANTE ÓPTIMO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA GENERADORA ELÉCTRICA (10 GALONES),	UND	1	$ 850.000,00	$ 1.425.896,00	$ 1.065.085,22	$ 1.100.913,98	$ 850.000,00	$ 1.137.948,00
4	CAMBIO E INSTALACIÓN DE DOS (02) FILTROS DE ACEITE NUEVOS POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 770.000,00	$ 641.800,00	$ 700.079,33	$ 702.983,64	$ 641.800,00	$ 705.900,00

5	SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE DOS (02) FILTROS DE COMBUSTIBLE NUEVOS POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 630.000,00	$ 345.950,00	$ 446.638,66	$ 466.849,55	$ 345.950,00	$ 487.975,00
6	CAMBIO E INSTALACIÓNDE UN (01) FILTRO DE AGUA NUEVO POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 380.000,00	$ 278.400,00	$ 321.360,87	$ 325.256,82	$ 278.400,00	$ 329.200,00
7	CAMBIO E INSTALACIÓN DE UN (01) FILTRO DE AIRE NUEVO POR MANTENIMIENTO.	UND	1	$ 360.000,00	$ 215.700,00	$ 269.765,50	$ 278.661,08	$ 215.700,00	$ 287.850,00
8	CAMBIO E INSTALACIÓN DE (02)) BACTERIAS DE 12 VOLTIOS 1290 AMPERIOS, REFERENCIA 4DT-1350	UND	1	$ 3.600.000,00	$ 3.152.000,00	$ 3.361.137,44	$ 3.368.560,52	$ 3.152.000,00	$ 3.376.000,00
9	CAMBIO E INSTALACIÓN DE (01) CARGADOR AUTOMATICO DE BACTERIAS DE 24 VLTIOS 5 AMPERIOS	UND	1	$ 650.000,00	$ 741.000,00	$ 692.523,36	$ 694.010,09	$ 650.000,00	$ 695.500,00
10	CAMBIO E INSTALACIÓN DE TARJETA VR ICP 24/1 VTD 137	UND	1	$ 2.950.000,00	$ 4.526.987,00	$ 3.572.190,68	$ 3.654.396,21	$ 2.950.000,00	$ 3.738.493,50
2. SUBESTACIONES ELECTRICAS Y SECCIONADOR TRANSFERENCIA MEDIA TENSIÓN.									
10	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS Y SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA DE MEDIA TENSIÓN.	UND	1	$ 2.800.000,00	$ 27.619.360,00	$ 5.084.538,79	$ 8.793.987,04	$ 2.800.000,00	$ 15.209.680,00
11	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO, DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS,	UND	1	$ 3.200.000,00	$ 27.619.360,00	$ 5.735.482,63	$ 9.401.167,59	$ 3.200.000,00	$ 15.409.680,00
12	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE LOS TRANSFORMADORES DE LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.	UND	1	$ 4.800.000,00	$ 55.972.150,00	$ 8.841.757,94	$ 16.391.043,90	$ 4.800.000,00	$ 30.386.075,00
MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO DE SUBESTACIONES ELECTRICAS Y SECCIONADOR TRANSFERENCIA MEDIA TENSIÓN.									
13	CAMBIO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA APERTURA Y CIERRE DEL SISTEMA DE LOS MECANISMOS DE FORMA MANUAL.	UND	1	$ 1.800.000,00	$ 11.542.870,00	$ 3.114.347,36	$ 4.558.197,67	$ 1.800.000,00	$ 6.671.435,00
14	AJUSTE DEL SISTEMA PUESTA A TIERRA QUE ESTÁN EN LAS PUERTAS DE LAS SUBESTACIONES.	UND	1	$ 550.000,00	$ 3.428.780,00	$ 947.943,34	$ 1.373.254,89	$ 550.000,00	$ 1.989.390,00
15	CAMBIO DE ACEITE SI SE REQUIERE, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DEL FABRICANTE PARA CADA TRANSFORMADOR	UND	1	$ 1.500.000,00	$ 145.300,00	$ 264.936,49	$ 466.851,15	$ 145.300,00	$ 822.650,00
16	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE RELÉS.B19	UND	1	$ 350.000,00	$ 9.215.400,00	$ 674.386,85	$ 1.795.937,08	$ 350.000,00	$ 4.782.700,00
17	CAMBIO DE INTERRUPTORES Y/O PROTECCIONES.	UND	1	$ 750.000,00	$ 824.520,00	$ 785.496,53	$ 786.377,77	$ 750.000,00	$ 787.260,00
18	REPOSICIÓN DE DPS.	UND	1	$ 650.000,00	$ 345.700,00	$ 451.350,81	$ 474.030,59	$ 345.700,00	$ 497.850,00
19	CAMBIO DE CONTACTORES Y BOBINADOS.	UND	1	$ 480.000,00	$ 629.100,00	$ 544.528,00	$ 549.516,15	$ 480.000,00	$ 554.550,00
		TOTAL		$ 52.760.000,00	$ 183.006.462,00	$ 65.713.381,07	$ 84.598.752,46	$ 48.888.700,00	$ 117.883.231,00

LOTE 3 GACAR

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.	FUENTE 1 SOLINGENI VALOR UNIT.	FUENTE 2 GREEN MACHINE VALOR UNIT.	FUENTE 3 AC INGENIEROS S.A.S VALOR UNIT.	MEDIA ARITMETICA	MEDIA GEOMETRICA	MENOR VALOR	PROMEDIO
ALCANCE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO PLANATA ELECTRICAS										
VIGENCIA 2023										
TRABAJOS PLANATA ELECTRICA DETROIT ZONA SEDE PRINCIPAL GACAR-MANTENIMIENTO A TODO COSTO										
1	Limpieza general del motor generador, sistema de control y transferencia	UND	1	$ 1.359.000,00	$ 1.315.512,00	$ 1.208.000,00	$ 1.290.983,32	$ 1.292.588,84	$ 1.208.000,00	$ 1.294.170,67
2	Revisión y ajuste del nivel de aceite, de refrigerante.	UND	1	$ 1.770.750,00	$ 1.714.086,00	$ 1.574.000,00	$ 1.682.125,61	$ 1.684.217,58	$ 1.574.000,00	$ 1.686.278,67
3	Revisión del sistema de combustible, filtros, conductos	UND	1	$ 956.317,50	$ 925.715,34	$ 850.060,00	$ 908.454,70	$ 909.584,49	$ 850.060,00	$ 910.697,61
4	Revisión del sistema de enfriamiento	UND	1	$ 1.389.375,00	$ 1.344.915,00	$ 1.235.000,00	$ 1.319.838,08	$ 1.321.479,48	$ 1.235.000,00	$ 1.323.096,67
5	Revisión del filtro de aire y del sistema de escape.	UND	1	$ 797.625,00	$ 772.101,00	$ 709.000,00	$ 757.704,61	$ 758.646,93	$ 709.000,00	$ 759.575,33
6	Revisión de carga de baterías, nivel de electrolito, estado de bornes	UND	1	$ 1.688.279,63	$ 1.634.254,68	$ 1.500.693,00	$ 1.603.782,80	$ 1.605.777,34	$ 1.500.693,00	$ 1.607.742,43
7	Revisión y ajuste de sistemas de correas y elementos de transmisión	UND	1	$ 1.776.854,25	$ 1.719.994,91	$ 1.579.426,00	$ 1.687.924,35	$ 1.690.023,53	$ 1.579.426,00	$ 1.692.091,72
8	Revisión del motor de arranque, alternador y cargador de baterías	UND	1	$ 1.538.532,00	$ 1.489.298,98	$ 1.367.584,00	$ 1.461.529,91	$ 1.463.347,53	$ 1.367.584,00	$ 1.465.138,33
9	Verificación de parámetros del Generador	UND	1	$ 1.538.881,88	$ 1.489.637,66	$ 1.367.895,00	$ 1.461.862,27	$ 1.463.680,31	$ 1.367.895,00	$ 1.465.471,51
10	Verificación y ajuste de las conexiones del generador	UND	1	$ 2.008.597,50	$ 1.944.322,38	$ 1.785.420,00	$ 1.908.069,07	$ 1.910.442,02	$ 1.785.420,00	$ 1.912.779,96
11	Verificación del sistema de protección sensores y las alarmas.	UND	1	$ 3.035.082,38	$ 2.937.959,74	$ 2.697.851,00	$ 2.883.179,33	$ 2.886.764,98	$ 2.697.851,00	$ 2.890.297,70
12	Verificación del Sistema de Control	UND	1	$ 604.059,75	$ 584.729,84	$ 536.942,00	$ 573.827,12	$ 574.540,76	$ 536.942,00	$ 575.243,86
13	Verificación y limpieza de tablero de control	UND	1	$ 652.006,13	$ 631.141,93	$ 579.561,00	$ 619.373,83	$ 620.144,11	$ 579.561,00	$ 620.903,02
14	Verificación y calibración de transferencias	UND	1	$ 2.812.500,00	$ 2.722.500,00	$ 2.500.000,00	$ 2.671.737,00	$ 2.675.059,68	$ 2.500.000,00	$ 2.678.333,33
15	Revisión de Bomba de agua	UND	1	$ 843.750,00	$ 816.750,00	$ 750.000,00	$ 801.521,10	$ 802.517,91	$ 750.000,00	$ 803.500,00
16	Revisión de Turbo cargador	UND	1	$ 614.107,13	$ 594.455,70	$ 545.873,00	$ 583.371,64	$ 584.097,14	$ 545.873,00	$ 584.811,94
17	Inspección estado de Camisas.	UND	1	$ 1.073.890,13	$ 1.039.525,64	$ 954.569,00	$ 1.020.142,93	$ 1.021.411,62	$ 954.569,00	$ 1.022.661,59
18	Drenaje tanque A.C.P.M y filtro (si aplica)	UND	1	$ 3.790.728,00	$ 3.669.424,70	$ 3.369.536,00	$ 3.601.005,60	$ 3.605.483,96	$ 3.369.536,00	$ 3.609.896,23
19	Revisión de radiador (incluye lavado de radiador, control corrosión, ajuste de nivel y verificación de fugas según condición)	UND	1	$ 2.895.928,88	$ 2.803.259,15	$ 2.574.159,00	$ 2.750.990,33	$ 2.754.411,58	$ 2.574.159,00	$ 2.757.782,34
20	Revisión de correas (incluye limpieza y verificación de estado)	UND	1	$ 832.213,13	$ 805.582,31	$ 739.745,00	$ 790.561,63	$ 791.544,81	$ 739.745,00	$ 792.513,48

21	Mantenimiento y cambio de filtros de aceite y combustible (incluye el suministro de filtros y accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento.	UND	1	$ 3.000.661,88	$ 2.904.640,70	$ 2.667.255,00	$ 2.850.481,55	$ 2.854.026,53	$ 2.667.255,00	$ 2.857.519,19
22	Mantenimiento y cambio de aceite de motor (incluye el suministro de aceite)	UND	1	$ 5.334.295,50	$ 5.163.598,04	$ 4.741.596,00	$ 5.067.318,98	$ 5.073.620,92	$ 4.741.596,00	$ 5.079.829,85
23	Revisión de la bomba de refrigerante del radiador (incluye ajuste de nivel y verificación de fugas, cambio según condición	UND	1	$ 1.728.478,13	$ 1.673.166,83	$ 1.536.425,00	$ 1.641.969,41	$ 1.644.011,43	$ 1.536.425,00	$ 1.646.023,32
24	Mantenimiento de filtro de aire (incluye cambio de filtro y verificación de estado	UND	1	$ 1.459.757,25	$ 1.413.045,02	$ 1.297.562,00	$ 1.386.697,76	$ 1.388.422,32	$ 1.297.562,00	$ 1.390.121,42
25	Revisión de correas (incluye limpieza, cambio de correas y verificación de estado)	UND	1	$ 733.046,63	$ 709.589,13	$ 651.597,00	$ 696.358,32	$ 697.224,35	$ 651.597,00	$ 698.077,59
26	Limpieza de baterías (incluye el suministro de líquido necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 2.672.642,25	$ 2.587.117,70	$ 2.375.682,00	$ 2.538.879,00	$ 2.542.036,46	$ 2.375.682,00	$ 2.545.147,32
27	Cambio del seccionador de protección	UND	1	$ 31.500.000,00	$ 30.500.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.654.081,36	$ 30.660.357,61	$ 30.000.000,00	$ 30.666.666,67
28	Mantenimiento a terminales de tablero de distribución	UND	1	$ 756.000,00	$ 735.000,00	$ 700.000,00	$ 729.595,59	$ 729.965,60	$ 700.000,00	$ 730.333,33
29	Cambio de terminales de tablero de distribucion	UND	1	$ 1.853.000,00	$ 1.800.000,00	$ 1.700.000,00	$ 1.782.048,09	$ 1.783.195,46	$ 1.700.000,00	$ 1.784.333,33
MANTENIMIENTO PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR VILLAGULES - MANTENIMIENTO A TODO COSTO										
1	Limpieza general del motor, generador, sistema de control y transferencia	UND	1	$ 1.359.000,00	$ 1.315.512,00	$ 1.208.000,00	$ 1.290.983,32	$ 1.292.588,84	$ 1.208.000,00	$ 1.294.170,67
2	Revisión y ajuste del nivel de aceite, de refrigerante.	UND	1	$ 1.770.750,00	$ 1.714.086,00	$ 1.574.000,00	$ 1.682.125,61	$ 1.684.217,58	$ 1.574.000,00	$ 1.686.278,67
3	Revisión del sistema de combustible, filtros, conductos	UND	1	$ 956.317,50	$ 925.715,34	$ 850.060,00	$ 908.454,70	$ 909.584,49	$ 850.060,00	$ 910.697,61
4	Revisión del sistema de enfriamiento	UND	1	$ 1.389.375,00	$ 1.344.915,00	$ 1.235.000,00	$ 1.319.838,08	$ 1.321.479,48	$ 1.235.000,00	$ 1.323.096,67
5	Revisión del filtro de aire y del sistema de escape.	UND	1	$ 797.625,00	$ 772.101,00	$ 709.000,00	$ 757.704,61	$ 758.646,93	$ 709.000,00	$ 759.575,33
6	Revisión de carga de baterías, nivel de electrolito, estado de bornes.	UND	1	$ 1.688.279,63	$ 1.634.254,68	$ 1.500.693,00	$ 1.603.782,80	$ 1.605.777,34	$ 1.500.693,00	$ 1.607.742,43
7	Revisión y ajuste de sistemas de correas y elementos de transmisión.	UND	1	$ 1.776.854,25	$ 1.719.994,91	$ 1.579.426,00	$ 1.687.924,35	$ 1.690.023,53	$ 1.579.426,00	$ 1.692.091,72
8	Revisión del motor de arranque, alternador y cargador de baterías.	UND	1	$ 1.538.532,00	$ 1.489.298,98	$ 1.367.584,00	$ 1.461.529,91	$ 1.463.347,53	$ 1.367.584,00	$ 1.465.138,33
9	Verificación de parámetros del generador.	UND	1	$ 1.538.881,88	$ 1.489.637,66	$ 1.367.895,00	$ 1.461.862,27	$ 1.463.680,31	$ 1.367.895,00	$ 1.465.471,51
10	Verificación y ajuste de las conexiones del generador.	UND	1	$ 2.008.597,50	$ 1.944.322,38	$ 1.785.420,00	$ 1.908.069,07	$ 1.910.442,02	$ 1.785.420,00	$ 1.912.779,96
11	Verificación del sistema de protección sensores y las alarmas.	UND	1	$ 3.035.082,38	$ 2.937.959,74	$ 2.697.851,00	$ 2.883.179,33	$ 2.886.764,98	$ 2.697.851,00	$ 2.890.297,70
12	Verificación del Sistema de Control.	UND	1	$ 604.059,75	$ 584.729,84	$ 536.942,00	$ 573.827,12	$ 574.540,76	$ 536.942,00	$ 575.243,86
13	Verificación y limpieza de tablero de control.	UND	1	$ 652.006,13	$ 631.141,93	$ 579.561,00	$ 619.373,83	$ 620.144,11	$ 579.561,00	$ 620.903,02
14	Verificación y calibración de transferencias.	UND	1	$ 2.812.500,00	$ 2.722.500,00	$ 2.500.000,00	$ 2.671.737,00	$ 2.675.059,68	$ 2.500.000,00	$ 2.678.333,33
15	Revisión de Bomba de agua.	UND	1	$ 843.750,00	$ 816.750,00	$ 750.000,00	$ 801.521,10	$ 802.517,91	$ 750.000,00	$ 803.500,00
16	Revisión de Turbo cargador.	UND	1	$ 614.107,13	$ 594.455,70	$ 545.873,00	$ 583.371,64	$ 584.097,14	$ 545.873,00	$ 584.811,94
17	Drenaje tanque A.C.P.M y filtro (si aplica).	UND	1	$ 3.790.728,00	$ 3.669.424,70	$ 3.369.536,00	$ 3.601.005,60	$ 3.605.483,96	$ 3.369.536,00	$ 3.609.896,23
18	Revisión de radiador (incluye ajuste de nivel y verificación de fugas según condición)	UND	1	$ 2.895.928,88	$ 2.803.259,15	$ 2.574.159,00	$ 2.750.990,33	$ 2.754.411,58	$ 2.574.159,00	$ 2.757.782,34
19	Revisión de correas (incluye limpieza, cambio de correas y verificación de estado)	UND	1	$ 832.213,13	$ 805.582,31	$ 739.745,00	$ 790.561,63	$ 791.544,81	$ 739.745,00	$ 792.513,48
20	Mantenimiento y cambio de filtros de aceite y combustible (incluye el suministro de filtros y accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento.	UND	1	$ 3.000.661,88	$ 2.904.640,70	$ 2.667.255,00	$ 2.850.481,55	$ 2.854.026,53	$ 2.667.255,00	$ 2.857.519,19
21	Mantenimiento y cambio de aceite de motor (incluye el suministro de aceite)	UND	1	$ 5.334.295,50	$ 5.163.598,04	$ 4.741.596,00	$ 5.067.318,98	$ 5.073.620,92	$ 4.741.596,00	$ 5.079.829,85
22	Revisión de bomba del refrigerante del radiador (incluye cambio ajuste de nivel y verificación de fugas según condición)	UND	1	$ 1.728.478,13	$ 1.673.166,83	$ 1.536.425,00	$ 1.641.969,41	$ 1.644.011,43	$ 1.536.425,00	$ 1.646.023,32
23	Mantenimiento de filtro de aire (incluye cambio de filtro y verificación de estado.	UND	1	$ 1.459.757,25	$ 1.413.045,02	$ 1.297.562,00	$ 1.386.697,76	$ 1.388.422,32	$ 1.297.562,00	$ 1.390.121,42
24	Limpieza de baterías (incluye el suministro de líquido necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 2.672.642,25	$ 2.587.117,70	$ 2.375.682,00	$ 2.538.879,00	$ 2.542.036,46	$ 2.375.682,00	$ 2.545.147,32
25	Sensor de temperatura(puesto en funcionamiento	UND	1	$ 3.248.200,00	$ 3.248.200,00	$ 2.980.000,00	$ 3.153.592,23	$ 3.156.219,97	$ 2.980.000,00	$ 3.158.800,00
26	Cambio de liquido refrigerante	UND	1	$ 2.621.556,00	$ 2.621.556,00	$ 2.545.200,00	$ 2.595.600,00	$ 2.595.852,82	$ 2.545.200,00	$ 2.596.104,00
27	Inspección radiador (incluye suministrosy puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 4.520.600,00	$ 4.520.600,00	$ 4.036.250,00	$ 4.346.730,77	$ 4.353.014,09	$ 4.036.250,00	$ 4.359.150,00
28	Cambio de contactores auxiliares en transferencia(incluye suministros y puesta en funcionamimento	UND	1	$ 8.946.630,00	$ 8.946.630,00	$ 8.133.300,00	$ 8.658.029,03	$ 8.666.862,67	$ 8.133.300,00	$ 8.675.520,00
29	Equipotencializar sistema a tierra	UND	1	$ 3.237.676,72	$ 3.237.676,72	$ 3.054.412,00	$ 3.174.192,86	$ 3.175.398,20	$ 3.054.412,00	$ 3.176.588,48
30	Cambio de control manual por control digital de planta eléctrica Caterpillar modelo 3306, se incluye suministro de tablero con tarjeta de control COMAP, cambio de los sensores de temperatura y presión de aceite, transformadores de corriente, cableado de control, programación del módulo de control y pruebas (incluye puesto en funcionamiento)	UND	1	$ 18.769.940,00	$ 18.769.940,00	$ 17.542.000,00	$ 18.341.960,91	$ 18.351.361,56	$ 17.542.000,00	$ 18.360.626,67
31	Suministro y reemplazo de tarjeta de control VORKOM en tablero de la transferencia automática se incluye programación (incluye puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 5.092.979,70	$ 5.092.979,70	$ 4.588.270,00	$ 4.912.842,15	$ 4.918.858,00	$ 4.588.270,00	$ 4.924.743,13
VIGENCIA 2024										
TRABAJOS PLANATA ELECTRICA DETROIT ZONA SEDE PRINCIPAL GACAR-MANTENIMIENTO A TODO COSTO										
1	Limpieza general del motor generador, sistema de control y transferencia	UND	1	$ 1.359.000,00	$ 1.315.512,00	$ 1.208.000,00	$ 1.290.983,32	$ 1.292.588,84	$ 1.208.000,00	$ 1.294.170,67

