SENA REGIONAL CHOCO

CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**1. LYN INGENIERIA SAS.**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 115,750	$ 231,500	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 110,050	$ 110,050	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 42,350	$ 423,500	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 247,650	$ 247,650	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 107,900	$ 1,510,600	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 87,900	$ 87,900	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 162,600	$ 162,600	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 83,100	$ 83,100	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 92,850	$ 92,850	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 98,200	$ 98,200	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 102,650	$ 102,650	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 98,150	$ 98,150	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 98,200	$ 98,200	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 115,250	$ 115,250	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 104,000	$ 104,000	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 102,650	$ 102,650	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 84,000	$ 84,000	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 102,650	$ 102,650	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 271,050	$ 271,050	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 92,350	$ 92,350	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 226,750	$ 226,750	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 107,900	$ 107,900	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 136,750	$ 136,750	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 114,800	$ 114,800	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 179,700	$ 179,700	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 177,900	$ 177,900	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 265,000	$ 265,000	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 162,650	$ 162,650	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 313,450	$ 313,450	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 232,000	$ 232,000	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 479,900	$ 479,900	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 206,450	$ 206,450	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 317,150	$ 317,150	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 309,100	$ 309,100	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 849,700	$ 849,700	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 458,650	$ 458,650	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 239,300	$ 239,300	$ 408,333	VERDADERO
38	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Cambio de tornillería	UND	1	$ 190,150	$ 190,150	$ 324,483	VERDADERO

39	PRINCIPAL		Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 117,550	$ 117,550	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 185,800	$ 185,800	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 155,400	$ 155,400	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 243,300	$ 243,300	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 195,050	$ 195,050	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 196,000	$ 196,000	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 196,000	$ 196,000	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 306,250	$ 306,250	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			Suministro e instalación filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 138,050	$ 276,100	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 147,800	$ 443,400	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 44,300	$ 443,000	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 176,050	$ 176,050	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 107,900	$ 2,373,800	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 177,150	$ 177,150	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 124,400	$ 124,400	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 148,050	$ 148,050	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 108,750	$ 108,750	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 104,600	$ 104,600	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 92,350	$ 92,350	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 86,950	$ 86,950	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 102,050	$ 102,050	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 102,050	$ 102,050	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 102,050	$ 102,050	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 89,850	$ 89,850	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 112,450	$ 112,450	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 98,550	$ 98,550	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 87,900	$ 87,900	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 96,800	$ 96,800	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 138,250	$ 138,250	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 82,600	$ 82,600	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 203,350	$ 203,350	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 125,550	$ 125,550	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 253,950	$ 253,950	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 120,450	$ 120,450	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 310,600	$ 310,600	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 97,250	$ 97,250	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 298,200	$ 298,200	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 138,700	$ 138,700	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 253,950	$ 253,950	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 271,050	$ 271,050	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 586,000	$ 586,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 293,000	$ 293,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 297,600	$ 297,600	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 265,150	$ 265,150	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 324,300	$ 324,300	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 908,300	$ 908,300	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 239,300	$ 239,300	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 190,150	$ 190,150	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 117,550	$ 117,550	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 215,100	$ 215,100	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 174,950	$ 174,950	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 130,600	$ 130,600	$ 222,839	VERDADERO
91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 209,700	$ 209,700	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 215,550	$ 215,550	$ 367,819	VERDADERO

93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 215,550	$ 215,550	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 325,800	$ 325,800	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,119,050	$ 2,238,100	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 228,550	$ 7,770,700	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,000	$ 240,000	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 6,342,039	$ 10,821,846	VERDADERO
TOTAL							**$ 39,721,189**		

OBSERVACION - CUMPLE - Empero se solicita aclarar el valor de la propuesta económica por considerarse artificialmente baja con relación a los precios unitario del estudio de mercado de la Entidad, de acuerdo al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación por Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01, cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contrataciónla Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista:
Donde n es el numero de ofertas.
El valor minimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviacion estandar:

Valor Mínimo Aceptable = Mediana - Desviacion Estándar

Por lo anterior, el de menor precio es el presentado por LYN INGENIERIA SAS, atendiendo el listado de oferentes:

- **LYN INGENIERIA SAS**. - $ 39,721,189
- **GENPO SAS** - $ 42,829,578
- **CONTROL SERVICES ENGINEERIN**G - $ 42,972,507
- **OOPC INGENIERIA** - $ 44,401,797
- **YOLUK** - $ 46,632,411
- **PABLO ANDRES PINTO CORTES** - $ 47,403,650
- **SIAV GESTION SAS**$ 47,445,086
- **SERVIFRIC CIA LTDA**$ 50,421,635
- **CONTRUSERVICIOS TORO SA**S - $ 50,965,320
- **MAZU SERVICIOS INTEGRALES** - $ 53,339,787
- **INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS** - $ 58,951,095

Leiffer Clisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**2. GENPO SAS**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 142,800	$ 285,600	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 103,302	$ 103,302	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 39,743	$ 397,430	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 232,447	$ 232,447	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 101,263	$ 1,417,686	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 82,500	$ 82,500	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 152,617	$ 152,617	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 78,002	$ 78,002	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 87,168	$ 87,168	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 92,177	$ 92,177	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 96,335	$ 96,335	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 92,097	$ 92,097	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 92,177	$ 92,177	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 108,167	$ 108,167	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 97,597	$ 97,597	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 96,335	$ 96,335	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 78,833	$ 78,833	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 96,335	$ 96,335	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 254,400	$ 254,400	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 86,677	$ 86,677	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 212,811	$ 212,811	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 101,264	$ 101,264	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 128,333	$ 128,333	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 107,733	$ 107,733	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 168,667	$ 168,667	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 166,978	$ 166,978	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 248,733	$ 248,733	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 152,637	$ 152,637	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 294,171	$ 294,171	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 277,125	$ 277,125	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 573,251	$ 573,251	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 246,584	$ 246,584	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 378,832	$ 378,832	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 369,207	$ 369,207	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,015,000	$ 1,015,000	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 547,901	$ 547,901	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 285,833	$ 285,833	$ 408,333	VERDADERO
38	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Cambio de tornilleria	UND	1	$ 227,138	$ 227,138	$ 324,483	VERDADERO