2	Revisión y ajuste del nivel de aceite, de refrigerante.	UND	1	$ 1.770.750,00	$ 1.714.086,00	$ 1.574.000,00	$ 1.682.125,61	$ 1.684.217,58	$ 1.574.000,00	$ 1.686.278,67
3	Revisión del sistema de combustible, filtros, conductos	UND	1	$ 956.317,50	$ 925.715,34	$ 850.060,00	$ 908.454,70	$ 909.584,49	$ 850.060,00	$ 910.697,61
4	Revisión del sistema de enfriamiento	UND	1	$ 1.389.375,00	$ 1.344.915,00	$ 1.235.000,00	$ 1.319.838,08	$ 1.321.479,48	$ 1.235.000,00	$ 1.323.096,67
5	Revisión del filtro de aire y del sistema de escape.	UND	1	$ 797.625,00	$ 772.101,00	$ 709.000,00	$ 757.704,61	$ 758.646,93	$ 709.000,00	$ 759.575,33
6	Revisión de carga de baterías, nivel de electrolito, estado de bornes	UND	1	$ 1.688.279,63	$ 1.634.254,68	$ 1.500.693,00	$ 1.603.782,80	$ 1.605.777,34	$ 1.500.693,00	$ 1.607.742,43
7	Revisión y ajuste de sistemas de correas y elementos de transmisión	UND	1	$ 1.776.854,25	$ 1.719.994,91	$ 1.579.426,00	$ 1.687.924,35	$ 1.690.023,53	$ 1.579.426,00	$ 1.692.091,72
8	Revisión del motor de arranque, alternador y cargador de baterías	UND	1	$ 1.538.532,00	$ 1.489.298,98	$ 1.367.584,00	$ 1.461.529,91	$ 1.463.347,53	$ 1.367.584,00	$ 1.465.138,33
9	Verificación de parámetros del Generador	UND	1	$ 1.538.881,88	$ 1.489.637,66	$ 1.367.895,00	$ 1.461.862,27	$ 1.463.680,31	$ 1.367.895,00	$ 1.465.471,51
10	Verificación y ajuste de las conexiones del generador	UND	1	$ 2.008.597,50	$ 1.944.322,38	$ 1.785.420,00	$ 1.908.069,07	$ 1.910.442,02	$ 1.785.420,00	$ 1.912.779,96
11	Verificación del sistema de protección sensores y las alarmas.	UND	1	$ 3.035.082,38	$ 2.937.959,74	$ 2.697.851,00	$ 2.883.179,33	$ 2.886.764,98	$ 2.697.851,00	$ 2.890.297,70
12	Verificación del Sistema de Control	UND	1	$ 604.059,75	$ 584.729,84	$ 536.942,00	$ 573.827,12	$ 574.540,76	$ 536.942,00	$ 575.243,86
13	Verificación y limpieza de tablero de control	UND	1	$ 652.006,13	$ 631.141,93	$ 579.561,00	$ 619.373,83	$ 620.144,11	$ 579.561,00	$ 620.903,02
14	Verificación y calibración de transferencias	UND	1	$ 2.812.500,00	$ 2.722.500,00	$ 2.500.000,00	$ 2.671.737,00	$ 2.675.059,68	$ 2.500.000,00	$ 2.678.333,33
15	Revisión de Bomba de agua	UND	1	$ 843.750,00	$ 816.750,00	$ 750.000,00	$ 801.521,10	$ 802.517,91	$ 750.000,00	$ 803.500,00
16	Revisión de Turbo cargador	UND	1	$ 614.107,13	$ 594.455,70	$ 545.873,00	$ 583.371,64	$ 584.097,14	$ 545.873,00	$ 584.811,94
17	Inspección estado de Camisas.	UND	1	$ 1.073.890,13	$ 1.039.525,64	$ 954.569,00	$ 1.020.142,93	$ 1.021.411,62	$ 954.569,00	$ 1.022.661,59
18	Drenaje tanque A.C.P.M y filtro (si aplica)	UND	1	$ 3.790.728,00	$ 3.669.424,70	$ 3.369.536,00	$ 3.601.005,60	$ 3.605.483,96	$ 3.369.536,00	$ 3.609.896,23
19	Revisión de radiador (incluye lavado de radiador, control corrosión, ajuste de nivel y verificación de fugas según condición)	UND	1	$ 2.895.928,88	$ 2.803.259,15	$ 2.574.159,00	$ 2.750.990,33	$ 2.754.411,58	$ 2.574.159,00	$ 2.757.782,34
20	Revisión de correas (incluye limpieza y verificación de estado)	UND	1	$ 832.213,13	$ 805.582,31	$ 739.745,00	$ 790.561,63	$ 791.544,81	$ 739.745,00	$ 792.513,48
21	Mantenimiento y cambio de filtros de aceite y combustible (incluye el suministro de filtros y accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento.	UND	1	$ 3.000.661,88	$ 2.904.640,70	$ 2.667.255,00	$ 2.850.481,55	$ 2.854.026,53	$ 2.667.255,00	$ 2.857.519,19
22	Mantenimiento y cambio de aceite de motor (incluye el suministro de aceite)	UND	1	$ 5.334.295,50	$ 5.163.598,04	$ 4.741.596,00	$ 5.067.318,98	$ 5.073.620,92	$ 4.741.596,00	$ 5.079.829,85
23	Revisión de la bomba de refrigerante del radiador (incluye ajuste de nivel y verificación de fugas, cambio según condición	UND	1	$ 1.728.478,13	$ 1.673.166,83	$ 1.536.425,00	$ 1.641.969,41	$ 1.644.011,43	$ 1.536.425,00	$ 1.646.023,32
24	Mantenimiento de filtro de aire (incluye cambio de filtro y verificación de estado	UND	1	$ 1.459.757,25	$ 1.413.045,02	$ 1.297.562,00	$ 1.386.697,76	$ 1.388.422,32	$ 1.297.562,00	$ 1.390.121,42
25	Revisión de correas (incluye limpieza, cambio de correas y verificación de estado)	UND	1	$ 733.046,63	$ 709.589,13	$ 651.597,00	$ 696.358,32	$ 697.224,35	$ 651.597,00	$ 698.077,59
26	Limpieza de baterías (incluye el suministro de líquido necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 2.672.642,25	$ 2.587.117,70	$ 2.375.682,00	$ 2.538.879,00	$ 2.542.036,46	$ 2.375.682,00	$ 2.545.147,32
27	Cambio del seccionador de protección	UND	1	$ 31.500.000,00	$ 30.500.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.654.081,36	$ 30.660.357,61	$ 30.000.000,00	$ 30.666.666,67
28	Mantenimiento a terminales de tablero de distribución	UND	1	$ 756.000,00	$ 735.000,00	$ 700.000,00	$ 729.595,59	$ 729.965,60	$ 700.000,00	$ 730.333,33
29	Cambio de terminales de tablero de distribucion	UND	1	$ 1.853.000,00	$ 1.800.000,00	$ 1.700.000,00	$ 1.782.048,09	$ 1.783.195,46	$ 1.700.000,00	$ 1.784.333,33
MANTENIMIENTO PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR VILLAGULES - MANTENIMIENTO A TODO COSTO										
1	Limpieza general del motor, generador, sistema de control y transferencia	UND	1	$ 1.359.000,00	$ 1.315.512,00	$ 1.208.000,00	$ 1.290.983,32	$ 1.292.588,84	$ 1.208.000,00	$ 1.294.170,67
2	Revisión y ajuste del nivel de aceite, de refrigerante.	UND	1	$ 1.770.750,00	$ 1.714.086,00	$ 1.574.000,00	$ 1.682.125,61	$ 1.684.217,58	$ 1.574.000,00	$ 1.686.278,67
3	Revisión del sistema de combustible, filtros, conductos	UND	1	$ 956.317,50	$ 925.715,34	$ 850.060,00	$ 908.454,70	$ 909.584,49	$ 850.060,00	$ 910.697,61
4	Revisión del sistema de enfriamiento	UND	1	$ 1.389.375,00	$ 1.344.915,00	$ 1.235.000,00	$ 1.319.838,08	$ 1.321.479,48	$ 1.235.000,00	$ 1.323.096,67
5	Revisión del filtro de aire y del sistema de escape.	UND	1	$ 797.625,00	$ 772.101,00	$ 709.000,00	$ 757.704,61	$ 758.646,93	$ 709.000,00	$ 759.575,33
6	Revisión de carga de baterías, nivel de electrolito, estado de bornes.	UND	1	$ 1.688.279,63	$ 1.634.254,68	$ 1.500.693,00	$ 1.603.782,80	$ 1.605.777,34	$ 1.500.693,00	$ 1.607.742,43
7	Revisión y ajuste de sistemas de correas y elementos de transmisión.	UND	1	$ 1.776.854,25	$ 1.719.994,91	$ 1.579.426,00	$ 1.687.924,35	$ 1.690.023,53	$ 1.579.426,00	$ 1.692.091,72
8	Revisión del motor de arranque, alternador y cargador de baterías.	UND	1	$ 1.538.532,00	$ 1.489.298,98	$ 1.367.584,00	$ 1.461.529,91	$ 1.463.347,53	$ 1.367.584,00	$ 1.465.138,33
9	Verificación de parámetros del generador.	UND	1	$ 1.538.881,88	$ 1.489.637,66	$ 1.367.895,00	$ 1.461.862,27	$ 1.463.680,31	$ 1.367.895,00	$ 1.465.471,51
10	Verificación y ajuste de las conexiones del generador.	UND	1	$ 2.008.597,50	$ 1.944.322,38	$ 1.785.420,00	$ 1.908.069,07	$ 1.910.442,02	$ 1.785.420,00	$ 1.912.779,96
11	Verificación del sistema de protección sensores y las alarmas.	UND	1	$ 3.035.082,38	$ 2.937.959,74	$ 2.697.851,00	$ 2.883.179,33	$ 2.886.764,98	$ 2.697.851,00	$ 2.890.297,70
12	Verificación del Sistema de Control.	UND	1	$ 604.059,75	$ 584.729,84	$ 536.942,00	$ 573.827,12	$ 574.540,76	$ 536.942,00	$ 575.243,86
13	Verificación y limpieza de tablero de control.	UND	1	$ 652.006,13	$ 631.141,93	$ 579.561,00	$ 619.373,83	$ 620.144,11	$ 579.561,00	$ 620.903,02
14	Verificación y calibración de transferencias.	UND	1	$ 2.812.500,00	$ 2.722.500,00	$ 2.500.000,00	$ 2.671.737,00	$ 2.675.059,68	$ 2.500.000,00	$ 2.678.333,33
15	Revisión de Bomba de agua.	UND	1	$ 843.750,00	$ 816.750,00	$ 750.000,00	$ 801.521,10	$ 802.517,91	$ 750.000,00	$ 803.500,00
16	Revisión de Turbo cargador.	UND	1	$ 614.107,13	$ 594.455,70	$ 545.873,00	$ 583.371,64	$ 584.097,14	$ 545.873,00	$ 584.811,94
17	Drenaje tanque A.C.P.M y filtro (si aplica).	UND	1	$ 3.790.728,00	$ 3.669.424,70	$ 3.369.536,00	$ 3.601.005,60	$ 3.605.483,96	$ 3.369.536,00	$ 3.609.896,23
18	Revisión de radiador (incluye ajuste de nivel y verificación de fugas según condición)	UND	1	$ 2.895.928,88	$ 2.803.259,15	$ 2.574.159,00	$ 2.750.990,33	$ 2.754.411,58	$ 2.574.159,00	$ 2.757.782,34

19	Revisión de correas (incluye limpieza, cambio de correas y verificación de estado)	UND	1	$ 832.213,13	$ 805.582,31	$ 739.745,00	$ 790.561,63	$ 791.544,81	$ 739.745,00	$ 792.513,48
20	Mantenimiento y cambio de filtros de aceite y combustible (incluye el suministro de filtros y accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento.	UND	1	$ 3.000.661,88	$ 2.904.640,70	$ 2.667.255,00	$ 2.850.481,55	$ 2.854.026,53	$ 2.667.255,00	$ 2.857.519,19
21	Mantenimiento y cambio de aceite de motor (incluye el suministro de aceite)	UND	1	$ 5.334.295,50	$ 5.163.598,04	$ 4.741.596,00	$ 5.067.318,98	$ 5.073.620,92	$ 4.741.596,00	$ 5.079.829,85
22	Revisión de bomba del refrigerante del radiador (incluye cambio ajuste de nivel y verificación de fugas según condición)	UND	1	$ 1.728.478,13	$ 1.673.166,83	$ 1.536.425,00	$ 1.641.969,41	$ 1.644.011,43	$ 1.536.425,00	$ 1.646.023,32
23	Mantenimiento de filtro de aire (incluye cambio de filtro y verificación de estado.	UND	1	$ 1.459.757,25	$ 1.413.045,02	$ 1.297.562,00	$ 1.386.697,76	$ 1.388.422,32	$ 1.297.562,00	$ 1.390.121,42
24	Limpieza de baterías (incluye el suministro de líquido necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 2.672.642,25	$ 2.587.117,70	$ 2.375.682,00	$ 2.538.879,00	$ 2.542.036,46	$ 2.375.682,00	$ 2.545.147,32
25	Sensor de temperatura(puesto en funcionamiento	UND	1	$ 3.248.200,00	$ 3.248.200,00	$ 2.980.000,00	$ 3.153.592,23	$ 3.156.219,97	$ 2.980.000,00	$ 3.158.800,00
26	Cambio de liquido refrigerante	UND	1	$ 2.621.556,00	$ 2.621.556,00	$ 2.545.200,00	$ 2.595.600,00	$ 2.595.852,82	$ 2.545.200,00	$ 2.596.104,00
27	Inspección radiador (incluye suministrosy puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 4.520.600,00	$ 4.520.600,00	$ 4.036.250,00	$ 4.346.730,77	$ 4.353.014,09	$ 4.036.250,00	$ 4.359.150,00
28	Cambio de contactores auxiliares en transferencia(incluye suministros y puesta en funcionamimento	UND	1	$ 8.946.630,00	$ 8.946.630,00	$ 8.133.300,00	$ 8.658.029,03	$ 8.666.862,67	$ 8.133.300,00	$ 8.675.520,00
29	Equipotencializar sistema a tierra	UND	1	$ 3.237.676,72	$ 3.237.676,72	$ 3.054.412,00	$ 3.174.192,86	$ 3.175.398,20	$ 3.054.412,00	$ 3.176.588,48
30	Cambio de control manual por control digital de planta eléctrica Caterpillar modelo 3306, se incluye suministro de tablero con tarjeta de control COMAP, cambio de los sensores de temperatura y presión de aceite, transformadores de corriente, cableado de control, programación del módulo de control y pruebas (incluye puesto en funcionamiento)	UND	1	$ 18.769.940,00	$ 18.769.940,00	$ 17.542.000,00	$ 18.341.960,91	$ 18.351.361,56	$ 17.542.000,00	$ 18.360.626,67
31	Suministro y reemplazo de tarjeta de control VORKOM en tablero de la transferencia automática se incluye programación (incluye puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 5.092.979,70	$ 5.092.979,70	$ 4.588.270,00	$ 4.912.842,15	$ 4.918.858,00	$ 4.588.270,00	$ 4.924.743,13
ALCANCE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DE LOS TABLEROS SUBESTACIONES ELECTRICAS GACAR Y SUS ÁEREAS COORDINADAS GACAR										
1	Limpieza general al tablero (incluye el suministro de líquidos necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 1.378.910,25	$ 1.334.785,12	$ 1.225.698,00	$ 1.309.897,08	$ 1.311.526,12	$ 1.225.698,00	$ 1.313.131,12
2	Verificar la marcación de las fases.	UND	1	$ 281.913,75	$ 272.892,51	$ 250.590,00	$ 267.804,23	$ 268.137,28	$ 250.590,00	$ 268.465,42
3	Verificar los niveles de tensión, corrientes y balance de carga.	UND	1	$ 2.340.000,00	$ 2.265.120,00	$ 2.080.000,00	$ 2.222.885,18	$ 2.225.649,66	$ 2.080.000,00	$ 2.228.373,33
4	Verificación de continuidad entre el barraje de tierra y la envolvente del tablero.	UND	1	$ 2.103.750,00	$ 2.036.430,00	$ 1.870.000,00	$ 1.998.459,27	$ 2.000.944,64	$ 1.870.000,00	$ 2.003.393,33
5	Verificar la hermeticidad del tablero. (Esta deberá corregirse)	UND	1	$ 2.211.007,50	$ 2.140.255,26	$ 1.965.340,00	$ 2.100.348,64	$ 2.102.960,72	$ 1.965.340,00	$ 2.105.534,25
6	Verificación de torques.	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
7	Limpieza de contactores, núcleos de bobinados de accionamiento, así como la verificación de los contactos (platinos). (incluye el suministro de elementos necesarios para su puesta en funcionamiento).	UND	1	$ 1.765.640,25	$ 1.709.139,76	$ 1.569.458,00	$ 1.677.271,60	$ 1.679.357,53	$ 1.569.458,00	$ 1.681.412,67
8	Peinado del tablero. (incluye el suministro de elementos necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 1.961.120,00	$ 978.745,28	$ 1.751.000,00	$ 1.426.715,87	$ 1.497.913,26	$ 978.745,28	$ 1.563.621,76
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO CELDA DE MEDICION MANTENIMIENTO										
1	Inspección Visual.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
2	Medición de la humedad relativa antes y después del mantenimiento.	UND	1	$ 292.089,38	$ 282.742,52	$ 259.635,00	$ 277.470,57	$ 277.815,65	$ 259.635,00	$ 278.155,63
3	Medición de la temperatura del sitio antes y después del mantenimiento.	UND	1	$ 213.115,50	$ 206.295,80	$ 189.436,00	$ 202.449,27	$ 202.701,04	$ 189.436,00	$ 202.949,10
4	Verificación del nivel de la celda y del tren de celdas.	UND	1	$ 650.493,00	$ 629.677,22	$ 578.216,00	$ 617.936,43	$ 618.704,92	$ 578.216,00	$ 619.462,07
5	Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo.	UND	1	$ 303.583,50	$ 293.868,83	$ 269.852,00	$ 288.389,43	$ 288.748,08	$ 269.852,00	$ 289.101,44
6	Extracción de cualquier elemento externo al tablero.	UND	1	$ 976.078,13	$ 944.843,63	$ 867.625,00	$ 927.226,32	$ 928.379,46	$ 867.625,00	$ 929.515,58
7	Verificación Ausencia de Humedad.	UND	1	$ 447.325,88	$ 433.011,45	$ 397.623,00	$ 424.937,63	$ 425.466,10	$ 397.623,00	$ 425.986,77
8	Limpieza general del tablero y sus equipos en los compartimientos de MT y BT.	UND	1	$ 1.012.089,38	$ 979.702,52	$ 899.635,00	$ 961.435,25	$ 962.630,93	$ 899.635,00	$ 963.808,96
9	Verificación de la presión del gas en la celda, si aplica.	UND	1	$ 602.955,00	$ 583.660,44	$ 535.960,00	$ 572.777,66	$ 573.490,00	$ 535.960,00	$ 574.191,81
10	Verificación de fugas de con detector.	UND	1	$ 618.333,75	$ 598.547,07	$ 549.630,00	$ 587.386,72	$ 588.117,22	$ 549.630,00	$ 588.836,94
11	Limpieza, lubricación y engrase del comando de apertura y cierre de la celda.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
12	Verificación de las conexiones de control y de Fuerza.	UND	1	$ 393.750,00	$ 381.150,00	$ 350.000,00	$ 374.043,18	$ 374.508,36	$ 350.000,00	$ 374.966,67
13	Verificación del torque de la tornillería de la estructura de la celda.	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
14	Verificación del torque de la tornillería de los contactos del cableado de control	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
15	Verificación del torque de la tornillería de los contactos de fuerza.	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
16	Verificación del correcto funcionamiento de los enclavamientos de la celda.	UND	1	$ 333.401,63	$ 322.732,77	$ 296.357,00	$ 316.715,18	$ 317.109,07	$ 296.357,00	$ 317.497,13
17	Verificación del estado y la correcta instalación de los fusibles de MT en celdas QM.	UND	1	$ 980.508,38	$ 949.132,11	$ 871.563,00	$ 931.434,84	$ 932.593,22	$ 871.563,00	$ 933.734,49
18	Verificación del disparo por fusión fusibles para celdas QM.	UND	1	$ 414.835,88	$ 401.561,13	$ 368.743,00	$ 394.073,73	$ 394.563,81	$ 368.743,00	$ 395.046,67
19	Verificación de distancias de aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (láminas de la celda).	UND	1	$ 335.983,50	$ 325.232,03	$ 298.652,00	$ 319.167,84	$ 319.564,77	$ 298.652,00	$ 319.955,84
20	Medición del aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (láminas de la celda).	UND	1	$ 829.059,75	$ 802.529,84	$ 736.942,00	$ 787.566,08	$ 788.545,53	$ 736.942,00	$ 789.510,53

21	Pruebas funcionales mecánicas y eléctricas de la celda.	UND	1	$ 2.223.585,00	$ 2.152.430,28	$ 1.976.520,00	$ 2.112.296,64	$ 2.114.923,59	$ 1.976.520,00	$ 2.117.511,76
22	Pruebas de termografía con carga.	UND	1	$ 9.860.086,13	$ 9.544.563,37	$ 8.764.521,00	$ 9.366.598,01	$ 9.378.246,71	$ 8.764.521,00	$ 9.389.723,50
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO ZONA DESCONCENTRADA TRANSFORMADOR ABB DE 45KVA RADAR										
1	Mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de poste	UND	1	$ 1.795.854,38	$ 1.738.387,04	$ 1.596.315,00	$ 1.705.973,54	$ 1.708.095,16	$ 1.596.315,00	$ 1.710.185,47
2	Revisión de anclajes y apriete de conexiones.	UND	1	$ 2.440.611,00	$ 2.362.511,45	$ 2.169.432,00	$ 2.318.460,69	$ 2.321.344,03	$ 2.169.432,00	$ 2.324.184,82
3	Verificación del estado general del equipo.	UND	1	$ 2.000.739,38	$ 1.936.715,72	$ 1.778.435,00	$ 1.900.604,23	$ 1.902.967,91	$ 1.778.435,00	$ 1.905.296,70
4	Verificación de niveles de tensión, corrientes y balance de carga, incluye medida de la relación de transformación y verificación del grupo de conexiones	UND	1	$ 3.334.902,75	$ 3.228.185,86	$ 2.964.358,00	$ 3.167.993,98	$ 3.171.933,83	$ 2.964.358,00	$ 3.175.815,54
5	Verificación de que no presente problema de estanqueidad, ruido, temperatura.	UND	1	$ 1.181.989,13	$ 1.144.165,47	$ 1.050.657,00	$ 1.122.831,67	$ 1.124.228,07	$ 1.050.657,00	$ 1.125.603,87
6	Inspección visual de sus elementos.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
7	Verificación del nivel de aceite para los transformadores en aceite, incluye Inspección de rigidez y acidez del aceite dieléctrico y llenado al nivel normal del aceite	UND	1	$ 323.384,63	$ 313.036,32	$ 287.453,00	$ 307.199,53	$ 307.581,57	$ 287.453,00	$ 307.957,98
8	Verificar si los aisladores o pararrayos se encuentran fisurados o rotos.	UND	1	$ 888.103,13	$ 859.683,83	$ 789.425,00	$ 843.654,39	$ 844.703,60	$ 789.425,00	$ 845.737,32
9	Revisión de la conexión de MT y BT en el trafo, incluye inspección de resistencia de aislamiento de los devanados.	UND	1	$ 675.630,00	$ 654.009,84	$ 600.560,00	$ 641.815,35	$ 642.613,54	$ 600.560,00	$ 643.399,95
10	Revisión de sistema y conexión de puesta a tierra del trafo.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
11	Pruebas de aceite (PCB Y FISICOQUIMICO) - inlcuye toma de muestra por parte de personal calificado y resultados por parte de laboratorio certificado por la ONAC.	UND	1	$ 2.281.120,00	$ 2.200.120,00	$ 2.152.000,00	$ 2.209.805,04	$ 2.210.440,98	$ 2.152.000,00	$ 2.211.080,00
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO TRABAJOS SUBESTACION ZONA SEDE PRINCIPAL GACAR BANCO DE CONDENSADORES FEDAT 250 AMP										
1	Inspección Visual.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
2	Medición de la humedad relativa antes y después del mantenimiento.	UND	1	$ 292.089,38	$ 282.742,52	$ 259.635,00	$ 277.470,57	$ 277.815,65	$ 259.635,00	$ 278.155,63
3	Medición de la temperatura del sitio antes y después del mantenimiento.	UND	1	$ 213.115,50	$ 206.295,80	$ 189.436,00	$ 202.449,27	$ 202.701,04	$ 189.436,00	$ 202.949,10
4	Verificación dentro y fuera del tablero de cualquier elemento externo.	UND	1	$ 303.583,50	$ 293.868,83	$ 269.852,00	$ 288.389,43	$ 288.748,08	$ 269.852,00	$ 289.101,44
5	Extracción de cualquier elemento externo al tablero	UND	1	$ 976.078,13	$ 944.843,63	$ 867.625,00	$ 927.226,32	$ 928.379,46	$ 867.625,00	$ 929.515,58
6	Verificación Ausencia de Humedad	UND	1	$ 447.325,88	$ 433.011,45	$ 397.623,00	$ 424.937,63	$ 425.466,10	$ 397.623,00	$ 425.986,77
7	Limpieza general del tablero y sus equipos en los compartimientos de MT y BT	UND	1	$ 1.012.089,38	$ 979.702,52	$ 899.635,00	$ 961.435,25	$ 962.630,93	$ 899.635,00	$ 963.808,96
8	Verificación de la presión del gas en la celda, si aplica.	UND	1	$ 602.955,00	$ 583.660,44	$ 535.960,00	$ 572.777,66	$ 573.490,00	$ 535.960,00	$ 574.191,81
9	Verificación de fugas de con detector.	UND	1	$ 618.333,75	$ 598.547,07	$ 549.630,00	$ 587.386,72	$ 588.117,22	$ 549.630,00	$ 588.836,94
10	Limpieza, lubricación y engrase de la celda.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
11	Verificación y ajuste de las conexiones de control y de Fuerza.	UND	1	$ 393.750,00	$ 381.150,00	$ 350.000,00	$ 374.043,18	$ 374.508,36	$ 350.000,00	$ 374.966,67
12	Verificación del torque de la tornillería de la estructura de la celda.	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
13	Verificación del torque de la tornillería de los contactos del cableado de control	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
14	Verificación del torque de la tornillería de los contactos de fuerza.	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
15	Verificación del correcto funcionamiento de los enclavamientos de la celda.	UND	1	$ 333.401,63	$ 322.732,77	$ 296.357,00	$ 316.715,18	$ 317.109,07	$ 296.357,00	$ 317.497,13
16	Verificación del estado y la correcta instalación de los fusibles de MT en celdas QM	UND	1	$ 980.508,38	$ 949.132,11	$ 871.563,00	$ 931.434,84	$ 932.593,22	$ 871.563,00	$ 933.734,49
17	Verificación del disparo por fusión fusibles para celdas QM.	UND	1	$ 414.835,88	$ 401.561,13	$ 368.743,00	$ 394.073,73	$ 394.563,81	$ 368.743,00	$ 395.046,67
18	Verificación de distancias de aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (láminas de la celda).	UND	1	$ 335.983,50	$ 325.232,03	$ 298.652,00	$ 319.167,84	$ 319.564,77	$ 298.652,00	$ 319.955,84
19	Medición del aislamiento entre cada una de las barras (fases), y entre barras y estructura (láminas de la celda).	UND	1	$ 829.059,75	$ 802.529,84	$ 736.942,00	$ 787.566,08	$ 788.545,53	$ 736.942,00	$ 789.510,53
20	Pruebas funcionales mecánicas y eléctricas de la celda.	UND	1	$ 2.223.585,00	$ 2.152.430,28	$ 1.976.520,00	$ 2.112.296,64	$ 2.114.923,59	$ 1.976.520,00	$ 2.117.511,76
21	Pruebas de termografía con carga.	UND	1	$ 9.860.086,13	$ 9.544.563,37	$ 8.764.521,00	$ 9.366.598,01	$ 9.378.246,71	$ 8.764.521,00	$ 9.389.723,50
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO SUBESTACION ÁREA COORDINADA PORVENIR TRANSFORMADOR EN CABINA 75KVA										
1	Mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación del cerramiento, cárcamos subestación.	UND	1	$ 4.485.854,25	$ 4.342.306,91	$ 3.987.426,00	$ 4.261.341,43	$ 4.266.641,01	$ 3.987.426,00	$ 4.271.862,39
2	Revisión de anclajes y apriete de conexiones.	UND	1	$ 2.440.611,00	$ 2.362.511,45	$ 2.169.432,00	$ 2.318.460,69	$ 2.321.344,03	$ 2.169.432,00	$ 2.324.184,82
3	Verificación del estado general del equipo.	UND	1	$ 2.000.739,38	$ 1.936.715,72	$ 1.778.435,00	$ 1.900.604,23	$ 1.902.967,91	$ 1.778.435,00	$ 1.905.296,70
4	Verificación de niveles de tensión, corrientes y balance de carga, incluye medida de la relación de transformación y verificación del grupo de conexiones	UND	1	$ 3.334.902,75	$ 3.228.185,86	$ 2.964.358,00	$ 3.167.993,98	$ 3.171.933,83	$ 2.964.358,00	$ 3.175.815,54
5	Verificación de que no presente problema de estanqueidad, ruido, temperatura.	UND	1	$ 1.181.989,13	$ 1.144.165,47	$ 1.050.657,00	$ 1.122.831,67	$ 1.124.228,07	$ 1.050.657,00	$ 1.125.603,87
6	Inspección visual de sus elementos.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
7	Verificación del nivel de aceite para los transformadores en aceite, incluye Inspección de rigidez y acidez del aceite dieléctrico y llenado al nivel normal del aceite	UND	1	$ 323.384,63	$ 313.036,32	$ 287.453,00	$ 307.199,53	$ 307.581,57	$ 287.453,00	$ 307.957,98