39	PRINCIPAL		Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 140,432	$ 140,432	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 221,955	$ 221,955	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 185,658	$ 185,658	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 290,658	$ 290,658	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 233,024	$ 233,024	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 234,140	$ 234,140	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 234,140	$ 234,140	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 365,841	$ 365,841	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 141,352	$ 282,703	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 138,739	$ 416,217	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 41,578	$ 415,780	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 165,249	$ 165,249	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 101,263	$ 2,227,792	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 166,245	$ 166,245	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 116,745	$ 116,745	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 138,947	$ 138,947	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 102,078	$ 102,078	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 98,169	$ 98,169	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 86,694	$ 86,694	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 81,601	$ 81,601	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 95,763	$ 95,763	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 95,763	$ 95,763	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 95,804	$ 95,804	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 84,333	$ 84,333	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 105,541	$ 105,541	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 92,506	$ 92,506	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 82,500	$ 82,500	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 90,874	$ 90,874	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 129,737	$ 129,737	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 77,510	$ 77,510	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 190,848	$ 190,848	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 117,821	$ 117,821	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 238,333	$ 238,333	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 113,071	$ 113,071	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 291,500	$ 291,500	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 91,280	$ 91,280	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 279,866	$ 279,866	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 130,167	$ 130,167	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 238,333	$ 238,333	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 305,289	$ 305,289	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 660,000	$ 660,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 330,000	$ 330,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 335,185	$ 335,185	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 298,609	$ 298,609	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 365,240	$ 365,240	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,023,000	$ 1,023,000	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 269,500	$ 269,500	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 214,159	$ 214,159	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 132,407	$ 132,407	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 242,271	$ 242,271	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 197,049	$ 197,049	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 147,074	$ 147,074	$ 222,839	VERDADERO

91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 236,208	$ 236,208	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 242,760	$ 242,760	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 242,760	$ 242,760	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 366,936	$ 366,936	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,309,000	$ 2,618,000	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 267,750	$ 9,103,500	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,380	$ 285,600	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 6,838,336	$ 10,821,846	VERDADERO
			TOTAL				**$ 42,829,578**		

OBSERVACION - CUMPLE - Empero se solicita aclarar el valor de la propuesta económica por considerarse artificialmente baja con relación a los precios unitario del estudio de mercado de la Entidad, de acuerdo al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación por Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01, cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contrataciónla Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista:
Donde n es el numero de ofertas.
El valor minimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviacion estandar:

Valor Mínimo Aceptable = Mediana - Desviacion Estándar

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**3.CONTROL SERVICES ENGINEERING**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557440	UND	2	$ 125,200	$ 250,400	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 119,100	$ 119,100	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 45,800	$ 458,000	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 267,950	$ 267,950	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 116,750	$ 1,634,500	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 95,100	$ 95,100	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 175,950	$ 175,950	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 89,900	$ 89,900	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 100,500	$ 100,500	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 106,250	$ 106,250	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 111,050	$ 111,050	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 106,150	$ 106,150	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 106,250	$ 106,250	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 124,700	$ 124,700	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 112,500	$ 112,500	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 111,050	$ 111,050	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 90,850	$ 90,850	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 111,050	$ 111,050	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 293,250	$ 293,250	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 99,900	$ 99,900	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 245,300	$ 245,300	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 116,750	$ 116,750	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 147,950	$ 147,950	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 124,200	$ 124,200	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 194,450	$ 194,450	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 192,500	$ 192,500	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 286,700	$ 286,700	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 175,950	$ 175,950	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 339,100	$ 339,100	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas	UND	1	$ 251,000	$ 251,000	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 519,200	$ 519,200	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 223,350	$ 223,350	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 343,100	$ 343,100	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 334,400	$ 334,400	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 919,300	$ 919,300	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 496,250	$ 496,250	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 258,900	$ 258,900	$ 408,333	VERDADERO
38			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 205,700	$ 205,700	$ 324,483	VERDADERO
39			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 127,200	$ 127,200	$ 200,617	VERDADERO

40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 201,050	$ 201,050	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 168,150	$ 168,150	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 263,250	$ 263,250	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 211,050	$ 211,050	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 212,050	$ 212,050	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 212,050	$ 212,050	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 331,350	$ 331,350	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			suministro e instalacion filtro de combustible REF + Lenzo	UND	2	$ 149,350	$ 298,700	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 159,950	$ 479,850	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 47,950	$ 479,500	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 190,500	$ 190,500	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 116,750	$ 2,568,500	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 191,650	$ 191,650	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 134,550	$ 134,550	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 160,150	$ 160,150	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 117,650	$ 117,650	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 113,150	$ 113,150	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 99,950	$ 99,950	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 94,050	$ 94,050	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 110,400	$ 110,400	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 110,400	$ 110,400	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 110,450	$ 110,450	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 97,200	$ 97,200	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 121,650	$ 121,650	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 106,650	$ 106,650	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 95,100	$ 95,100	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 104,750	$ 104,750	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 149,550	$ 149,550	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 89,350	$ 89,350	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 220,000	$ 220,000	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 135,800	$ 135,800	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 274,750	$ 274,750	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 130,350	$ 130,350	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 336,000	$ 336,000	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 105,200	$ 105,200	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 322,600	$ 322,600	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 150,050	$ 150,050	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 274,750	$ 274,750	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de acceso principal	UND	1	$ 293,250	$ 293,250	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 634,000	$ 634,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 317,000	$ 317,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 322,000	$ 322,000	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 286,850	$ 286,850	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 350,850	$ 350,850	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 982,700	$ 982,700	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 258,900	$ 258,900	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 205,700	$ 205,700	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 127,200	$ 127,200	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 232,750	$ 232,750	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 189,300	$ 189,300	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 141,300	$ 141,300	$ 222,839	VERDADERO
91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 226,900	$ 226,900	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 233,200	$ 233,200	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 233,200	$ 233,200	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 352,500	$ 352,500	$ 555,963	VERDADERO

Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,210,700	$ 2,421,400	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 247,250	$ 8,406,500	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,150	$ 258,000	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 6,861,157	$ 10,821,846	VERDADERO
						TOTAL	**$ 42,972,507**		

OBSERVACION - CUMPLE - Empero se solicita aclarar el valor de la propuesta económica por considerarse artificialmente baja con relación a los precios unitario del estudio de mercado de la Entidad, de acuerdo al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación por Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01, cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contrataciónla Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista:
Donde n es el numero de ofertas.
El valor minimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviacion estandar:

Valor Mínimo Aceptable = Mediana - Desviacion Estándar

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**4.OOPC INGENIERIA**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 98,742	$ 197,483	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 93,911	$ 93,911	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 46,130	$ 461,300	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 211,315	$ 211,315	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 92,058	$ 1,288,805	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 75,000	$ 75,000	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 138,743	$ 138,743	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 70,911	$ 70,911	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 79,244	$ 79,244	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 83,797	$ 83,797	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 87,577	$ 87,577	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 83,725	$ 83,725	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 83,797	$ 83,797	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 98,333	$ 98,333	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 88,725	$ 88,725	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 87,577	$ 87,577	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 71,667	$ 71,667	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 87,577	$ 87,577	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 231,272	$ 231,272	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 78,797	$ 78,797	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 193,465	$ 193,465	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 92,058	$ 92,058	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 116,667	$ 116,667	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 97,939	$ 97,939	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 153,333	$ 153,333	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 151,798	$ 151,798	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 226,121	$ 226,121	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 194,266	$ 194,266	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 374,399	$ 374,399	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 257,330	$ 257,330	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 532,304	$ 532,304	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 228,971	$ 228,971	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 351,773	$ 351,773	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 342,835	$ 342,835	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,087,500	$ 1,087,500	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 508,765	$ 508,765	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 265,416	$ 265,416	$ 408,333	VERDADERO
38			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 210,914	$ 210,914	$ 324,483	VERDADERO
39			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 130,401	$ 130,401	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 206,101	$ 206,101	$ 317,078	VERDADERO

41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 172,397	$ 172,397	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 269,897	$ 269,897	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 216,379	$ 216,379	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 217,415	$ 217,415	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 217,415	$ 217,415	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 339,710	$ 339,710	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			Suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 117,793	$ 235,586	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 126,126	$ 378,379	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 47,798	$ 477,982	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 150,226	$ 150,226	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 92,058	$ 2,025,265	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 151,132	$ 151,132	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 106,132	$ 106,132	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 126,315	$ 126,315	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 92,798	$ 92,798	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 89,244	$ 89,244	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 78,813	$ 78,813	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 74,183	$ 74,183	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 87,058	$ 87,058	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 87,058	$ 87,058	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 87,095	$ 87,095	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 76,667	$ 76,667	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 95,946	$ 95,946	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 84,096	$ 84,096	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 75,000	$ 75,000	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 82,613	$ 82,613	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 117,943	$ 117,943	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 70,464	$ 70,464	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 173,498	$ 173,498	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 107,110	$ 107,110	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 216,667	$ 216,667	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 102,792	$ 102,792	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 265,000	$ 265,000	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 82,982	$ 82,982	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 254,424	$ 254,424	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 118,333	$ 118,333	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 216,667	$ 216,667	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 300,664	$ 300,664	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 650,000	$ 650,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 325,000	$ 325,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 330,106	$ 330,106	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 294,085	$ 294,085	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 359,706	$ 359,706	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,007,500	$ 1,007,500	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 265,416	$ 265,416	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 210,914	$ 210,914	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 130,401	$ 130,401	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 238,601	$ 238,601	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 194,064	$ 194,064	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 144,845	$ 144,845	$ 222,839	VERDADERO
91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 232,629	$ 232,629	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 239,082	$ 239,082	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 239,082	$ 239,082	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 361,376	$ 361,376	$ 555,963	VERDADERO

Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,009,647	$ 2,019,293	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 360,000	$ 12,240,000	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,392	$ 287,080	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 7,089,363	$ 10,821,846	VERDADERO
TOTAL							**$ 44,401,797**		

OBSERVACION - CUMPLE - Empero se solicita aclarar el valor de la propuesta económica por considerarse artificialmente baja con relación a los precios unitario del estudio de mercado de la Entidad, de acuerdo al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación por Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01, cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contrataciónla Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista:
Donde n es el numero de ofertas.
El valor minimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviacion estandar:

Valor Mínimo Aceptable = Mediana - Desviacion Estándar



Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**5.YOLUK**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557440	UND	2	$ 135,850	$ 271,700	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 129,200	$ 129,200	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 49,700	$ 497,000	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 290,750	$ 290,750	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 126,650	$ 1,773,100	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 103,200	$ 103,200	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 190,900	$ 190,900	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 97,550	$ 97,550	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 109,050	$ 109,050	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 115,300	$ 115,300	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 120,500	$ 120,500	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 115,200	$ 115,200	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 115,300	$ 115,300	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 135,300	$ 135,300	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 122,100	$ 122,100	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 120,500	$ 120,500	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 98,600	$ 98,600	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 120,500	$ 120,500	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 318,250	$ 318,250	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 108,400	$ 108,400	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 266,200	$ 266,200	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 126,650	$ 126,650	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 160,550	$ 160,550	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 134,750	$ 134,750	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 211,000	$ 211,000	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 208,850	$ 208,850	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 311,150	$ 311,150	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 190,950	$ 190,950	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 368,000	$ 368,000	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 272,350	$ 272,350	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 563,400	$ 563,400	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 242,350	$ 242,350	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 372,350	$ 372,350	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 362,900	$ 362,900	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 997,600	$ 997,600	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 538,500	$ 538,500	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 280,950	$ 280,950	$ 408,333	VERDADERO
38	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Cambio de tornilleria	UND	1	$ 223,250	$ 223,250	$ 324,483	VERDADERO

39	PRINCIPAL		Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 138,000	$ 138,000	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 218,150	$ 218,150	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 182,500	$ 182,500	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 285,700	$ 285,700	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 229,050	$ 229,050	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 230,150	$ 230,150	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 230,150	$ 230,150	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 359,550	$ 359,550	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 162,100	$ 324,200	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 173,550	$ 520,650	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 52,000	$ 520,000	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 206,700	$ 206,700	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 126,650	$ 2,786,300	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 207,950	$ 207,950	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 146,050	$ 146,050	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 173,800	$ 173,800	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 127,700	$ 127,700	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 122,800	$ 122,800	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 108,450	$ 108,450	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 102,100	$ 102,100	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 119,800	$ 119,800	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 119,800	$ 119,800	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 119,850	$ 119,850	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 105,500	$ 105,500	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 132,000	$ 132,000	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 115,700	$ 115,700	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 103,200	$ 103,200	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 113,700	$ 113,700	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 162,300	$ 162,300	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 96,950	$ 96,950	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 238,750	$ 238,750	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 147,400	$ 147,400	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 298,150	$ 298,150	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 141,450	$ 141,450	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 364,650	$ 364,650	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 114,200	$ 114,200	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 350,100	$ 350,100	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 162,850	$ 162,850	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 298,150	$ 298,150	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 318,250	$ 318,250	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 688,000	$ 688,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 344,000	$ 344,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 349,400	$ 349,400	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 311,300	$ 311,300	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 380,750	$ 380,750	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,066,400	$ 1,066,400	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 280,950	$ 280,950	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 223,250	$ 223,250	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 138,000	$ 138,000	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 252,550	$ 252,550	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 205,400	$ 205,400	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 153,300	$ 153,300	$ 222,839	VERDADERO