8	Verificación del indicador de presión y/o temperatura de acuerdo al tipo de transformador y los parámetros del fabricante, incluye inspección termográfica con carga.	UND	1	$ 629.586,00	$ 609.439,25	$ 559.632,00	$ 598.075,81	$ 598.819,60	$ 559.632,00	$ 599.552,42
9	Verificar si los aisladores o pararrayos se encuentran fisurados o rotos.	UND	1	$ 888.103,13	$ 859.683,83	$ 789.425,00	$ 843.654,39	$ 844.703,60	$ 789.425,00	$ 845.737,32
10	Revisión de la conexión de MT y BT en el trafo, incluye inspección de resistencia de aislamiento de los devanados.	UND	1	$ 675.630,00	$ 654.009,84	$ 600.560,00	$ 641.815,35	$ 642.613,54	$ 600.560,00	$ 643.399,95
11	Revisión de sistema y conexión de puesta a tierra del trafo.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
12	Pruebas de aceite (PCB Y FISICOQUIMICO) - inlcuye toma de muestra por parte de personal calificado y resultados por parte de laboratorio certificado por la ONAC.	UND	1	$ 2.324.160,00	$ 2.200.120,00	$ 2.152.000,00	$ 2.223.098,86	$ 2.224.256,59	$ 2.152.000,00	$ 2.225.426,67
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO TRABAJOS SUBESTACION AEREA COORDINADA VILLAGULES TRANSFORMADOR EN POSTE DE 45KVA										
1	Mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación de poste	UND	1	$ 1.795.854,38	$ 1.738.387,04	$ 1.596.315,00	$ 1.705.973,54	$ 1.708.095,16	$ 1.596.315,00	$ 1.710.185,47
2	Revisión de anclajes y apriete de conexiones.	UND	1	$ 2.440.611,00	$ 2.362.511,45	$ 2.169.432,00	$ 2.318.460,69	$ 2.321.344,03	$ 2.169.432,00	$ 2.324.184,82
3	Verificación del estado general del equipo.	UND	1	$ 2.000.739,38	$ 1.936.715,72	$ 1.778.435,00	$ 1.900.604,23	$ 1.902.967,91	$ 1.778.435,00	$ 1.905.296,70
4	Verificación de niveles de tensión, corrientes y balance de carga, incluye medida de la relación de transformación y verificación del grupo de conexiones.	UND	1	$ 3.334.902,75	$ 3.228.185,86	$ 2.964.358,00	$ 3.167.993,98	$ 3.171.933,83	$ 2.964.358,00	$ 3.175.815,54
5	Verificación de que no presente problema de estanqueidad, ruido, temperatura.	UND	1	$ 1.181.989,13	$ 1.144.165,47	$ 1.050.657,00	$ 1.122.831,67	$ 1.124.228,07	$ 1.050.657,00	$ 1.125.603,87
6	Inspección visual de sus elementos.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
7	Verificación del nivel de aceite para los transformadores en aceite, incluye Inspección de rigidez y acidez del aceite dieléctrico y llenado al nivel normal aceite.	UND	1	$ 323.384,63	$ 313.036,32	$ 287.453,00	$ 307.199,53	$ 307.581,57	$ 287.453,00	$ 307.957,98
8	Verificación del indicador de presión y/o temperatura de acuerdo al tipo de transformador y los parámetros del fabricante, incluye inspección termográfica con carga.	UND	1	$ 629.586,00	$ 609.439,25	$ 559.632,00	$ 598.075,81	$ 598.819,60	$ 559.632,00	$ 599.552,42
9	Verificar si los aisladores o pararrayos se encuentran fisurados o rotos.	UND	1	$ 888.103,13	$ 859.683,83	$ 789.425,00	$ 843.654,39	$ 844.703,60	$ 789.425,00	$ 845.737,32
10	Revisión de la conexión de MT y BT en el trafo, incluye inspección de resistencia de aislamiento de los devanados.	UND	1	$ 675.630,00	$ 654.009,84	$ 600.560,00	$ 641.815,35	$ 642.613,54	$ 600.560,00	$ 643.399,95
11	Revisión de sistema y conexión de puesta a tierra del trafo.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
12	Pruebas de aceite (PCB Y FISICOQUIMICO) - inlcuye toma de muestra por parte de personal calificado y resultados por parte de laboratorio certificado por la ONAC.	UND	1	$ 2.324.160,00	$ 2.200.120,00	$ 2.152.000,00	$ 2.223.098,86	$ 2.224.256,59	$ 2.152.000,00	$ 2.225.426,67
ALCANCE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TODO COSTO DEL SISTEMA DE CORTE Y MANIOBRA EN LA SEDE PRINCIPAL GACAR Y SUS ÁEREAS COORDINADAS GACAR										
1	Limpieza general (incluye el suministro de elementos y/o herramientas necesarias para su inspección)	UND	1	$ 350.217,00	$ 339.010,06	$ 311.304,00	$ 332.688,97	$ 333.102,71	$ 311.304,00	$ 333.510,35
2	Verificar los niveles de tensión, corrientes y balance de carga.	UND	1	$ 3.334.902,75	$ 3.228.185,86	$ 2.964.358,00	$ 3.167.993,98	$ 3.171.933,83	$ 2.964.358,00	$ 3.175.815,54
3	Verificar la hermeticidad. (Este deberá corregirse)	UND	1	$ 2.211.007,50	$ 2.140.255,26	$ 1.965.340,00	$ 2.100.348,64	$ 2.102.960,72	$ 1.965.340,00	$ 2.105.534,25
4	Verificación de torques.	UND	1	$ 281.902,50	$ 272.881,62	$ 250.580,00	$ 267.793,54	$ 268.126,58	$ 250.580,00	$ 268.454,71
5	Limpieza (incluye el suministro de elementos necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 896.076,00	$ 867.401,57	$ 796.512,00	$ 851.228,23	$ 852.286,86	$ 796.512,00	$ 853.329,86
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO TRABAJOS SUBESTACION ZONA SEDE PRINCIPAL GACAR TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE 800AMP										
1	Verificación de todos los equipos que componen la transferencia automática	UND	1	$ 1.743.750,00	$ 1.687.950,00	$ 1.550.000,00	$ 1.656.476,94	$ 1.658.537,00	$ 1.550.000,00	$ 1.660.566,67
2	validación de su estado y correcto funcionamiento, incluye verificar el correcto ajuste de micro-swichs y selectores de relés de sub-tensión y de transferencia.	UND	1	$ 2.085.410,25	$ 2.018.677,12	$ 1.853.698,00	$ 1.981.037,41	$ 1.983.501,11	$ 1.853.698,00	$ 1.985.928,46
3	Realizar limpieza completa de manera interna y externa (incluye el suministro de líquido necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 6.430.326,75	$ 6.224.556,29	$ 5.715.846,00	$ 6.108.494,89	$ 6.116.091,68	$ 5.715.846,00	$ 6.123.576,35
4	Control corrosión y eliminación de óxido de partes metálicas, aplicación de anticorrosivo y esmalte protector para ambientes salino	UND	1	$ 2.721.115,13	$ 2.634.039,44	$ 2.418.769,00	$ 2.584.925,85	$ 2.588.140,57	$ 2.418.769,00	$ 2.591.307,86
TRANSFORMADOR MAGNETRON 225KVA										
1	Mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación del cerramiento, cárcamos subestación	UND	1	$ 3.484.758,38	$ 3.373.246,11	$ 3.097.563,00	$ 3.310.349,47	$ 3.314.466,36	$ 3.097.563,00	$ 3.318.522,49
2	Revisión de anclajes y apriete de conexiones.	UND	1	$ 2.367.712,13	$ 2.291.945,34	$ 2.104.633,00	$ 2.249.210,34	$ 2.252.007,55	$ 2.104.633,00	$ 2.254.763,49
3	Verificación del estado general del equipo.	UND	1	$ 1.913.347,13	$ 1.852.120,02	$ 1.700.753,00	$ 1.817.585,89	$ 1.819.846,31	$ 1.700.753,00	$ 1.822.073,38
4	Verificación de niveles de tensión, corrientes y balance de carga, incluye medida de la relación de transformación y verificación del grupo de conexiones	UND	1	$ 3.031.875,00	$ 2.934.855,00	$ 2.695.000,00	$ 2.880.132,48	$ 2.883.714,34	$ 2.695.000,00	$ 2.887.243,33
5	Verificación de que no presente problema de estanqueidad, ruido, temperatura	UND	1	$ 1.181.954,25	$ 1.144.131,71	$ 1.050.626,00	$ 1.122.798,54	$ 1.124.194,90	$ 1.050.626,00	$ 1.125.570,65
6	Inspección visual de sus elementos.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
7	Verificación del nivel de aceite para los transformadores en aceite, incluye Inspección de rigidez y acidez del aceite dieléctrico y llenado al nivel normal del aceite	UND	1	$ 232.822,13	$ 225.371,82	$ 206.953,00	$ 221.169,59	$ 221.444,65	$ 206.953,00	$ 221.715,65
8	Verificación del indicador de presión y/o temperatura de acuerdo al tipo de transformador y los parámetros del fabricante, incluye inspección termográfica con carga.	UND	1	$ 618.795,00	$ 598.993,56	$ 550.040,00	$ 587.824,89	$ 588.555,93	$ 550.040,00	$ 589.276,19

9	Verificar si los aisladores o pararrayos se encuentran fisurados o rotos.	UND	1	$ 878.585,63	$ 850.470,89	$ 780.965,00	$ 834.613,23	$ 835.651,19	$ 780.965,00	$ 836.673,84
10	Revisión de la conexión de MT y BT en el trafo, incluye inspección de resistencia de aislamiento de los devanados.	UND	1	$ 683.608,50	$ 661.733,03	$ 607.652,00	$ 649.394,53	$ 650.202,15	$ 607.652,00	$ 650.997,84
11	Pruebas de aceite (PCB Y FISICOQUIMICO) - inlcuye toma de muestra por parte de personal calificado y resultados por parte de laboratorio certificado por la ONAC.	UND	1	$ 2.324.160,00	$ 2.200.120,00	$ 2.152.000,00	$ 2.223.098,86	$ 2.224.256,59	$ 2.152.000,00	$ 2.225.426,67
12	Revisión de sistema y conexión de puesta a tierra del trafo.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
	ALCANCE DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS A TODO COSTO TRABAJOS SUBESTACION AEREA COORDINADA VILLAGULES TRANSFORMADOR EN CABINA 75KVA									
1	Mantenimiento y limpieza general a los sitios de ubicación del cerramiento, cárcamos subestación	UND	1	$ 3.484.758,38	$ 3.373.246,11	$ 3.097.563,00	$ 3.310.349,47	$ 3.314.466,36	$ 3.097.563,00	$ 3.318.522,49
2	Revisión de anclajes y apriete de conexiones.	UND	1	$ 2.367.712,13	$ 2.291.945,34	$ 2.104.633,00	$ 2.249.210,34	$ 2.252.007,55	$ 2.104.633,00	$ 2.254.763,49
3	Verificación del estado general del equipo.	UND	1	$ 1.913.347,13	$ 1.852.120,02	$ 1.700.753,00	$ 1.817.585,89	$ 1.819.846,31	$ 1.700.753,00	$ 1.822.073,38
4	Verificación de niveles de tensión, corrientes y balance de carga, incluye medida de la relación de transformación y verificación del grupo de conexiones.	UND	1	$ 3.031.875,00	$ 2.934.855,00	$ 2.695.000,00	$ 2.880.132,48	$ 2.883.714,34	$ 2.695.000,00	$ 2.887.243,33
5	Verificación de que no presente problema de estanqueidad, ruido, temperatura.	UND	1	$ 1.181.954,25	$ 1.144.131,71	$ 1.050.626,00	$ 1.122.798,54	$ 1.124.194,90	$ 1.050.626,00	$ 1.125.570,65
6	Inspección visual de sus elementos.	UND	1	$ 893.910,38	$ 865.305,24	$ 794.587,00	$ 849.170,99	$ 850.227,06	$ 794.587,00	$ 851.267,54
7	Verificación del nivel de aceite para los transformadores en aceite, incluye Inspección de rigidez y acidez del aceite dieléctrico y llenado al nivel normal del aceite	UND	1	$ 232.822,13	$ 225.371,82	$ 206.953,00	$ 221.169,59	$ 221.444,65	$ 206.953,00	$ 221.715,65
8	Verificación del indicador de presión y/o temperatura de acuerdo al tipo de transformador y los parámetros del fabricante, incluye inspección termográfica con carga.	UND	1	$ 618.795,00	$ 598.993,56	$ 550.040,00	$ 587.824,89	$ 588.555,93	$ 550.040,00	$ 589.276,19
9	Verificar si los aisladores o pararrayos se encuentran fisurados o rotos.	UND	1	$ 878.585,63	$ 850.470,89	$ 780.965,00	$ 834.613,23	$ 835.651,19	$ 780.965,00	$ 836.673,84
10	Revisión de la conexión de MT y BT en el trafo, incluye inspección de resistencia de aislamiento de los devanados.	UND	1	$ 683.608,50	$ 661.733,03	$ 607.652,00	$ 649.394,53	$ 650.202,15	$ 607.652,00	$ 650.997,84
11	Revisión de sistema y conexión de puesta a tierra del trafo.	UND	1	$ 540.000,00	$ 522.720,00	$ 480.000,00	$ 512.973,50	$ 513.611,46	$ 480.000,00	$ 514.240,00
	ALCANCE DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS PLANTAS ELÉCTRICAS DETROIT ZONA SEDE PRINCIPAL GACAR Y PLANTA ELÉCTRICA CATERPILLAR VILLAGULES A TODO COSTO									
1	Reemplazo de baterías de 12 voltios, 1100 amperios (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 4.353.581,25	$ 4.214.266,65	$ 3.869.850,00	$ 4.135.688,57	$ 4.140.831,89	$ 3.869.850,00	$ 4.145.899,30
2	Reemplazo de alternador (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.314.389,14	$ 3.208.328,69	$ 2.946.123,68	$ 3.148.507,05	$ 3.152.422,67	$ 2.946.123,68	$ 3.156.280,50
3	Reemplazo bomba de aceite (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 8.825.701,35	$ 8.543.278,91	$ 7.845.067,87	$ 8.383.983,23	$ 8.394.409,91	$ 7.845.067,87	$ 8.404.682,71
4	Reemplazo de horómetro (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 7.727.472,53	$ 7.480.193,41	$ 6.868.864,47	$ 7.340.719,73	$ 7.349.848,97	$ 6.868.864,47	$ 7.358.843,47
5	Reemplazo de radiador (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 1.117.314,15	$ 1.081.560,10	$ 993.168,13	$ 1.061.393,62	$ 1.062.713,61	$ 993.168,13	$ 1.064.014,13
6	Reemplazo relé de control e interfaz de visualización (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 7.839.972,53	$ 7.589.093,41	$ 6.968.864,47	$ 7.447.589,21	$ 7.456.851,36	$ 6.968.864,47	$ 7.465.976,80
7	Reemplazo regulador de voltaje (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 6.627.403,85	$ 6.415.326,93	$ 5.891.025,64	$ 6.295.708,46	$ 6.303.538,08	$ 5.891.025,64	$ 6.311.252,14
8	Reemplazo de tarjeta de transferencia (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.234.065,94	$ 3.130.575,83	$ 2.874.725,28	$ 3.072.203,95	$ 3.076.024,68	$ 2.874.725,28	$ 3.079.789,01
9	Reemplazo correa de alternador (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 7.661.497,26	$ 7.416.329,34	$ 6.810.219,78	$ 7.278.046,46	$ 7.287.097,75	$ 6.810.219,78	$ 7.296.015,46
10	Reemplazo de inyectores (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 2.236.442,31	$ 2.164.876,16	$ 1.987.948,72	$ 2.124.510,46	$ 2.127.152,59	$ 1.987.948,72	$ 2.129.755,73
11	Reemplazo empaque de culata (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 5.509.903,84	$ 5.333.586,92	$ 4.897.692,31	$ 5.234.138,29	$ 5.240.647,69	$ 4.897.692,31	$ 5.247.061,02
12	Reemplazo de biela (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.234.065,94	$ 3.130.575,83	$ 2.874.725,28	$ 3.072.203,95	$ 3.076.024,68	$ 2.874.725,28	$ 3.079.789,01
13	Reemplazo de resistencia de espacio (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 4.280.357,14	$ 4.143.385,71	$ 3.804.761,90	$ 4.066.129,26	$ 4.071.186,07	$ 3.804.761,90	$ 4.076.168,25
14	Reemplazo de cargador de batería (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 2.235.164,84	$ 2.163.639,56	$ 1.986.813,19	$ 2.123.296,92	$ 2.125.937,54	$ 1.986.813,19	$ 2.128.539,20
15	Cambio de cojinetes. (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 2.034.890,11	$ 1.969.773,63	$ 1.808.791,21	$ 1.933.045,76	$ 1.935.449,78	$ 1.808.791,21	$ 1.937.818,32
16	Reemplazo de motor de arranque (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 5.528.571,43	$ 5.351.657,14	$ 4.914.285,71	$ 5.251.871,58	$ 5.258.403,04	$ 4.914.285,71	$ 5.264.838,10
17	Reemplazo de relevo electromecánico (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.174.725,28	$ 3.073.134,07	$ 2.821.978,02	$ 3.015.833,24	$ 3.019.583,86	$ 2.821.978,02	$ 3.023.279,12
18	Rectificación o cambio e instalación de Cigüeñal. (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 6.660.168,75	$ 6.447.043,35	$ 5.920.150,00	$ 6.326.833,51	$ 6.334.701,83	$ 5.920.150,00	$ 6.342.454,03
19	Reparación o cambio e instalación de Bomba de inyección e inyectores (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento	UND	1	$ 7.807.223,25	$ 7.557.392,11	$ 6.939.754,00	$ 7.416.479,00	$ 7.425.702,46	$ 6.939.754,00	$ 7.434.789,79
20	Reparación o cambio e instalación de turbo (pruebas de laboratorio para revisión)	UND	1	$ 9.521.983,13	$ 9.217.279,67	$ 8.463.985,00	$ 9.045.416,75	$ 9.056.666,01	$ 8.463.985,00	$ 9.067.749,26
21	Reparación de culatas	UND	1	$ 6.353.529,75	$ 6.150.216,80	$ 5.647.582,00	$ 6.035.541,51	$ 6.043.047,57	$ 5.647.582,00	$ 6.050.442,85
22	Cambio válvulas, Asientos y verificación en rectificadora, instalación y puesta en funcionamiento del elemento (incluye suministro)	UND	1	$ 4.353.477,75	$ 4.214.166,46	$ 3.869.758,00	$ 4.135.590,25	$ 4.140.733,44	$ 3.869.758,00	$ 4.145.800,74
23	Reparación de Boquilla enfriador aceite	UND	1	$ 3.100.891,50	$ 3.001.662,97	$ 2.756.348,00	$ 2.945.694,77	$ 2.949.358,16	$ 2.756.348,00	$ 2.952.967,49

24	Inspeccionar árbol de elevas y cambio de bujes (en caso de que no pase medidas de metodología se debe cambiar)	UND	1	$ 6.471.166,50	$ 6.264.089,17	$ 5.752.148,00	$ 6.147.290,65	$ 6.154.935,68	$ 5.752.148,00	$ 6.162.467,89
25	Cambio del kit de reparación (Overhaul)	UND	1	$ 6.677.660,25	$ 6.463.975,12	$ 5.935.698,00	$ 6.343.449,58	$ 6.351.338,57	$ 5.935.698,00	$ 6.359.111,12
26	Cambio de empaquetadura. (incluye suministro de empaques)	UND	1	$ 6.640.265,25	$ 6.427.776,76	$ 5.902.458,00	$ 6.307.926,16	$ 6.315.770,97	$ 5.902.458,00	$ 6.323.500,00
27	Cambio de Bujes de Biela (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 5.211.016,88	$ 5.044.264,34	$ 4.632.015,00	$ 4.950.210,34	$ 4.956.366,63	$ 4.632.015,00	$ 4.962.432,07
28	Cambio de rodamiento Generador. (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.335.088,38	$ 3.228.365,55	$ 2.964.523,00	$ 3.168.170,31	$ 3.172.110,38	$ 2.964.523,00	$ 3.175.992,31
29	Instalación de sensores de presión de aceite y nivel, presión y nivel de agua (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.153.948,75	$ 3.053.022,39	$ 2.803.510,00	$ 2.996.096,56	$ 2.999.822,63	$ 2.803.510,00	$ 3.003.493,71
30	Cambio de la bomba de aceite (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 2.205.258,75	$ 2.134.690,47	$ 1.960.230,00	$ 2.094.887,61	$ 2.097.492,90	$ 1.960.230,00	$ 2.100.059,74
31	Cambio de la bomba de agua (incluye suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento)	UND	1	$ 3.330.258,75	$ 3.223.690,47	$ 2.960.230,00	$ 3.163.582,40	$ 3.167.516,77	$ 2.960.230,00	$ 3.171.393,07
32	Control corrosión y pintura (incluye suministro de materiales)	UND	1	$ 3.031.338,38	$ 2.934.335,55	$ 2.694.523,00	$ 2.879.622,72	$ 2.883.203,94	$ 2.694.523,00	$ 2.886.732,31
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS A TODO COSTO DE LOS TABLEROS SUBESTACIONES ELECTRICAS GACAR Y SUS ÁEREAS COORDINADAS GACAR										
1	Cambio de cableado para sus diferentes fases por metro.	UND	1	$12.334.035,38	$11.939.346,24	$10.963.587,00	$ 11.716.728,40	$ 11.731.299,83	$ 10.963.587,00	$ 11.745.656,21
2	Reemplazo del barraje de tierra y la envolvente del tablero.	UND	1	$ 6.708.990,38	$ 6.494.302,68	$ 5.963.547,00	$ 6.373.211,66	$ 6.381.137,66	$ 5.963.547,00	$ 6.388.946,69
3	Arreglo de torques. (Incluye herramienta para ello)	UND	1	$ 507.206,25	$ 490.975,65	$ 450.850,00	$ 481.821,05	$ 482.420,26	$ 450.850,00	$ 483.010,63
4	Cambio de protecciones del 20 A (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 4.341.983,63	$ 4.203.040,15	$ 3.859.541,00	$ 4.124.671,39	$ 4.129.801,01	$ 3.859.541,00	$ 4.134.854,92
5	Cambio de protecciones del 30 A (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 3.240.415,13	$ 3.136.721,84	$ 2.880.369,00	$ 3.078.235,37	$ 3.082.063,59	$ 2.880.369,00	$ 3.085.835,32
6	Cambio de protecciones del 50A (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 3.493.904,63	$ 3.382.099,68	$ 3.105.693,00	$ 3.319.037,96	$ 3.323.165,65	$ 3.105.693,00	$ 3.327.232,43
7	Cambio de protecciones del 60 A (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 4.046.108,63	$ 3.916.633,15	$ 3.596.541,00	$ 3.843.604,66	$ 3.848.384,73	$ 3.596.541,00	$ 3.853.094,26
8	Cambio de protecciones del 100 A (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 5.235.733,13	$ 5.068.189,67	$ 4.653.985,00	$ 4.973.689,56	$ 4.979.875,06	$ 4.653.985,00	$ 4.985.969,26
9	Cambio de tornillería (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 671.009,63	$ 649.537,32	$ 596.453,00	$ 637.426,22	$ 638.218,95	$ 596.453,00	$ 638.999,98
10	Cambio de contactores, núcleos de bobinados de accionamiento. (incluye el suministro del elemento y su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 4.458.920,63	$ 4.316.235,17	$ 3.963.485,00	$ 4.235.755,80	$ 4.241.023,57	$ 3.963.485,00	$ 4.246.213,60
11	Reparación soportes del tablero. (incluye el suministro de elementos necesarios para su puesta en funcionamiento)	UND	1	$ 4.596.097,50	$ 4.449.022,38	$ 4.085.420,00	$ 4.366.067,11	$ 4.371.496,93	$ 4.085.420,00	$ 4.376.846,63
12	Control corrosión y pintura (incluye suministro de materiales)	UND	1	$ 4.084.339,50	$ 3.953.640,64	$ 3.630.524,00	$ 3.879.922,12	$ 3.884.747,35	$ 3.630.524,00	$ 3.889.501,38
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS A TODO COSTO DEL SISTEMA CELDA DE MEDICION, BANCO DE CONDENSADORES, CORTE Y MANIOBRA EN LA SEDE PRINCIPAL GACAR Y SUS ÁEREAS COORDINADAS GACAR										
1	Des energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UND	1	$ 8.532.692,63	$ 8.259.646,46	$ 7.584.615,67	$ 8.105.639,32	$ 8.115.719,84	$ 7.584.615,67	$ 8.125.651,59
2	Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UND	1	$ 2.522.692,86	$ 2.441.966,68	$ 2.242.393,65	$ 2.396.434,43	$ 2.399.414,74	$ 2.242.393,65	$ 2.402.351,06
3	cambio e instalación de empaquetadura general	UND	1	$ 2.984.970,60	$ 2.889.451,54	$ 2.653.307,20	$ 2.835.575,60	$ 2.839.102,05	$ 2.653.307,20	$ 2.842.576,45
4	incado de los herrajes de MT y BT.	UND	1	$ 3.624.116,29	$ 3.508.144,57	$ 3.221.436,70	$ 3.442.732,65	$ 3.447.014,18	$ 3.221.436,70	$ 3.451.232,52
5	Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UND	1	$ 3.033.228,42	$ 2.936.165,11	$ 2.696.203,04	$ 2.881.418,17	$ 2.885.001,62	$ 2.696.203,04	$ 2.888.532,19
6	Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UND	1	$ 1.797.233,63	$ 1.739.722,15	$ 1.597.541,00	$ 1.707.283,76	$ 1.709.407,01	$ 1.597.541,00	$ 1.711.498,92
7	Mantenimiento y calibración de relés	UND	1	$ 2.435.938,48	$ 2.357.988,45	$ 2.165.278,65	$ 2.314.022,03	$ 2.316.899,85	$ 2.165.278,65	$ 2.319.735,19
8	cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de des energización y energización para el reemplazo de los elementos.	UND	1	$ 7.327.818,00	$ 7.093.327,82	$ 6.513.616,00	$ 6.961.067,54	$ 6.969.724,62	$ 6.513.616,00	$ 6.978.253,94
9	cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de des energización y energización para el reemplazo de los elementos.	UND	1	$ 3.880.972,01	$ 3.756.780,91	$ 3.449.752,90	$ 3.686.732,98	$ 3.691.317,96	$ 3.449.752,90	$ 3.695.835,27
10	cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de des energización y energización para el reemplazo de los elementos.	UND	1	$ 3.392.323,79	$ 3.283.769,42	$ 3.015.398,92	$ 3.222.541,14	$ 3.226.548,83	$ 3.015.398,92	$ 3.230.497,38
11	cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de des energización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UND	1	$ 5.435.091,63	$ 5.261.168,70	$ 4.831.192,56	$ 5.163.070,36	$ 5.169.491,38	$ 4.831.192,56	$ 5.175.817,63
12	cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de des energización y energización para el reemplazo de los elementos.	UND	1	$ 3.430.019,08	$ 3.320.258,47	$ 3.048.905,85	$ 3.258.349,82	$ 3.262.402,05	$ 3.048.905,85	$ 3.266.394,47
13	cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de des energización y energización para el reemplazo de los elementos.	UND	1	$ 3.985.961,42	$ 3.858.410,66	$ 3.543.076,82	$ 3.786.467,77	$ 3.791.176,78	$ 3.543.076,82	$ 3.795.816,30
14	Rebobinado de devanado del transformador	UND	1	$ 8.977.594,80	$ 8.690.311,77	$ 7.980.084,27	$ 8.528.274,55	$ 8.538.880,68	$ 7.980.084,27	$ 8.549.330,28
ALCANCE DE MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS A TODO COSTO DEL SISTEMA CELDA DE MEDICIÓN, BANCO DE CONDENSADORES, CORTE Y MANIOBRA EN LA SEDE PRINCIPAL GACAR Y SUS ÁEREAS COORDINADAS GACAR										
1	Reemplazo de relé, incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$33.746.163,75	$32.666.286,51	$29.996.590,00	$ 32.057.199,72	$ 32.097.067,42	$ 29.996.590,00	$ 32.136.346,75
2	Reemplazo de fusible tipo HH, incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 6.319.347,65	$ 6.117.128,52	$ 5.617.197,91	$ 6.003.070,19	$ 6.010.535,87	$ 5.617.197,91	$ 6.017.891,36
3	Reemplazo de selectores, incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 3.328.738,88	$ 3.222.219,23	$ 2.958.879,00	$ 3.162.138,60	$ 3.166.071,17	$ 2.958.879,00	$ 3.169.945,70
4	Reemplazo de CT´s y TP´s incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 3.887.843,74	$ 3.763.432,74	$ 3.455.861,10	$ 3.693.260,78	$ 3.697.853,88	$ 3.455.861,10	$ 3.702.379,19
5	Reemplazo de DPS´s poliméricos de 12KV 10KA, incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 3.705.700,52	$ 3.587.118,11	$ 3.293.956,02	$ 3.520.233,67	$ 3.524.611,58	$ 3.293.956,02	$ 3.528.924,88
6	Reemplazo de Capacitor en M.T de igual capacidad al instalado, incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 5.525.604,77	$ 5.348.785,41	$ 4.911.648,68	$ 5.249.053,40	$ 5.255.581,35	$ 4.911.648,68	$ 5.262.012,95
7	Reemplazo de terminal premoldeado tipo interior incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 4.410.329,85	$ 4.269.199,29	$ 3.920.293,20	$ 4.189.596,95	$ 4.194.807,31	$ 3.920.293,20	$ 4.199.940,78

8	Reemplazo de Cañuela 15KV 100Amp X3, incluye el suministro, cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UND	1	$ 3.137.062,50	$ 3.036.676,50	$ 2.788.500,00	$ 2.980.055,45	$ 2.983.761,57	$ 2.788.500,00	$ 2.987.413,00
9	Reemplazo a terminales de condensadores del banco	UND	1	$ 1.406.660,63	$ 1.361.647,49	$ 1.250.365,00	$ 1.336.258,57	$ 1.337.920,40	$ 1.250.365,00	$ 1.339.557,70
			TOTAL	$846.789.501,50	$821.622.595,06	$760.457.078,81	$ 807.727.604,04	$ 808.684.568,87	$ 759.684.824,10	$ 809.623.058,46

LOTE 4 GACAS

MANTENIMIENTO PLANTAS GACAS											
ITEM	**EQUIPO**	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANT**	**FUENTE 1 AC INGENIEROS S.A.S VALOR UNIT. IVA INCLUIDO**	**FUENTE 2 GREEN MACHINE S.A.S VALOR UNIT. IVA INCLUIDO**	**FUENTE 3 SOLINGENI SAS VALOR UNIT. IVA INCLUIDO**	**MEDIA ARITMETICA**	**MEDIA GEOMETRICA**	**MENOR VALOR**	**PROMEDIO**
VIGENCIA 2023											
1. MANTENIMIENTO TIPO PREVENTIVO GENERADORES ELÉCTRICOS											
1.2	Planta eléctrica 500KVA Cummins	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM3 según anexo técnico	UN	1	$ 6.545.000,00	$ 7.003.150,00	$ 7.140.000,00	$ 6.886.462,72	$ 6.891.288,48	$ 6.545.000,00	$ 6.896.050,00
4. MANTENIMIENTO TIPO CORRECTIVO GENERADORES ELÉCTRICOS											
4.1.1	Planta eléctrica 500KVA Cummins	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.216.410,26	$ 3.441.558,97	$ 3.544.805,74	$ 3.395.299,39	$ 3.398.127,72	$ 3.216.410,26	$ 3.400.924,99
4.1.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 8.644.102,56	$ 9.249.189,74	$ 9.526.665,44	$ 9.124.867,12	$ 9.132.468,26	$ 8.644.102,56	$ 9.139.985,91
4.1.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.625.641,03	$ 7.089.435,90	$ 7.302.118,97	$ 6.994.143,52	$ 6.999.969,74	$ 6.625.641,03	$ 7.005.731,97
4.1.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.046.153,85	$ 1.119.384,62	$ 1.152.966,15	$ 1.104.338,45	$ 1.105.258,38	$ 1.046.153,85	$ 1.106.168,21
4.1.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.625.641,03	$ 7.089.435,90	$ 7.302.118,97	$ 6.994.143,52	$ 6.999.969,74	$ 6.625.641,03	$ 7.005.731,97
4.1.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.102.564,10	$ 6.529.743,59	$ 6.725.635,90	$ 6.441.974,30	$ 6.447.340,55	$ 6.102.564,10	$ 6.452.647,86
4.1.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.138.461,54	$ 3.358.153,85	$ 3.458.898,46	$ 3.313.015,35	$ 3.315.775,14	$ 3.138.461,54	$ 3.318.504,62
4.1.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.625.641,03	$ 7.089.435,90	$ 7.302.118,97	$ 6.994.143,52	$ 6.999.969,74	$ 6.625.641,03	$ 7.005.731,97
4.1.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.220.512,82	$ 1.305.948,72	$ 1.345.127,18	$ 1.288.394,86	$ 1.289.468,11	$ 1.220.512,82	$ 1.290.529,57
4.1.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.882.051,28	$ 5.223.794,87	$ 5.380.508,72	$ 5.153.579,44	$ 5.157.872,44	$ 4.882.051,28	$ 5.162.118,29
4.1.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.138.461,54	$ 3.358.153,85	$ 3.458.898,46	$ 3.313.015,35	$ 3.315.775,14	$ 3.138.461,54	$ 3.318.504,62
4.1.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.010.256,41	$ 4.290.974,36	$ 4.419.703,59	$ 4.233.297,39	$ 4.236.823,79	$ 4.010.256,41	$ 4.240.311,45
4.1.13		Reemplazo de cargador de batería, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.307.692,31	$ 1.399.230,77	$ 1.441.207,69	$ 1.380.423,06	$ 1.381.572,97	$ 1.307.692,31	$ 1.382.710,26
4.1.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 1.307.692,31	$ 1.399.230,77	$ 1.441.207,69	$ 1.380.423,06	$ 1.381.572,97	$ 1.307.692,31	$ 1.382.710,26
4.1.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.533.333,33	$ 4.850.666,67	$ 4.996.186,67	$ 4.785.466,62	$ 4.789.452,98	$ 4.533.333,33	$ 4.793.395,56
4.1.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.138.461,54	$ 3.358.153,85	$ 3.458.898,46	$ 3.313.015,35	$ 3.315.775,14	$ 3.138.461,54	$ 3.318.504,62