91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 246,250	$ 246,250	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 253,050	$ 253,050	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 253,050	$ 253,050	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 382,500	$ 382,500	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,313,850	$ 2,627,700	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 268,300	$ 9,122,200	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,350	$ 282,000	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 7,445,511	$ 10,821,846	VERDADERO
			TOTAL				**$ 46,632,411**		

OBSERVACION - CUMPLE - Empero se solicita aclarar el valor de la propuesta económica por considerarse artificialmente baja con relación a los precios unitario del estudio de mercado de la Entidad, de acuerdo al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación por Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01, cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contrataciónla Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista:
Donde n es el numero de ofertas.
El valor minimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviacion estandar:

Valor Mínimo Aceptable = Mediana - Desviacion Estándar

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**6.PABLO ANDRES PINTO CORTES**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 138,000	$ 276,000	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 131,000	$ 131,000	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 51,000	$ 510,000	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 296,000	$ 296,000	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 129,000	$ 1,806,000	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 105,000	$ 105,000	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 194,000	$ 194,000	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 99,000	$ 99,000	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 111,000	$ 111,000	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 117,000	$ 117,000	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 123,000	$ 123,000	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 117,000	$ 117,000	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 117,000	$ 117,000	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 138,000	$ 138,000	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 124,000	$ 124,000	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 123,000	$ 123,000	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 100,000	$ 100,000	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 123,000	$ 123,000	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 324,000	$ 324,000	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 110,000	$ 110,000	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 271,000	$ 271,000	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 129,000	$ 129,000	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 163,000	$ 163,000	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 137,000	$ 137,000	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 215,000	$ 215,000	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 213,000	$ 213,000	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 317,000	$ 317,000	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 194,000	$ 194,000	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 374,000	$ 374,000	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 277,000	$ 277,000	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 573,000	$ 573,000	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 247,000	$ 247,000	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 379,000	$ 379,000	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 369,000	$ 369,000	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,015,000	$ 1,015,000	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 548,000	$ 548,000	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 286,000	$ 286,000	$ 408,333	VERDADERO
38	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Cambio de tornilleria	UND	1	$ 227,000	$ 227,000	$ 324,483	VERDADERO

39	PRINCIPAL		Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 140,000	$ 140,000	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 222,000	$ 222,000	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 186,000	$ 186,000	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 291,000	$ 291,000	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 233,000	$ 233,000	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 234,000	$ 234,000	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 234,000	$ 234,000	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 366,000	$ 366,000	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 165,000	$ 330,000	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 177,000	$ 531,000	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 53,000	$ 530,000	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 210,000	$ 210,000	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 129,000	$ 2,838,000	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 212,000	$ 212,000	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 149,000	$ 149,000	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 177,000	$ 177,000	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 130,000	$ 130,000	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 125,000	$ 125,000	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 110,000	$ 110,000	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 104,000	$ 104,000	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 122,000	$ 122,000	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 122,000	$ 122,000	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 122,000	$ 122,000	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 107,000	$ 107,000	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 134,000	$ 134,000	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 118,000	$ 118,000	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 105,000	$ 105,000	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 116,000	$ 116,000	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 165,000	$ 165,000	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 99,000	$ 99,000	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 243,000	$ 243,000	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 150,000	$ 150,000	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 303,000	$ 303,000	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 144,000	$ 144,000	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 371,000	$ 371,000	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 116,000	$ 116,000	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 356,000	$ 356,000	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 166,000	$ 166,000	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 303,000	$ 303,000	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 324,000	$ 324,000	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 700,000	$ 700,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 350,000	$ 350,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 355,000	$ 355,000	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 317,000	$ 317,000	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 387,000	$ 387,000	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,085,000	$ 1,085,000	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 286,000	$ 286,000	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 227,000	$ 227,000	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 140,000	$ 140,000	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 257,000	$ 257,000	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 209,000	$ 209,000	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 156,000	$ 156,000	$ 222,839	VERDADERO

91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 251,000	$ 251,000	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 257,000	$ 257,000	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 257,000	$ 257,000	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 389,000	$ 389,000	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,337,000	$ 2,674,000	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 273,000	$ 9,282,000	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,000	$ 240,000	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 7,568,650	$ 10,821,846	VERDADERO
			TOTAL				**$ 47,403,650**		

OBSERVACION - CUMPLE - Empero se solicita aclarar el valor de la propuesta económica por considerarse artificialmente baja con relación a los precios unitario del estudio de mercado de la Entidad, de acuerdo al Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y a la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación por Colombia Compra Eficiente versión G-MOAB-01, cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contrataciónla Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista:
Donde n es el numero de ofertas.
El valor minimo aceptable es igual a la mediana menos una (1) desviacion estandar:

Valor Mínimo Aceptable = Mediana - Desviacion Estándar



Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**7.SIAV GESTION SAS**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557440	UND	2	$ 138,238	$ 276,476	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 131,475	$ 131,475	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 50,582	$ 505,820	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 295,841	$ 295,841	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 128,880	$ 1,804,320	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 105,000	$ 105,000	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 194,239	$ 194,239	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 99,274	$ 99,274	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 110,941	$ 110,941	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 117,316	$ 117,316	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 122,608	$ 122,608	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 117,214	$ 117,214	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 117,316	$ 117,316	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 137,666	$ 137,666	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 124,214	$ 124,214	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 122,608	$ 122,608	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 100,333	$ 100,333	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 122,608	$ 122,608	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 323,781	$ 323,781	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 110,316	$ 110,316	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 270,850	$ 270,850	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 128,880	$ 128,880	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 163,333	$ 163,333	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 137,114	$ 137,114	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 214,666	$ 214,666	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 212,517	$ 212,517	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 316,568	$ 316,568	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 194,265	$ 194,265	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 374,398	$ 374,398	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 277,125	$ 277,125	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 573,250	$ 573,250	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 246,584	$ 246,584	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 378,832	$ 378,832	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 369,206	$ 369,206	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,015,000	$ 1,015,000	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 547,900	$ 547,900	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 285,833	$ 285,833	$ 408,333	VERDADERO
38	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Cambio de tornilleria	UND	1	$ 227,138	$ 227,138	$ 324,483	VERDADERO

39	PRINCIPAL		Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 140,431	$ 140,431	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 221,954	$ 221,954	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 185,658	$ 185,658	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 290,658	$ 290,658	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 233,023	$ 233,023	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 234,139	$ 234,139	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 234,139	$ 234,139	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 365,841	$ 365,841	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 164,910	$ 329,820	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 176,576	$ 529,728	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 52,917	$ 529,170	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 210,316	$ 210,316	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 128,880	$ 2,835,360	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 211,584	$ 211,584	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 148,584	$ 148,584	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 176,841	$ 176,841	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 129,917	$ 129,917	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 124,941	$ 124,941	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 110,338	$ 110,338	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 103,856	$ 103,856	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 121,880	$ 121,880	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 121,880	$ 121,880	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 121,932	$ 121,932	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 107,333	$ 107,333	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 134,324	$ 134,324	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 117,734	$ 117,734	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 105,000	$ 105,000	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 115,658	$ 115,658	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 165,119	$ 165,119	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 98,649	$ 98,649	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 242,896	$ 242,896	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 149,953	$ 149,953	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 303,333	$ 303,333	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 143,908	$ 143,908	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 371,000	$ 371,000	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 116,174	$ 116,174	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 356,193	$ 356,193	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 165,666	$ 165,666	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 303,333	$ 303,333	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 323,791	$ 323,791	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 700,000	$ 700,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 350,000	$ 350,000	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 355,498	$ 355,498	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 316,706	$ 316,706	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 387,376	$ 387,376	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,085,000	$ 1,085,000	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 285,833	$ 285,833	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 227,138	$ 227,138	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 140,431	$ 140,431	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 256,954	$ 256,954	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 208,991	$ 208,991	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 155,987	$ 155,987	$ 222,839	VERDADERO

91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 250,523	$ 250,523	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 257,473	$ 257,473	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 257,473	$ 257,473	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 389,174	$ 389,174	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,336,752	$ 2,673,504	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 273,000	$ 9,282,000	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,374	$ 284,880	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 7,575,266	$ 10,821,846	VERDADERO
			TOTAL				**$ 47,445,086**		



Leiffer Dhisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**8. SERVIFRIC SAS**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 155,498	$ 310,996	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 139,127	$ 139,127	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 53,525	$ 535,250	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 313,059	$ 313,059	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 136,381	$ 1,909,334	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 111,111	$ 111,111	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 205,544	$ 205,544	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 105,052	$ 105,052	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 117,399	$ 117,399	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 124,143	$ 124,143	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 129,743	$ 129,743	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 167,449	$ 167,449	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 91,878	$ 91,878	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 91,878	$ 91,878	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 145,679	$ 145,679	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 129,743	$ 129,743	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 106,172	$ 106,172	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 129,743	$ 129,743	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 342,625	$ 342,625	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 116,736	$ 116,736	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 286,614	$ 286,614	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 184,116	$ 184,116	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 172,839	$ 172,839	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 145,095	$ 145,095	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 222,716	$ 222,716	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 224,885	$ 224,885	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 334,993	$ 334,993	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 205,572	$ 205,572	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 396,189	$ 396,189	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 293,524	$ 293,524	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 606,614	$ 606,614	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 260,937	$ 260,937	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 400,880	$ 400,880	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 390,696	$ 390,696	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,074,074	$ 1,074,074	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 579,789	$ 579,789	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 302,469	$ 302,469	$ 408,333	VERDADERO
38			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 240,358	$ 240,358	$ 324,483	VERDADERO
39			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 148,605	$ 148,605	$ 200,617	VERDADERO

40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 234,873	$ 234,873	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 196,463	$ 196,463	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 307,575	$ 307,575	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 246,586	$ 246,586	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 247,767	$ 247,767	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 247,767	$ 247,767	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 387,133	$ 387,133	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			Suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 174,508	$ 349,016	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 186,854	$ 560,562	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 55,997	$ 559,970	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 222,557	$ 222,557	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 136,381	$ 3,000,382	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 223,898	$ 223,898	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 157,232	$ 157,232	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 187,133	$ 187,133	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 137,478	$ 137,478	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 110,222	$ 110,222	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 116,760	$ 116,760	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 109,900	$ 109,900	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 128,974	$ 128,974	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 128,974	$ 128,974	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 128,974	$ 128,974	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 113,580	$ 113,580	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 142,142	$ 142,142	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 125,106	$ 125,106	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 111,111	$ 111,111	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 122,390	$ 122,390	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 174,429	$ 174,429	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 104,651	$ 104,651	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 257,034	$ 257,034	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 158,681	$ 158,681	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 320,991	$ 320,991	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 152,284	$ 152,284	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 392,500	$ 392,500	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 290,740	$ 290,740	$ 165,963	FALSO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 376,924	$ 376,924	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 175,309	$ 175,309	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 320,987	$ 320,987	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas	UND	1	$ 342,637	$ 342,637	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 740,740	$ 740,740	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 370,370	$ 370,370	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 376,463	$ 376,463	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 336,000	$ 336,000	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 409,922	$ 409,922	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,148,148	$ 1,148,148	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 302,468	$ 302,468	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 240,357	$ 240,357	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 148,605	$ 148,605	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 271,929	$ 271,929	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 221,155	$ 221,155	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 165,065	$ 165,065	$ 222,839	VERDADERO
91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 265,104	$ 265,104	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 272,458	$ 272,458	$ 367,819	VERDADERO

93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 272,458	$ 272,458	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 411,824	$ 411,824	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,414,553	$ 2,829,106	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 288,888	$ 9,822,192	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,512	$ 301,440	$ 3,392	VERDADERO
					IVA		$ 8,050,513	$ 10,821,846	VERDADERO
TOTAL							**$ 50,421,635**		

NO CUMPLE- El articulo 74 correspondiente a "**cambio de filtros del refrigerante**" arroja falso debido a que la oferta presenta valor superior al estudio de mercado.