VIGENCIA 2024											
1. MANTENIMIENTO TIPO PREVENTIVO GENERADORES ELÉCTRICOS											
1.1	Todos los equipos	Realizar un informe detallado por cada equipo, en donde se indique: su estado actual, su vida útil y mantenimiento correctivo que requiera.	UN	1	$ 2.540.650,00	$ 2.718.495,50	$ 2.827.235,32	$ 2.690.213,77	$ 2.692.847,79	$ 2.540.650,00	$ 2.695.460,27
1.2	Planta eléctrica 500KVA Cummins	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM3 según anexo técnico	UN	1	$ 6.545.000,00	$ 7.003.150,00	$ 7.283.276,00	$ 6.930.293,07	$ 6.937.078,61	$ 6.545.000,00	$ 6.943.808,67
1.3	Planta eléctrica 55KVA Stewar & Stevenson	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM3 según anexo técnico	UN	1	$ 4.182.850,00	$ 4.475.649,50	$ 4.654.675,48	$ 4.429.087,30	$ 4.433.423,87	$ 4.182.850,00	$ 4.437.724,99
1.4	Planta eléctrica 20KVA KTC Group 1	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM1 según anexo técnico	UN	1	$ 3.579.520,00	$ 3.830.086,40	$ 3.983.289,86	$ 3.790.240,28	$ 3.793.951,36	$ 3.579.520,00	$ 3.797.632,09
1.5	Planta eléctrica 20KVA KTC Group 2	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM1 según anexo técnico	UN	1	$ 3.579.520,00	$ 3.830.086,40	$ 3.983.289,86	$ 3.790.240,28	$ 3.793.951,36	$ 3.579.520,00	$ 3.797.632,09
1.6	Planta eléctrica 11,5 KVA Yorking	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM1 según anexo técnico	UN	1	$ 2.249.100,00	$ 2.406.537,00	$ 2.502.798,48	$ 2.381.500,71	$ 2.383.832,47	$ 2.249.100,00	$ 2.386.145,16
1.7	Planta eléctrica 5,5 Kw Kama	Mantenimiento según protocolo de fábrica PM1 según anexo técnico	UN	1	$ 1.850.450,00	$ 1.979.981,50	$ 2.059.180,76	$ 1.959.382,86	$ 1.961.301,32	$ 1.850.450,00	$ 1.963.204,09
2. TRANSFORMADORES											
2.1	Transformador Seco 30KVA Tesla	Visita preventiva	UN	1	$ 4.843.300,00	$ 5.182.331,00	$ 5.182.331,00	$ 5.064.167,10	$ 5.066.762,59	$ 4.843.300,00	$ 5.069.320,67
2.2	Transformador Seco 400KVA Tesla	Visita preventiva	UN	1	$ 8.508.500,00	$ 9.104.095,00	$ 9.104.095,00	$ 8.896.509,77	$ 8.901.069,42	$ 8.508.500,00	$ 8.905.563,33
2.3	Transformador Pedestal en Aceite 150KVA Magnetron 1	Visita preventiva	UN	1	$ 7.740.950,00	$ 8.282.816,50	$ 8.282.816,50	$ 8.093.957,49	$ 8.098.105,82	$ 7.740.950,00	$ 8.102.194,33
2.4	Transformador Pedestal en Aceite 150KVA Magnetron 2	Visita preventiva	UN	1	$ 7.740.950,00	$ 8.282.816,50	$ 8.282.816,50	$ 8.093.957,49	$ 8.098.105,82	$ 7.740.950,00	$ 8.102.194,33
2.5	Transformador Poste en Aceite 45KVA ABB	Visita preventiva	UN	1	$ 5.722.710,00	$ 6.123.299,70	$ 6.123.299,70	$ 5.983.680,49	$ 5.986.747,25	$ 5.722.710,00	$ 5.989.769,80
2.6	Transformador Pedestal en Aceite 30KVA Tesla	Visita preventiva	UN	1	$ 4.826.640,00	$ 5.164.504,80	$ 5.164.504,80	$ 5.046.747,36	$ 5.049.333,93	$ 4.826.640,00	$ 5.051.883,20
2.7	Transformador Pedestal en Aceite 150KVA Rymel	Visita preventiva	UN	1	$ 7.740.950,00	$ 8.282.816,50	$ 8.282.816,50	$ 8.093.957,49	$ 8.098.105,82	$ 7.740.950,00	$ 8.102.194,33
2.8	Transformador Pedestal en Aceite 225KVA Tesla	Visita preventiva	UN	1	$ 4.826.640,00	$ 5.164.504,80	$ 5.164.504,80	$ 5.046.747,36	$ 5.049.333,93	$ 4.826.640,00	$ 5.051.883,20
2.9	Transformador Pedestal en Aceite 300KVA Magnetron	Visita preventiva	UN	1	$ 6.784.190,00	$ 7.259.083,30	$ 7.259.083,30	$ 7.093.566,74	$ 7.097.202,35	$ 6.784.190,00	$ 7.100.785,53
3. TRANSFERENCIA AUTOMATICA, CELDAS DE CORTE Y MANIOBRA EN MEDIA TENSIÓN											
3.1	CELDAS DE CORTE Y MANIOBRA EN MEDIA TENSION	Visita preventiva para mantenimiento de las celdas de media tensión especificadas en el anexo técnico	UN	1	$ 6.233.220,00	$ 6.669.545,40	$ 6.783.000,00	$ 6.553.174,81	$ 6.557.578,56	$ 6.233.220,00	$ 6.561.921,80
4. MANTENIMIENTO TIPO CORRECTIVO GENERADORES ELÉCTRICOS											
4.1.1	Planta eléctrica 500KVA Cummins	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.216.410,26	$ 3.441.558,97	$ 3.500.065,48	$ 3.381.498,86	$ 3.383.770,82	$ 3.216.410,26	$ 3.386.011,57
4.1.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 8.644.102,56	$ 9.249.189,74	$ 9.406.425,97	$ 9.087.778,17	$ 9.093.884,08	$ 8.644.102,56	$ 9.099.906,09
4.1.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.625.641,03	$ 7.089.435,90	$ 7.209.956,31	$ 6.965.715,12	$ 6.970.395,25	$ 6.625.641,03	$ 6.975.011,08
4.1.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.046.153,85	$ 1.119.384,62	$ 1.138.414,15	$ 1.099.849,76	$ 1.100.588,72	$ 1.046.153,85	$ 1.101.317,54
4.1.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.625.641,03	$ 7.089.435,90	$ 7.209.956,31	$ 6.965.715,12	$ 6.970.395,25	$ 6.625.641,03	$ 6.975.011,08
4.1.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.102.564,10	$ 6.529.743,59	$ 6.640.749,23	$ 6.415.790,24	$ 6.420.100,89	$ 6.102.564,10	$ 6.424.352,31

4.1.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.138.461,54	$ 3.358.153,85	$ 3.415.242,46	$ 3.299.549,27	$ 3.301.766,17	$ 3.138.461,54	$ 3.303.952,62
4.1.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 6.625.641,03	$ 7.089.435,90	$ 7.209.956,31	$ 6.965.715,12	$ 6.970.395,25	$ 6.625.641,03	$ 6.975.011,08
4.1.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.220.512,82	$ 1.305.948,72	$ 1.328.149,85	$ 1.283.158,05	$ 1.284.020,18	$ 1.220.512,82	$ 1.284.870,46
4.1.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.882.051,28	$ 5.223.794,87	$ 5.312.599,38	$ 5.132.632,19	$ 5.136.080,71	$ 4.882.051,28	$ 5.139.481,85
4.1.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.138.461,54	$ 3.358.153,85	$ 3.415.242,46	$ 3.299.549,27	$ 3.301.766,17	$ 3.138.461,54	$ 3.303.952,62
4.1.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.010.256,41	$ 4.290.974,36	$ 4.363.920,92	$ 4.216.090,73	$ 4.218.923,44	$ 4.010.256,41	$ 4.221.717,23
4.1.13		Reemplazo de cargador de batería, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.307.692,31	$ 1.399.230,77	$ 1.423.017,69	$ 1.374.812,19	$ 1.375.735,90	$ 1.307.692,31	$ 1.376.646,92
4.1.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 1.307.692,31	$ 1.399.230,77	$ 1.423.017,69	$ 1.374.812,19	$ 1.375.735,90	$ 1.307.692,31	$ 1.376.646,92
4.1.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.533.333,33	$ 4.850.666,67	$ 4.933.128,00	$ 4.766.015,61	$ 4.769.217,80	$ 4.533.333,33	$ 4.772.376,00
4.1.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.138.461,54	$ 3.358.153,85	$ 3.415.242,46	$ 3.299.549,27	$ 3.301.766,17	$ 3.138.461,54	$ 3.303.952,62
4.2.1	Planta eléctrica 55KVA Stewar & Stevenson	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.271.794,87	$ 4.570.820,51	$ 4.648.524,46	$ 4.491.053,17	$ 4.494.070,62	$ 4.271.794,87	$ 4.497.046,62
4.2.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.173.333,33	$ 3.395.466,67	$ 3.453.189,60	$ 3.336.210,92	$ 3.338.452,46	$ 3.173.333,33	$ 3.340.663,20
4.2.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.637.948,72	$ 4.962.605,13	$ 5.046.969,42	$ 4.876.000,58	$ 4.879.276,67	$ 4.637.948,72	$ 4.882.507,75
4.2.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 732.307,69	$ 783.569,23	$ 796.889,91	$ 769.894,83	$ 770.412,11	$ 732.307,69	$ 770.922,28
4.2.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.637.948,72	$ 4.962.605,13	$ 5.046.969,42	$ 4.876.000,58	$ 4.879.276,67	$ 4.637.948,72	$ 4.882.507,75
4.2.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.271.794,87	$ 4.570.820,51	$ 4.648.524,46	$ 4.491.053,17	$ 4.494.070,62	$ 4.271.794,87	$ 4.497.046,62
4.2.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.196.923,08	$ 2.350.707,69	$ 2.390.669,72	$ 2.309.684,49	$ 2.311.236,32	$ 2.196.923,08	$ 2.312.766,83
4.2.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 4.637.948,72	$ 4.962.605,13	$ 5.046.969,42	$ 4.876.000,58	$ 4.879.276,67	$ 4.637.948,72	$ 4.882.507,75
4.2.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 854.358,97	$ 914.164,10	$ 929.704,89	$ 898.210,63	$ 898.814,12	$ 854.358,97	$ 899.409,32
4.2.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.417.435,90	$ 3.656.656,41	$ 3.718.819,57	$ 3.592.842,53	$ 3.595.256,50	$ 3.417.435,90	$ 3.597.637,29
4.2.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.196.923,08	$ 2.350.707,69	$ 2.390.669,72	$ 2.309.684,49	$ 2.311.236,32	$ 2.196.923,08	$ 2.312.766,83
4.2.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.807.179,49	$ 3.003.682,05	$ 3.054.744,65	$ 2.951.263,51	$ 2.953.246,41	$ 2.807.179,49	$ 2.955.202,06
4.2.13		Reemplazo de cargador de batería, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 915.384,62	$ 979.461,54	$ 996.112,38	$ 962.368,54	$ 963.015,13	$ 915.384,62	$ 963.652,85
4.2.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 915.384,62	$ 979.461,54	$ 996.112,38	$ 962.368,54	$ 963.015,13	$ 915.384,62	$ 963.652,85
4.2.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.173.333,33	$ 3.395.466,67	$ 3.453.189,60	$ 3.336.210,92	$ 3.338.452,46	$ 3.173.333,33	$ 3.340.663,20

4.2.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.196.923,08	$ 2.350.707,69	$ 2.390.669,72	$ 2.309.684,49	$ 2.311.236,32	$ 2.196.923,08	$ 2.312.766,83
4.3.1	Planta eléctrica 20KVA KTC Group 1	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.990.256,41	$ 3.199.574,36	$ 3.253.967,12	$ 3.143.737,22	$ 3.145.849,44	$ 2.990.256,41	$ 3.147.932,63
4.3.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.221.333,33	$ 2.376.826,67	$ 2.417.232,72	$ 2.335.347,65	$ 2.336.916,72	$ 2.221.333,33	$ 2.338.464,24
4.3.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.246.564,10	$ 3.473.823,59	$ 3.532.878,59	$ 3.413.200,41	$ 3.415.493,67	$ 3.246.564,10	$ 3.417.755,43
4.3.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 512.615,38	$ 548.498,46	$ 557.822,94	$ 538.926,38	$ 539.288,47	$ 512.615,38	$ 539.645,59
4.3.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.246.564,10	$ 3.473.823,59	$ 3.532.878,59	$ 3.413.200,41	$ 3.415.493,67	$ 3.246.564,10	$ 3.417.755,43
4.3.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.990.256,41	$ 3.199.574,36	$ 3.253.967,12	$ 3.143.737,22	$ 3.145.849,44	$ 2.990.256,41	$ 3.147.932,63
4.3.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.537.846,15	$ 1.645.495,38	$ 1.673.468,81	$ 1.616.779,14	$ 1.617.865,42	$ 1.537.846,15	$ 1.618.936,78
4.3.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.246.564,10	$ 3.473.823,59	$ 3.532.878,59	$ 3.413.200,41	$ 3.415.493,67	$ 3.246.564,10	$ 3.417.755,43
4.3.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 598.051,28	$ 639.914,87	$ 650.793,42	$ 628.747,44	$ 629.169,89	$ 598.051,28	$ 629.586,53
4.3.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.392.205,13	$ 2.559.659,49	$ 2.603.173,70	$ 2.514.989,77	$ 2.516.679,55	$ 2.392.205,13	$ 2.518.346,10
4.3.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.537.846,15	$ 1.645.495,38	$ 1.673.468,81	$ 1.616.779,14	$ 1.617.865,42	$ 1.537.846,15	$ 1.618.936,78
4.3.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.965.025,64	$ 2.102.577,44	$ 2.138.321,25	$ 2.065.884,46	$ 2.067.272,49	$ 1.965.025,64	$ 2.068.641,44
4.3.13		Reemplazo de cargador de batería, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 640.769,23	$ 685.623,08	$ 697.278,67	$ 673.657,98	$ 674.110,59	$ 640.769,23	$ 674.556,99
4.3.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 640.769,23	$ 685.623,08	$ 697.278,67	$ 673.657,98	$ 674.110,59	$ 640.769,23	$ 674.556,99
4.3.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.070.200,00	$ 3.285.114,00	$ 3.340.960,94	$ 3.227.784,07	$ 3.229.952,76	$ 3.070.200,00	$ 3.232.091,65
4.3.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.537.846,15	$ 1.645.495,38	$ 1.673.468,81	$ 1.616.779,14	$ 1.617.865,42	$ 1.537.846,15	$ 1.618.936,78
4.4.1	Planta eléctrica 20KVA KTC Group 2	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.990.256,41	$ 3.199.574,36	$ 3.253.967,12	$ 3.143.737,22	$ 3.145.849,44	$ 2.990.256,41	$ 3.147.932,63
4.4.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.221.333,33	$ 2.376.826,67	$ 2.417.232,72	$ 2.335.347,65	$ 2.336.916,72	$ 2.221.333,33	$ 2.338.464,24
4.4.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.246.564,10	$ 3.473.823,59	$ 3.532.878,59	$ 3.413.200,41	$ 3.415.493,67	$ 3.246.564,10	$ 3.417.755,43
4.4.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 512.615,38	$ 548.498,46	$ 557.822,94	$ 538.926,38	$ 539.288,47	$ 512.615,38	$ 539.645,59
4.4.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.246.564,10	$ 3.473.823,59	$ 3.532.878,59	$ 3.413.200,41	$ 3.415.493,67	$ 3.246.564,10	$ 3.417.755,43
4.4.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.990.256,41	$ 3.199.574,36	$ 3.253.967,12	$ 3.143.737,22	$ 3.145.849,44	$ 2.990.256,41	$ 3.147.932,63
4.4.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.537.846,15	$ 1.645.495,38	$ 1.673.468,81	$ 1.616.779,14	$ 1.617.865,42	$ 1.537.846,15	$ 1.618.936,78

4.4.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.246.564,10	$ 3.473.823,59	$ 3.532.878,59	$ 3.413.200,41	$ 3.415.493,67	$ 3.246.564,10	$ 3.417.755,43
4.4.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 598.051,28	$ 639.914,87	$ 650.793,42	$ 628.747,44	$ 629.169,89	$ 598.051,28	$ 629.586,53
4.4.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.392.205,13	$ 2.559.659,49	$ 2.603.173,70	$ 2.514.989,77	$ 2.516.679,55	$ 2.392.205,13	$ 2.518.346,10
4.4.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.537.846,15	$ 1.645.495,38	$ 1.673.468,81	$ 1.616.779,14	$ 1.617.865,42	$ 1.537.846,15	$ 1.618.936,78
4.4.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.965.025,64	$ 2.102.577,44	$ 2.138.321,25	$ 2.065.884,46	$ 2.067.272,49	$ 1.965.025,64	$ 2.068.641,44
4.4.13		Reemplazo de cargador de batería estándar, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 640.769,23	$ 685.623,08	$ 697.278,67	$ 673.657,98	$ 674.110,59	$ 640.769,23	$ 674.556,99
4.4.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 640.769,23	$ 685.623,08	$ 697.278,67	$ 673.657,98	$ 674.110,59	$ 640.769,23	$ 674.556,99
4.4.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.221.333,33	$ 2.376.826,67	$ 2.417.232,72	$ 2.335.347,65	$ 2.336.916,72	$ 2.221.333,33	$ 2.338.464,24
4.4.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.537.846,15	$ 1.645.495,38	$ 1.673.468,81	$ 1.616.779,14	$ 1.617.865,42	$ 1.537.846,15	$ 1.618.936,78
4.5.1	Planta eléctrica 11,5 KVA Yorking	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.541.717,95	$ 2.719.638,21	$ 2.765.872,05	$ 2.672.176,63	$ 2.673.972,02	$ 2.541.717,95	$ 2.675.742,74
4.5.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.888.133,33	$ 2.020.302,67	$ 2.054.647,81	$ 1.985.045,50	$ 1.986.379,21	$ 1.888.133,33	$ 1.987.694,60
4.5.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.759.579,49	$ 2.952.750,05	$ 3.002.946,80	$ 2.901.220,35	$ 2.903.169,62	$ 2.759.579,49	$ 2.905.092,11
4.5.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 435.723,08	$ 466.223,69	$ 474.149,50	$ 458.087,42	$ 458.395,20	$ 435.723,08	$ 458.698,75
4.5.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.759.579,49	$ 2.952.750,05	$ 3.002.946,80	$ 2.901.220,35	$ 2.903.169,62	$ 2.759.579,49	$ 2.905.092,11
4.5.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.541.717,95	$ 2.719.638,21	$ 2.765.872,05	$ 2.672.176,63	$ 2.673.972,02	$ 2.541.717,95	$ 2.675.742,74
4.5.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.307.169,23	$ 1.398.671,08	$ 1.422.448,49	$ 1.374.262,27	$ 1.375.185,61	$ 1.307.169,23	$ 1.376.096,26
4.5.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.759.579,49	$ 2.952.750,05	$ 3.002.946,80	$ 2.901.220,35	$ 2.903.169,62	$ 2.759.579,49	$ 2.905.092,11
4.5.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 508.343,59	$ 543.927,64	$ 553.174,41	$ 534.435,33	$ 534.794,40	$ 508.343,59	$ 535.148,55
4.5.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.033.374,36	$ 2.175.710,56	$ 2.212.697,64	$ 2.137.741,31	$ 2.139.177,62	$ 2.033.374,36	$ 2.140.594,19
4.5.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.307.169,23	$ 1.398.671,08	$ 1.422.448,49	$ 1.374.262,27	$ 1.375.185,61	$ 1.307.169,23	$ 1.376.096,26
4.5.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.670.271,79	$ 1.787.190,82	$ 1.817.573,06	$ 1.756.001,79	$ 1.757.181,61	$ 1.670.271,79	$ 1.758.345,23
4.5.13		Reemplazo de cargador de batería, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 544.653,85	$ 582.779,62	$ 592.686,87	$ 572.609,28	$ 572.994,00	$ 544.653,85	$ 573.373,44
4.5.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 544.653,85	$ 582.779,62	$ 592.686,87	$ 572.609,28	$ 572.994,00	$ 544.653,85	$ 573.373,44
4.5.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.888.133,33	$ 2.020.302,67	$ 2.054.647,81	$ 1.985.045,50	$ 1.986.379,21	$ 1.888.133,33	$ 1.987.694,60
4.5.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.307.169,23	$ 1.398.671,08	$ 1.422.448,49	$ 1.374.262,27	$ 1.375.185,61	$ 1.307.169,23	$ 1.376.096,26

4.6.1	Planta eléctrica 5,5 Kw Kama	Reemplazo de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.160.460,26	$ 2.311.692,47	$ 2.350.991,25	$ 2.271.350,14	$ 2.272.876,22	$ 2.160.460,26	$ 2.274.381,33
4.6.2		Reemplazo bomba de aceite, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.604.913,33	$ 1.717.257,27	$ 1.746.450,64	$ 1.687.288,67	$ 1.688.422,33	$ 1.604.913,33	$ 1.689.540,41
4.6.3		Reemplazo de horómetro, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.345.642,56	$ 2.509.837,54	$ 2.552.504,78	$ 2.466.037,29	$ 2.467.694,18	$ 2.345.642,56	$ 2.469.328,30
4.6.4		Reemplazo de radiador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 370.364,62	$ 396.290,14	$ 403.027,07	$ 389.374,31	$ 389.635,92	$ 370.364,62	$ 389.893,94
4.6.5		Reemplazo relé de control, incluye interfaz de visualización. , incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.345.642,56	$ 2.509.837,54	$ 2.552.504,78	$ 2.466.037,29	$ 2.467.694,18	$ 2.345.642,56	$ 2.469.328,30
4.6.6		Reemplazo regulador de voltaje, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.160.460,26	$ 2.311.692,47	$ 2.350.991,25	$ 2.271.350,14	$ 2.272.876,22	$ 2.160.460,26	$ 2.274.381,33
4.6.7		Reemplazo de tarjeta de transferencia, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.111.093,85	$ 1.188.870,42	$ 1.209.081,21	$ 1.168.122,93	$ 1.168.907,77	$ 1.111.093,85	$ 1.169.681,82
4.6.8		Reemplazo correa de alternador, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.345.642,56	$ 2.509.837,54	$ 2.552.504,78	$ 2.466.037,29	$ 2.467.694,18	$ 2.345.642,56	$ 2.469.328,30
4.6.9		Reemplazo de inyectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 432.092,05	$ 462.338,49	$ 470.198,25	$ 454.270,03	$ 454.575,24	$ 432.092,05	$ 454.876,27
4.6.10		Reemplazo empaque de culata, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.728.368,21	$ 1.849.353,98	$ 1.880.793,00	$ 1.817.080,11	$ 1.818.300,97	$ 1.728.368,21	$ 1.819.505,06
4.6.11		Reemplazo de biela, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.111.093,85	$ 1.188.870,42	$ 1.209.081,21	$ 1.168.122,93	$ 1.168.907,77	$ 1.111.093,85	$ 1.169.681,82
4.6.12		Reemplazo de resistencia de espacio, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.419.731,03	$ 1.519.112,20	$ 1.544.937,10	$ 1.492.601,52	$ 1.493.604,37	$ 1.419.731,03	$ 1.494.593,44
4.6.13		Reemplazo de cargador de batería, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 462.955,77	$ 495.362,67	$ 503.783,84	$ 486.717,89	$ 487.044,90	$ 462.955,77	$ 487.367,43
4.6.14		Cambio de cojinetes.	UN	1	$ 462.955,77	$ 495.362,67	$ 503.783,84	$ 486.717,89	$ 487.044,90	$ 462.955,77	$ 487.367,43
4.6.15		Reemplazo de motor de arranque, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.604.913,33	$ 1.717.257,27	$ 1.746.450,64	$ 1.687.288,67	$ 1.688.422,33	$ 1.604.913,33	$ 1.689.540,41
4.6.16		Reemplazo de relevo electromecánico, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.111.093,85	$ 1.188.870,42	$ 1.209.081,21	$ 1.168.122,93	$ 1.168.907,77	$ 1.111.093,85	$ 1.169.681,82
5. TRANSFORMADORES											
5.1.1	Transformador Seco 30KVA Tesla	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 4.383.768,53	$ 4.690.632,32	$ 4.770.373,07	$ 4.608.774,09	$ 4.611.870,64	$ 4.383.768,53	$ 4.614.924,64
5.1.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 2.045.758,65	$ 2.188.961,75	$ 2.226.174,10	$ 2.150.761,24	$ 2.152.206,30	$ 2.045.758,65	$ 2.153.631,50
5.1.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 1.821.699,36	$ 1.949.218,32	$ 1.982.355,03	$ 1.915.201,68	$ 1.916.488,47	$ 1.821.699,36	$ 1.917.757,57
5.1.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.493.877,21	$ 2.668.448,61	$ 2.713.812,24	$ 2.621.880,37	$ 2.623.641,96	$ 2.493.877,21	$ 2.625.379,35
5.1.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 1.802.215,95	$ 1.928.371,07	$ 1.961.153,37	$ 1.894.718,24	$ 1.895.991,26	$ 1.802.215,95	$ 1.897.246,80
5.1.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 828.045,17	$ 886.008,33	$ 901.070,47	$ 870.546,22	$ 871.131,12	$ 828.045,17	$ 871.707,99
5.1.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.240.592,80	$ 2.397.434,30	$ 2.438.190,68	$ 2.355.595,65	$ 2.357.178,33	$ 2.240.592,80	$ 2.358.739,26
5.1.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.1.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.776.386,73	$ 2.970.733,80	$ 3.021.236,28	$ 2.918.890,26	$ 2.920.851,40	$ 2.776.386,73	$ 2.922.785,60
5.1.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.019.929,43	$ 3.231.324,49	$ 3.286.257,00	$ 3.174.933,26	$ 3.177.066,44	$ 3.019.929,43	$ 3.179.170,31

5.1.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 4.383.768,53	$ 4.690.632,32	$ 4.770.373,07	$ 4.608.774,09	$ 4.611.870,64	$ 4.383.768,53	$ 4.614.924,64
5.1.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.435.426,96	$ 2.605.906,85	$ 2.650.207,26	$ 2.560.430,05	$ 2.562.150,35	$ 2.435.426,96	$ 2.563.847,02
5.1.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.776.386,73	$ 2.970.733,80	$ 3.021.236,28	$ 2.918.890,26	$ 2.920.851,40	$ 2.776.386,73	$ 2.922.785,60
5.1.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 8.426.577,28	$ 9.016.437,69	$ 9.169.717,13	$ 8.859.087,97	$ 8.865.040,23	$ 8.426.577,28	$ 8.870.910,70
5.2.1	Transformador Seco 400KVA Tesla	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 11.592.632,32	$ 12.404.116,58	$ 12.614.986,57	$ 12.187.647,04	$ 12.195.835,69	$ 11.592.632,32	$ 12.203.911,82
5.2.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 3.491.428,09	$ 3.735.828,05	$ 3.799.337,13	$ 3.670.632,52	$ 3.673.098,75	$ 3.491.428,09	$ 3.675.531,09
5.2.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 2.550.379,11	$ 2.728.905,65	$ 2.775.297,04	$ 2.681.282,35	$ 2.683.083,85	$ 2.550.379,11	$ 2.684.860,60
5.2.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 3.491.428,09	$ 3.735.828,05	$ 3.799.337,13	$ 3.670.632,52	$ 3.673.098,75	$ 3.491.428,09	$ 3.675.531,09
5.2.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 2.523.102,33	$ 2.699.719,49	$ 2.745.614,72	$ 2.652.605,53	$ 2.654.387,77	$ 2.523.102,33	$ 2.656.145,51
5.2.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 1.159.263,23	$ 1.240.411,66	$ 1.261.498,66	$ 1.218.764,70	$ 1.219.583,57	$ 1.159.263,23	$ 1.220.391,18
5.2.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 3.136.829,92	$ 3.356.408,02	$ 3.413.466,95	$ 3.297.833,90	$ 3.300.049,66	$ 3.136.829,92	$ 3.302.234,96
5.2.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.2.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.2.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.227.901,20	$ 4.523.854,28	$ 4.600.759,81	$ 4.444.906,57	$ 4.447.893,02	$ 4.227.901,20	$ 4.450.838,43
5.2.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 6.137.275,94	$ 6.566.885,25	$ 6.678.522,30	$ 6.452.283,72	$ 6.456.618,89	$ 6.137.275,94	$ 6.460.894,50
5.2.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.409.597,74	$ 3.648.269,58	$ 3.710.290,17	$ 3.584.602,07	$ 3.587.010,50	$ 3.409.597,74	$ 3.589.385,83
5.2.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.2.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 11.797.208,19	$ 12.623.012,76	$ 12.837.603,98	$ 12.402.723,16	$ 12.411.056,32	$ 11.797.208,19	$ 12.419.274,97
5.3.1	Transformador Pedestal en Aceite 150KVA Magnetron 1	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 9.546.873,68	$ 10.215.154,83	$ 10.388.812,47	$ 10.036.885,79	$ 10.043.629,39	$ 9.546.873,68	$ 10.050.280,33
5.3.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 3.117.346,51	$ 3.335.560,76	$ 3.392.265,30	$ 3.277.350,46	$ 3.279.552,45	$ 3.117.346,51	$ 3.281.724,19
5.3.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 2.435.426,96	$ 2.605.906,85	$ 2.650.207,26	$ 2.560.430,05	$ 2.562.150,35	$ 2.435.426,96	$ 2.563.847,02
5.3.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.581.552,58	$ 2.762.261,26	$ 2.809.219,70	$ 2.714.055,85	$ 2.715.879,38	$ 2.581.552,58	$ 2.717.677,84
5.3.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 2.338.009,88	$ 2.501.670,57	$ 2.544.198,97	$ 2.458.012,85	$ 2.459.664,34	$ 2.338.009,88	$ 2.461.293,14
5.3.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 8.670.119,97	$ 9.277.028,37	$ 9.434.737,85	$ 9.115.130,98	$ 9.121.255,26	$ 8.670.119,97	$ 9.127.295,40
5.3.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.727.678,19	$ 2.918.615,67	$ 2.968.232,13	$ 2.867.681,66	$ 2.869.608,40	$ 2.727.678,19	$ 2.871.508,66
5.3.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.3.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.3.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.227.901,20	$ 4.523.854,28	$ 4.600.759,81	$ 4.444.906,57	$ 4.447.893,02	$ 4.227.901,20	$ 4.450.838,43

5.3.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 6.137.275,94	$ 6.566.885,25	$ 6.678.522,30	$ 6.452.283,72	$ 6.456.618,89	$ 6.137.275,94	$ 6.460.894,50
5.3.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.409.597,74	$ 3.648.269,58	$ 3.710.290,17	$ 3.584.602,07	$ 3.587.010,50	$ 3.409.597,74	$ 3.589.385,83
5.3.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.3.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 11.797.208,19	$ 12.623.012,76	$ 12.837.603,98	$ 12.402.723,16	$ 12.411.056,32	$ 11.797.208,19	$ 12.419.274,97
5.4.1	Transformador Pedestal en Aceite 150KVA Magnetron 2	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 9.546.873,68	$ 10.215.154,83	$ 10.388.812,47	$ 10.036.885,79	$ 10.043.629,39	$ 9.546.873,68	$ 10.050.280,33
5.4.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 3.117.346,51	$ 3.335.560,76	$ 3.392.265,30	$ 3.277.350,46	$ 3.279.552,45	$ 3.117.346,51	$ 3.281.724,19
5.4.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 2.435.426,96	$ 2.605.906,85	$ 2.650.207,26	$ 2.560.430,05	$ 2.562.150,35	$ 2.435.426,96	$ 2.563.847,02
5.4.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.581.552,58	$ 2.762.261,26	$ 2.809.219,70	$ 2.714.055,85	$ 2.715.879,38	$ 2.581.552,58	$ 2.717.677,84
5.4.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 2.338.009,88	$ 2.501.670,57	$ 2.544.198,97	$ 2.458.012,85	$ 2.459.664,34	$ 2.338.009,88	$ 2.461.293,14
5.4.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 8.670.119,97	$ 9.277.028,37	$ 9.434.737,85	$ 9.115.130,98	$ 9.121.255,26	$ 8.670.119,97	$ 9.127.295,40
5.4.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.727.678,19	$ 2.918.615,67	$ 2.968.232,13	$ 2.867.681,66	$ 2.869.608,40	$ 2.727.678,19	$ 2.871.508,66
5.4.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.4.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.4.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.227.901,20	$ 4.523.854,28	$ 4.600.759,81	$ 4.444.906,57	$ 4.447.893,02	$ 4.227.901,20	$ 4.450.838,43
5.4.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 6.137.275,94	$ 6.566.885,25	$ 6.678.522,30	$ 6.452.283,72	$ 6.456.618,89	$ 6.137.275,94	$ 6.460.894,50
5.4.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.409.597,74	$ 3.648.269,58	$ 3.710.290,17	$ 3.584.602,07	$ 3.587.010,50	$ 3.409.597,74	$ 3.589.385,83
5.4.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.4.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 11.797.208,19	$ 12.623.012,76	$ 12.837.603,98	$ 12.402.723,16	$ 12.411.056,32	$ 11.797.208,19	$ 12.419.274,97
5.5.1	Transformador Poste en Aceite 45KVA ABB	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 8.280.451,66	$ 8.860.083,27	$ 9.010.704,69	$ 8.705.462,17	$ 8.711.311,20	$ 8.280.451,66	$ 8.717.079,87
5.5.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 2.493.877,21	$ 2.668.448,61	$ 2.713.812,24	$ 2.621.880,37	$ 2.623.641,96	$ 2.493.877,21	$ 2.625.379,35
5.5.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 1.821.699,36	$ 1.949.218,32	$ 1.982.355,03	$ 1.915.201,68	$ 1.916.488,47	$ 1.821.699,36	$ 1.917.757,57
5.5.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.493.877,21	$ 2.668.448,61	$ 2.713.812,24	$ 2.621.880,37	$ 2.623.641,96	$ 2.493.877,21	$ 2.625.379,35
5.5.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 1.802.215,95	$ 1.928.371,07	$ 1.961.153,37	$ 1.894.718,24	$ 1.895.991,26	$ 1.802.215,95	$ 1.897.246,80
5.5.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 828.045,17	$ 886.008,33	$ 901.070,47	$ 870.546,22	$ 871.131,12	$ 828.045,17	$ 871.707,99
5.5.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.240.592,80	$ 2.397.434,30	$ 2.438.190,68	$ 2.355.595,65	$ 2.357.178,33	$ 2.240.592,80	$ 2.358.739,26
5.5.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.5.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.776.386,73	$ 2.970.733,80	$ 3.021.236,28	$ 2.918.890,26	$ 2.920.851,40	$ 2.776.386,73	$ 2.922.785,60
5.5.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.019.929,43	$ 3.231.324,49	$ 3.286.257,00	$ 3.174.933,26	$ 3.177.066,44	$ 3.019.929,43	$ 3.179.170,31