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**9.CONTRUSERVICIOS TORO SAS**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557440	UND	2	$ 148,500	$ 297,000	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 141,200	$ 141,200	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 54,300	$ 543,000	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 317,800	$ 317,800	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 138,400	$ 1,937,600	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 112,800	$ 112,800	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 208,600	$ 208,600	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 106,600	$ 106,600	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 119,200	$ 119,200	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 126,000	$ 126,000	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 131,700	$ 131,700	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 125,900	$ 125,900	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 126,000	$ 126,000	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 147,900	$ 147,900	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 133,400	$ 133,400	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 131,700	$ 131,700	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 107,800	$ 107,800	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 131,700	$ 131,700	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 347,800	$ 347,800	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 118,500	$ 118,500	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 290,900	$ 290,900	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 138,400	$ 138,400	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 175,400	$ 175,400	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 147,300	$ 147,300	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 230,600	$ 230,600	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 228,300	$ 228,300	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 340,000	$ 340,000	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 208,700	$ 208,700	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 402,100	$ 402,100	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 297,700	$ 297,700	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 615,700	$ 615,700	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 264,900	$ 264,900	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 406,900	$ 406,900	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 396,600	$ 396,600	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,090,200	$ 1,090,200	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 588,500	$ 588,500	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 307,000	$ 307,000	$ 408,333	VERDADERO
38	SEDE PRINCIPAL	CARRERA 1 No. 28 71	Cambio de tornilleria	UND	1	$ 244,000	$ 244,000	$ 324,483	VERDADERO

39	PRINCIPAL		Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 150,800	$ 150,800	$ 200,617	VERDADERO
40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 238,400	$ 238,400	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 199,400	$ 199,400	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 312,200	$ 312,200	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 250,300	$ 250,300	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 251,500	$ 251,500	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 251,500	$ 251,500	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 393,000	$ 393,000	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 177,100	$ 354,200	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 189,700	$ 569,100	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 56,800	$ 568,000	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 225,900	$ 225,900	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 138,400	$ 3,044,800	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 227,300	$ 227,300	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 159,600	$ 159,600	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 189,900	$ 189,900	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 139,500	$ 139,500	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 134,200	$ 134,200	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 118,500	$ 118,500	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 111,600	$ 111,600	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 130,900	$ 130,900	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 130,900	$ 130,900	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 131,000	$ 131,000	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 115,300	$ 115,300	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 144,300	$ 144,300	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 126,500	$ 126,500	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 112,800	$ 112,800	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 124,200	$ 124,200	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 177,400	$ 177,400	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 106,000	$ 106,000	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 260,900	$ 260,900	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 161,100	$ 161,100	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 325,800	$ 325,800	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 154,600	$ 154,600	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 398,500	$ 398,500	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 124,800	$ 124,800	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 382,600	$ 382,600	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 177,900	$ 177,900	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 325,800	$ 325,800	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 347,800	$ 347,800	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 751,900	$ 751,900	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 375,900	$ 375,900	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 381,800	$ 381,800	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 340,200	$ 340,200	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 416,100	$ 416,100	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,165,400	$ 1,165,400	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 307,000	$ 307,000	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 244,000	$ 244,000	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 150,800	$ 150,800	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 276,000	$ 276,000	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 224,500	$ 224,500	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 167,500	$ 167,500	$ 222,839	VERDADERO

91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 269,100	$ 269,100	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 276,600	$ 276,600	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 276,600	$ 276,600	$ 367,819	VERDADERO
94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 418,000	$ 418,000	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,435,800	$ 2,871,600	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 293,200	$ 9,968,800	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,600	$ 312,000	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 8,137,320	$ 10,821,846	VERDADERO
			TOTAL				**$ 50,965,320**		

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**MAZU SERVICIOS INTEGRALES**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 155,400	$ 310,800	$ 197,483	VERDADERO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 147,800	$ 147,800	$ 187,822	VERDADERO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 56,850	$ 568,500	$ 72,260	VERDADERO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 332,600	$ 332,600	$ 422,630	VERDADERO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 144,900	$ 2,028,600	$ 184,115	VERDADERO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 118,050	$ 118,050	$ 150,000	VERDADERO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 218,400	$ 218,400	$ 277,485	VERDADERO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 111,600	$ 111,600	$ 141,821	VERDADERO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 124,750	$ 124,750	$ 158,488	VERDADERO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 131,900	$ 131,900	$ 167,594	VERDADERO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 137,850	$ 137,850	$ 175,154	VERDADERO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 131,800	$ 131,800	$ 167,449	VERDADERO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 131,900	$ 131,900	$ 167,594	VERDADERO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 154,800	$ 154,800	$ 196,667	VERDADERO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 139,650	$ 139,650	$ 177,449	VERDADERO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 137,850	$ 137,850	$ 175,154	VERDADERO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 112,800	$ 112,800	$ 143,333	VERDADERO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 137,850	$ 137,850	$ 175,154	VERDADERO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 364,000	$ 364,000	$ 462,545	VERDADERO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 124,050	$ 124,050	$ 157,594	VERDADERO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 304,500	$ 304,500	$ 386,930	VERDADERO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 144,900	$ 144,900	$ 184,116	VERDADERO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 183,650	$ 183,650	$ 233,333	VERDADERO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 154,150	$ 154,150	$ 195,878	VERDADERO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 241,350	$ 241,350	$ 306,667	VERDADERO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 238,950	$ 238,950	$ 303,596	VERDADERO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 355,900	$ 355,900	$ 452,241	VERDADERO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 218,400	$ 218,400	$ 277,522	VERDADERO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 420,950	$ 420,950	$ 534,856	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL									
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 311,550	$ 311,550	$ 395,893	VERDADERO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 644,500	$ 644,500	$ 818,930	VERDADERO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 277,250	$ 277,250	$ 352,263	VERDADERO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 425,900	$ 425,900	$ 541,189	VERDADERO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 415,100	$ 415,100	$ 527,439	VERDADERO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 1,141,150	$ 1,141,150	$ 1,450,000	VERDADERO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 616,000	$ 616,000	$ 782,715	VERDADERO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 321,350	$ 321,350	$ 408,333	VERDADERO
38			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 255,350	$ 255,350	$ 324,483	VERDADERO
39			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 157,900	$ 157,900	$ 200,617	VERDADERO

40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 249,550	$ 249,550	$ 317,078	VERDADERO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 208,750	$ 208,750	$ 265,226	VERDADERO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 326,800	$ 326,800	$ 415,226	VERDADERO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 262,000	$ 262,000	$ 332,891	VERDADERO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 263,250	$ 263,250	$ 334,485	VERDADERO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 263,250	$ 263,250	$ 334,485	VERDADERO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 411,300	$ 411,300	$ 522,630	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA									
47			Suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 185,400	$ 370,800	$ 235,586	VERDADERO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 198,500	$ 595,500	$ 252,253	VERDADERO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 59,500	$ 595,000	$ 75,596	VERDADERO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 236,450	$ 236,450	$ 300,452	VERDADERO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 144,900	$ 3,187,800	$ 184,115	VERDADERO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 237,900	$ 237,900	$ 302,263	VERDADERO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 167,050	$ 167,050	$ 212,263	VERDADERO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 198,800	$ 198,800	$ 252,630	VERDADERO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 146,050	$ 146,050	$ 185,596	VERDADERO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 140,450	$ 140,450	$ 178,488	VERDADERO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 124,050	$ 124,050	$ 157,626	VERDADERO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 116,750	$ 116,750	$ 148,366	VERDADERO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 137,050	$ 137,050	$ 174,115	VERDADERO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 137,050	$ 137,050	$ 174,115	VERDADERO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 137,100	$ 137,100	$ 174,189	VERDADERO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 120,650	$ 120,650	$ 153,333	VERDADERO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 151,000	$ 151,000	$ 191,893	VERDADERO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 132,350	$ 132,350	$ 168,193	VERDADERO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 118,050	$ 118,050	$ 150,000	VERDADERO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 130,050	$ 130,050	$ 165,226	VERDADERO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 185,650	$ 185,650	$ 235,885	VERDADERO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 110,900	$ 110,900	$ 140,928	VERDADERO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 273,100	$ 273,100	$ 346,996	VERDADERO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 168,600	$ 168,600	$ 214,220	VERDADERO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 341,050	$ 341,050	$ 433,333	VERDADERO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 161,800	$ 161,800	$ 205,584	VERDADERO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 417,100	$ 417,100	$ 530,000	VERDADERO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 130,600	$ 130,600	$ 165,963	VERDADERO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 400,450	$ 400,450	$ 508,848	VERDADERO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 186,250	$ 186,250	$ 236,667	VERDADERO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 341,050	$ 341,050	$ 433,333	VERDADERO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 364,050	$ 364,050	$ 462,560	VERDADERO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 787,000	$ 787,000	$ 1,000,000	VERDADERO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 393,500	$ 393,500	$ 500,000	VERDADERO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 399,700	$ 399,700	$ 507,856	VERDADERO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 356,050	$ 356,050	$ 452,439	VERDADERO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 435,500	$ 435,500	$ 553,395	VERDADERO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 1,219,850	$ 1,219,850	$ 1,550,000	VERDADERO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 321,350	$ 321,350	$ 408,333	VERDADERO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 255,350	$ 255,350	$ 324,483	VERDADERO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 157,900	$ 157,900	$ 200,617	VERDADERO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 288,900	$ 288,900	$ 367,078	VERDADERO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 234,950	$ 234,950	$ 298,559	VERDADERO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 175,350	$ 175,350	$ 222,839	VERDADERO
91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 281,650	$ 281,650	$ 357,891	VERDADERO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 289,450	$ 289,450	$ 367,819	VERDADERO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 289,450	$ 289,450	$ 367,819	VERDADERO

94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 437,550	$ 437,550	$ 555,963	VERDADERO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:									
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 1,502,900	$ 3,005,800	$ 1,909,647	VERDADERO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 306,950	$ 10,436,300	$ 390,000	VERDADERO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 2,650	$ 318,000	$ 3,392	VERDADERO
						IVA	$ 8,516,437	$ 10,821,846	VERDADERO
TOTAL							**$ 53,339,787**		

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador

SENA REGIONAL CHOCO
CENTRO DE RECURSOS NATURALES, INDUSTRIA Y BIODIVERSIDAD

EVALUACIÓN ECONOMICA

MC-CHC-CRNIB-0014-2026

OFERENTE:	**11.INDULTEC SOLUCIONES INTEGRALES SAS**
Presupuesto:	**$67,778,931**

ITEM			DETALLE	UNIDAD MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO INCLUYE IMPUESTOS Y FLETE	SUBTOTAL	VERIFICACION	
								Precio Unitario Estudio de Mercado	Resultado
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR									
1	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro e instalación filtro de combustible REF P557449	UND	2	$ 0	$ 0	$ 197,483	FALSO
2			Suministro e instalación filtro de aceite REF. P554003	UND	1	$ 0	$ 0	$ 187,822	FALSO
3			Suministro de líquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 0	$ 0	$ 72,260	FALSO
4			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 422,630	FALSO
5			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite 15w 40 para diésel.	GALON	14	$ 0	$ 0	$ 184,115	FALSO
6			Revisión y limpieza motor de arranque y alternador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 150,000	FALSO
7			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 277,485	FALSO
8			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 0	$ 0	$ 141,821	FALSO
9			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 0	$ 0	$ 158,488	FALSO
10			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 167,594	FALSO
11			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 0	$ 0	$ 175,154	FALSO
12			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 0	$ 0	$ 167,449	FALSO
13			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 0	$ 0	$ 167,594	FALSO
14			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 0	$ 0	$ 196,667	FALSO
15			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 0	$ 0	$ 177,449	FALSO
16			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 0	$ 0	$ 175,154	FALSO
17			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 0	$ 0	$ 143,333	FALSO
18			Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 0	$ 0	$ 175,154	FALSO
19			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 462,545	FALSO
20			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 157,594	FALSO
21			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 0	$ 0	$ 386,930	FALSO
22			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 0	$ 0	$ 184,116	FALSO
23			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 233,333	FALSO
24			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 195,878	FALSO
25			Suministro y Cambio filtros del motor	UND	1	$ 0	$ 0	$ 306,667	FALSO
26			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 303,596	FALSO
27			Lavar tanque de combustible y filtro	UND	1	$ 0	$ 0	$ 452,241	FALSO
28			Calibrar el envalvulado	UND	1	$ 0	$ 0	$ 277,522	FALSO
29			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 0	$ 0	$ 534,856	FALSO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE PRINCIPAL						$ 0			
30	**SEDE PRINCIPAL**	**CARRERA 1 No. 28 71**	Suministro y engrase de parte mecánica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 0	$ 0	$ 395,893	FALSO
31			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 0	$ 0	$ 818,930	FALSO
32			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 352,263	FALSO
33			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 0	$ 0	$ 541,189	FALSO
34			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 527,439	FALSO
35			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 1,450,000	FALSO
36			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 0	$ 0	$ 782,715	FALSO
37			Limpieza de carcamo	UND	1	$ 0	$ 0	$ 408,333	FALSO
38			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 0	$ 0	$ 324,483	FALSO
39			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 0	$ 0	$ 200,617	FALSO