5.5.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 4.383.768,53	$ 4.690.632,32	$ 4.770.373,07	$ 4.608.774,09	$ 4.611.870,64	$ 4.383.768,53	$ 4.614.924,64
5.5.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.435.426,96	$ 2.605.906,85	$ 2.650.207,26	$ 2.560.430,05	$ 2.562.150,35	$ 2.435.426,96	$ 2.563.847,02
5.5.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.776.386,73	$ 2.970.733,80	$ 3.021.236,28	$ 2.918.890,26	$ 2.920.851,40	$ 2.776.386,73	$ 2.922.785,60
5.5.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 8.426.577,28	$ 9.016.437,69	$ 9.169.717,13	$ 8.859.087,97	$ 8.865.040,23	$ 8.426.577,28	$ 8.870.910,70
5.6.1	Transformador Pedestal en Aceite 30KVA Tesla	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 8.280.451,66	$ 8.860.083,27	$ 9.010.704,69	$ 8.705.462,17	$ 8.711.311,20	$ 8.280.451,66	$ 8.717.079,87
5.6.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 2.493.877,21	$ 2.668.448,61	$ 2.713.812,24	$ 2.621.880,37	$ 2.623.641,96	$ 2.493.877,21	$ 2.625.379,35
5.6.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 1.821.699,36	$ 1.949.218,32	$ 1.982.355,03	$ 1.915.201,68	$ 1.916.488,47	$ 1.821.699,36	$ 1.917.757,57
5.6.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.493.877,21	$ 2.668.448,61	$ 2.713.812,24	$ 2.621.880,37	$ 2.623.641,96	$ 2.493.877,21	$ 2.625.379,35
5.6.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 1.802.215,95	$ 1.928.371,07	$ 1.961.153,37	$ 1.894.718,24	$ 1.895.991,26	$ 1.802.215,95	$ 1.897.246,80
5.6.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 828.045,17	$ 886.008,33	$ 901.070,47	$ 870.546,22	$ 871.131,12	$ 828.045,17	$ 871.707,99
5.6.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.240.592,80	$ 2.397.434,30	$ 2.438.190,68	$ 2.355.595,65	$ 2.357.178,33	$ 2.240.592,80	$ 2.358.739,26
5.6.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.6.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.776.386,73	$ 2.970.733,80	$ 3.021.236,28	$ 2.918.890,26	$ 2.920.851,40	$ 2.776.386,73	$ 2.922.785,60
5.6.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.019.929,43	$ 3.231.324,49	$ 3.286.257,00	$ 3.174.933,26	$ 3.177.066,44	$ 3.019.929,43	$ 3.179.170,31
5.6.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 4.383.768,53	$ 4.690.632,32	$ 4.770.373,07	$ 4.608.774,09	$ 4.611.870,64	$ 4.383.768,53	$ 4.614.924,64
5.6.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.435.426,96	$ 2.605.906,85	$ 2.650.207,26	$ 2.560.430,05	$ 2.562.150,35	$ 2.435.426,96	$ 2.563.847,02
5.6.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 2.776.386,73	$ 2.970.733,80	$ 3.021.236,28	$ 2.918.890,26	$ 2.920.851,40	$ 2.776.386,73	$ 2.922.785,60
5.6.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 8.426.577,28	$ 9.016.437,69	$ 9.169.717,13	$ 8.859.087,97	$ 8.865.040,23	$ 8.426.577,28	$ 8.870.910,70
5.7.1	Transformador Pedestal en Aceite 150KVA Rymel	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 9.546.873,68	$ 10.215.154,83	$ 10.388.812,47	$ 10.036.885,79	$ 10.043.629,39	$ 9.546.873,68	$ 10.050.280,33
5.7.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 3.117.346,51	$ 3.335.560,76	$ 3.392.265,30	$ 3.277.350,46	$ 3.279.552,45	$ 3.117.346,51	$ 3.281.724,19
5.7.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 2.435.426,96	$ 2.605.906,85	$ 2.650.207,26	$ 2.560.430,05	$ 2.562.150,35	$ 2.435.426,96	$ 2.563.847,02
5.7.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.581.552,58	$ 2.762.261,26	$ 2.809.219,70	$ 2.714.055,85	$ 2.715.879,38	$ 2.581.552,58	$ 2.717.677,84
5.7.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 2.338.009,88	$ 2.501.670,57	$ 2.544.198,97	$ 2.458.012,85	$ 2.459.664,34	$ 2.338.009,88	$ 2.461.293,14
5.7.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 8.670.119,97	$ 9.277.028,37	$ 9.434.737,85	$ 9.115.130,98	$ 9.121.255,26	$ 8.670.119,97	$ 9.127.295,40
5.7.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.727.678,19	$ 2.918.615,67	$ 2.968.232,13	$ 2.867.681,66	$ 2.869.608,40	$ 2.727.678,19	$ 2.871.508,66
5.7.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.7.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.7.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.227.901,20	$ 4.523.854,28	$ 4.600.759,81	$ 4.444.906,57	$ 4.447.893,02	$ 4.227.901,20	$ 4.450.838,43

5.7.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 6.137.275,94	$ 6.566.885,25	$ 6.678.522,30	$ 6.452.283,72	$ 6.456.618,89	$ 6.137.275,94	$ 6.460.894,50
5.7.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.409.597,74	$ 3.648.269,58	$ 3.710.290,17	$ 3.584.602,07	$ 3.587.010,50	$ 3.409.597,74	$ 3.589.385,83
5.7.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.886.941,43	$ 4.159.027,33	$ 4.229.730,79	$ 4.086.446,36	$ 4.089.191,97	$ 3.886.941,43	$ 4.091.899,85
5.7.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 11.797.208,19	$ 12.623.012,76	$ 12.837.603,98	$ 12.402.723,16	$ 12.411.056,32	$ 11.797.208,19	$ 12.419.274,97
5.8.1	Transformador Pedestal en Aceite 225KVA Tesla	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 10.119.686,10	$ 10.828.064,12	$ 11.012.141,21	$ 10.639.098,94	$ 10.646.247,15	$ 10.119.686,10	$ 10.653.297,15
5.8.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 3.304.387,30	$ 3.535.694,41	$ 3.595.801,21	$ 3.473.991,49	$ 3.476.325,60	$ 3.304.387,30	$ 3.478.627,64
5.8.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 2.581.552,58	$ 2.762.261,26	$ 2.809.219,70	$ 2.714.055,85	$ 2.715.879,38	$ 2.581.552,58	$ 2.717.677,84
5.8.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.736.445,73	$ 2.927.996,93	$ 2.977.772,88	$ 2.876.899,20	$ 2.878.832,14	$ 2.736.445,73	$ 2.880.738,51
5.8.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 2.478.290,47	$ 2.651.770,81	$ 2.696.850,91	$ 2.605.493,62	$ 2.607.244,20	$ 2.478.290,47	$ 2.608.970,73
5.8.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 9.190.327,17	$ 9.833.650,07	$ 10.000.822,12	$ 9.662.038,83	$ 9.668.530,58	$ 9.190.327,17	$ 9.674.933,12
5.8.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.891.338,88	$ 3.093.732,61	$ 3.146.326,06	$ 3.039.742,55	$ 3.041.784,90	$ 2.891.338,88	$ 3.043.799,18
5.8.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.8.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.120.157,91	$ 4.408.568,96	$ 4.483.514,64	$ 4.331.633,14	$ 4.334.543,48	$ 4.120.157,91	$ 4.337.413,84
5.8.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.481.575,27	$ 4.795.285,54	$ 4.876.805,39	$ 4.711.600,96	$ 4.714.766,60	$ 4.481.575,27	$ 4.717.888,74
5.8.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 6.505.512,49	$ 6.960.898,37	$ 7.079.233,64	$ 6.839.420,75	$ 6.844.016,03	$ 6.505.512,49	$ 6.848.548,16
5.8.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.614.173,61	$ 3.867.165,76	$ 3.932.907,58	$ 3.799.678,19	$ 3.802.231,13	$ 3.614.173,61	$ 3.804.748,98
5.8.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.120.157,91	$ 4.408.568,96	$ 4.483.514,64	$ 4.331.633,14	$ 4.334.543,48	$ 4.120.157,91	$ 4.337.413,84
5.8.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$ 12.505.040,68	$ 13.380.393,52	$ 13.607.860,21	$ 13.146.886,55	$ 13.155.719,70	$ 12.505.040,68	$ 13.164.431,47
5.9.1	Transformador Pedestal en Aceite 300KVA Magnetron	Des-energización, desmontaje del transformador, y traslado a laboratorio.	UN	1	$ 10.119.686,10	$ 10.828.064,12	$ 11.012.141,21	$ 10.639.098,94	$ 10.646.247,15	$ 10.119.686,10	$ 10.653.297,15
5.9.2		Corrección de fugas del tanque y radiadores.	UN	1	$ 3.304.387,30	$ 3.535.694,41	$ 3.595.801,21	$ 3.473.991,49	$ 3.476.325,60	$ 3.304.387,30	$ 3.478.627,64
5.9.3		cambio e instalación de empaquetadura general	UN	1	$ 2.581.552,58	$ 2.762.261,26	$ 2.809.219,70	$ 2.714.055,85	$ 2.715.879,38	$ 2.581.552,58	$ 2.717.677,84
5.9.4		Zincado de los herrajes de MT y BT.	UN	1	$ 2.736.445,73	$ 2.927.996,93	$ 2.977.772,88	$ 2.876.899,20	$ 2.878.832,14	$ 2.736.445,73	$ 2.880.738,51
5.9.5		Montaje y puesta en servicio, incluye el cambio de conectores y accesorios menores para su instalación.	UN	1	$ 2.478.290,47	$ 2.651.770,81	$ 2.696.850,91	$ 2.605.493,62	$ 2.607.244,20	$ 2.478.290,47	$ 2.608.970,73
5.9.6		Normalización de visor de aceite, exteriorización de tap's si es necesario.	UN	1	$ 9.190.327,17	$ 9.833.650,07	$ 10.000.822,12	$ 9.662.038,83	$ 9.668.530,58	$ 9.190.327,17	$ 9.674.933,12
5.9.7		Mantenimiento y calibración de relés	UN	1	$ 2.891.338,88	$ 3.093.732,61	$ 3.146.326,06	$ 3.039.742,55	$ 3.041.784,90	$ 2.891.338,88	$ 3.043.799,18
5.9.8		cambio de cortacircuitos, incluye maniobra de desnergizacion y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 6.075.188,00	$ 6.500.451,16	$ 6.610.958,83	$ 6.387.009,00	$ 6.391.300,32	$ 6.075.188,00	$ 6.395.532,66
5.9.9		cambio y reposición de fusibles, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.120.157,91	$ 4.408.568,96	$ 4.483.514,64	$ 4.331.633,14	$ 4.334.543,48	$ 4.120.157,91	$ 4.337.413,84
5.9.10		cambio y reposición de DPS (pararrayos), incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.481.575,27	$ 4.795.285,54	$ 4.876.805,39	$ 4.711.600,96	$ 4.714.766,60	$ 4.481.575,27	$ 4.717.888,74

5.9.11		cambio del aceite dieléctrico, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo del dieléctrico.	UN	1	$ 6.505.512,49	$ 6.960.898,37	$ 7.079.233,64	$ 6.839.420,75	$ 6.844.016,03	$ 6.505.512,49	$ 6.848.548,16
5.9.12		cambio y reposición de Fusible tipo bayoneta, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 3.614.173,61	$ 3.867.165,76	$ 3.932.907,58	$ 3.799.678,19	$ 3.802.231,13	$ 3.614.173,61	$ 3.804.748,98
5.9.13		cambio y reposición de Fusible limitador de corriente, incluye maniobra de desnergización y energización para el reemplazo de los elementos.	UN	1	$ 4.120.157,91	$ 4.408.568,96	$ 4.483.514,64	$ 4.331.633,14	$ 4.334.543,48	$ 4.120.157,91	$ 4.337.413,84
5.9.14		Rebobinado de devanado del transformador	UN	1	$12.505.040,68	$13.380.393,52	$13.607.860,21	$13.146.886,55	$13.155.719,70	$12.505.040,68	$13.164.431,47
6. TRANSFERENCIA AUTOMATICA, CELDAS DE CORTE Y MANIOBRA											
6.1	CELDAS DE CORTE Y MANIOBRA EN MEDIA TENSION	Reemplazo de rele SEPAM S40, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del element.	UN	1	$ 21.420.000,00	$ 22.919.400,00	$ 23.309.029,80	$ 22.519.423,74	$ 22.534.554,12	$ 21.420.000,00	$ 22.549.476,60
6.2		Reemplazo de fusible tipo HH, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del element.	UN	1	$ 2.857.307,69	$ 3.057.319,23	$ 3.109.293,66	$ 3.003.964,64	$ 3.005.982,95	$ 2.857.307,69	$ 3.007.973,53
6.3		Reemplazo de fuente SAFTURA, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del element.	UN	1	$ 2.105.384,62	$ 2.252.761,54	$ 2.291.058,48	$ 2.213.447,63	$ 2.214.934,81	$ 2.105.384,62	$ 2.216.401,55
6.4		Reemplazo de fuente Phoenix Contact, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del element.	UN	1	$ 4.110.512,82	$ 4.398.248,72	$ 4.473.018,95	$ 4.321.493,00	$ 4.324.396,53	$ 4.110.512,82	$ 4.327.260,16
6.5		Reemplazo de selectores, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 1.082.769,23	$ 1.158.563,08	$ 1.178.258,65	$ 1.138.344,50	$ 1.139.109,33	$ 1.082.769,23	$ 1.139.863,65
6.6		Reemplazo de CT´s y TP´s incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.656.794,87	$ 2.842.770,51	$ 2.891.097,61	$ 2.793.160,11	$ 2.795.036,78	$ 2.656.794,87	$ 2.796.887,67
6.7		Reemplazo de DPS´s poliméricos de 12KV 10KA, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.406.153,85	$ 2.574.584,62	$ 2.618.352,55	$ 2.529.654,44	$ 2.531.354,06	$ 2.406.153,85	$ 2.533.030,34
6.8		Reemplazo de Capacitor en M.T de igual capacidad al instalado, incluye el cambio, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 3.208.205,13	$ 3.432.779,49	$ 3.491.136,74	$ 3.372.872,58	$ 3.375.138,75	$ 3.208.205,13	$ 3.377.373,78
6.9		Reemplazo de terminal premoldeado tipo interior incluye el cambioo, instalación y puesta en funcionamiento del elemento.	UN	1	$ 2.205.641,03	$ 2.360.035,90	$ 2.400.156,51	$ 2.318.849,90	$ 2.320.407,89	$ 2.205.641,03	$ 2.321.944,48
6.10		Reemplazo de transferencia automática LOVATO	UN	1	$ 8.622.051,28	$ 9.225.594,87	$ 9.382.429,98	$ 9.064.595,07	$ 9.070.685,40	$ 8.622.051,28	$ 9.076.692,05
TOTAL VIGENCIA 2023 - 2024					$ 1.010.899.427,03	$ 1.081.662.386,93	$ 1.100.515.723,81	$ 1.062.921.440,28	$ 1.063.645.141,04	$ 1.010.899.427,03	$ 1.064.359.179,26

ANALISIS:

Con base a las cotizaciones presentadas por las empresas, se realiza un cuadro comparativo para establecer el valor promedio de los servicios a contratar por cada lote.

En todo caso, los anteriores valores, son precios de referencia, por lo tanto, el proponente que desee participar en la presente contratación, deberá diligenciar su oferta económica en el archivo de Excel en donde se relaciona el valor unitario ofertado para cada vigencia, así mismo deberá diligenciar en la plataforma SECOP II el valor total del presupuesto oficial asignado para el Lote el cual presente oferta ya que este es el valor que cuenta para el contrato, so pena de rechazo de plano de la oferta.

En consecuencia, para la fijación de los precios por servicio a contratar se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

1. Análisis de los bienes, teniendo en cuenta que el precio incorpora todos los costos y gastos para prestar el servicio.
2. Dispersión de los valores cotizados
3. En ausencia de precio histórico actualizado, se compararon las cotizaciones presentadas, guardando el principio de correlación de los precios (menor dispersión) y dichos valores resultantes de aquellos ítems se compararon con los precios de páginas web de empresas distribuidoras a fin de establecer precios techo similares a precios de mercado evitando de esta forma volatilidad entre los precios cotizados.

4. Luego de verificadas las cotizaciones, se procede a identificar el precio promedio entre las cotizaciones, para realizar las siguientes proyecciones que cuenta con la siguiente información:

- MENOR VALOR sumatoria total entre los precios cotizados
- MEDIA GEOMETRICA
- MEDIA ARITMETICA
- DESVIACION ESTANDAR: entre los precios cotizados y el histórico cuando aplica.
- PROMEDIO: promedio de cotizaciones
- DISPERCION: entre desviación estándar dividido por el promedio de cotizaciones
- PRECIO DE REFERENCIA: Presupuesto oficial asignado por lote

Nota: 1. Teniendo en cuenta que el presente proceso se adjudicará por el valor total del Presupuesto oficial para cada lote, y se ejecutará por monto agotable, el valor total de la oferta económica deberá presentarse por el valor total del presupuesto en el SECOP II dependiente el lote o lote a los cuales presente oferta, **anexando el formato de Oferta Económica, en el cual se discrimina el valor unitario de cada uno de los servicios para cada vigencia de acuerdo con las especificaciones técnicas, precios que se deberán mantener durante el plazo de ejecución del Contrato.**

Nota: 2. Para efectos de la evaluación y calificación de la oferta económica, se tendrá en cuenta la sumatoria de los valores unitarios de la oferta económica **(INCLUIDO LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR)**, con el fin de realizar la evaluación de acuerdo con el factor de evaluación determinado en los Pliegos de condiciones"

Nota 3: Se deberá ofertar la totalidad de los ítems del lote al cual presente oferta, so pena de rechazo

Nota 4: Lo anterior servirá de base para la evaluación económica, adjudicando al oferente que cumpla con todas las condiciones exigidas por la Entidad Estatal en los Documentos del Proceso, y que ofrezca el Menor Valor en la sumatoria de valores unitarios del lote o lotes a los cuales presente oferta **(INCLUIDO LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR).**

Nota 5: El servicio contratado, se realizará conforme a las necesidades de servicio de acuerdo a prioridades y se ejecutarán previa autorización del Supervisor de acuerdo a protocolo indicado en ficha técnica, quien llevará el control de los mismos hasta agotar el presupuesto oficial asignado por cada lote si fuere necesario, conforme a los precios unitarios ofertados por la empresa seleccionada.

Se expide la presente adenda en Bogotá D.C. el día 18 de octubre de 2023.