40			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 0	$ 0	$ 317,078	FALSO
41			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 0	$ 0	$ 265,226	FALSO
42			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 0	$ 0	$ 415,226	FALSO
43			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 0	$ 0	$ 332,891	FALSO
44			Limpieza tablero principal		1	$ 0	$ 0	$ 334,485	FALSO
45			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificaciones del fabricante	UND	1	$ 0	$ 0	$ 334,485	FALSO
46			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 0	$ 0	$ 522,630	FALSO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PLANTA ELÉCTRICASEDE INDUSTRIAL DE 500 KVA GDC500SS-MAY MARCA: ENERMA						$ 0			
47			Suministro e instalacion filtro de combustible REF - LF777	UND	2	$ 0	$ 0	$ 235,586	FALSO
48			suministro e instalacio filtro de aceite REF. LF6070	UND	3	$ 0	$ 0	$ 252,253	FALSO
49			Suministro Liquido refrigerante para motores	GALON	10	$ 0	$ 0	$ 75,596	FALSO
50			Limpieza de motor y generador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 300,452	FALSO
51			Suministro y cambio de aceite del motor-aceite rimula 40 para diesel	GALON	22	$ 0	$ 0	$ 184,115	FALSO
52			Revisión y limpieza motor	UND	1	$ 0	$ 0	$ 302,263	FALSO
53			Revisión y limpieza motor de arranque y cargador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 212,263	FALSO
54			Limpieza y/o lavada del radiador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 252,630	FALSO
55			Revisar el adecuado funcionamiento del sistema de ventilación	UND	1	$ 0	$ 0	$ 185,596	FALSO
56			Revisar concentración del aditivo y nivel del refrigerante	UND	1	$ 0	$ 0	$ 178,488	FALSO
57			Revisar y ajustar los soportes del ventilador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 157,626	FALSO
58			Drenar sedimentos del combustible	UND	1	$ 0	$ 0	$ 148,366	FALSO
59			Revisar el estado y tensión de elementos de transmisión (correas)	UND	1	$ 0	$ 0	$ 174,115	FALSO
60			Revisar, limpiar y ajustar tensores de correas	UND	1	$ 0	$ 0	$ 174,115	FALSO
61			Revisar sistema de escape	UND	1	$ 0	$ 0	$ 174,189	FALSO
62			Revisar y limpiar respiradero del cárter	UND	1	$ 0	$ 0	$ 153,333	FALSO
63			Revisar sistema de combustible, filtros y conductos	UND	1	$ 0	$ 0	$ 191,893	FALSO
64			Revisar y ajustar sistema de aceleración	UND	1	$ 0	$ 0	$ 168,193	FALSO
65			Revisar el nivel y el estado del aceite del motor	UND	1	$ 0	$ 0	$ 150,000	FALSO
66	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Revisar el nivel de carga, estado del electrolito y bornes de batería	UND	1	$ 0	$ 0	$ 165,226	FALSO
67			Revisar, ajustar y limpiar conexiones del tablero de instrumentos del generador, sistema de control, motor de arranque, alternador, precalentador y borneras en general.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 235,885	FALSO
68			Revisar estado y funcionamiento del precalentador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 140,928	FALSO
69			Realizar pruebas en general del motor-generador para inspección de fugas o escapes de aceite, aire, agua y combustible	UND	1	$ 0	$ 0	$ 346,996	FALSO
70			Realizar pruebas para comprobar el buen funcionamiento de paros y alarmas	UND	1	$ 0	$ 0	$ 214,220	FALSO
71			Efectuar pruebas de motor-generador para tomas de datos de: temperatura, presión de aceite, carga de baterías, frecuencia, voltaje, amperaje, horas y comprobar con los valores adecuados.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 433,333	FALSO
72			Realizar todos los ajustes que se requieran en el momento de las inspecciones y que ayuden al buen funcionamiento del equipo.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 205,584	FALSO
73			Cambio filtros del motor	UND	1	$ 0	$ 0	$ 530,000	FALSO
74			Cambio de filtros del refrigerante	UND	1	$ 0	$ 0	$ 165,963	FALSO
75			Bajar el arranque y el alternador para limpieza y mantenimiento	UND	1	$ 0	$ 0	$ 508,848	FALSO
76			Cambio filtro trampa de agua	UND	1	$ 0	$ 0	$ 236,667	FALSO
77			Revisar el estado de: Generador, bomba de agua, mangueras, turbocargador, bomba de combustible.	UND	1	$ 0	$ 0	$ 433,333	FALSO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SEDE INDUSTRIAL									
78			Suministro y engrase de parte mecanica en las celdas de seccionamiento	UND	1	$ 0	$ 0	$ 462,560	FALSO
79			Verificación y ajuste del estado de los conectores primarios	UND	1	$ 0	$ 0	$ 1,000,000	FALSO
80			Verificación y ajuste de los buches del transformador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 500,000	FALSO
81			Limpieza y torque de conexión en celda de medida	UND	1	$ 0	$ 0	$ 507,856	FALSO
82			Limpieza general del transformador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 452,439	FALSO
83			Prueba de aislamiento del transformador	UND	1	$ 0	$ 0	$ 553,395	FALSO
84			Revisión termográfica de todos los tableros	UND	1	$ 0	$ 0	$ 1,550,000	FALSO
85	**SEDE MINERCOL**	**CARRERA 25 No 21 A 99-105 ZONA MINERA**	Limpieza de carcamo	UND	1	$ 0	$ 0	$ 408,333	FALSO
86			Cambio de tornilleria	UND	1	$ 0	$ 0	$ 324,483	FALSO
87			Inspección visual de equipos y componentes (Interruptores, transformadores, protecciones y tableros)	UND	1	$ 0	$ 0	$ 200,617	FALSO
88			Limpieza de componentes y paneles	UND	1	$ 0	$ 0	$ 367,078	FALSO
89			Lubricación de mecanismos móvilles	UND	1	$ 0	$ 0	$ 298,559	FALSO
90			Verificación y ajustes de conexiones eléctricas	UND	1	$ 0	$ 0	$ 222,839	FALSO
91			Prueba de aislamiento y resistencia eléctrica	UND	1	$ 0	$ 0	$ 357,891	FALSO
92			Limpieza tablero principal	UND	1	$ 0	$ 0	$ 367,819	FALSO
93			Verificación de parametros operativos y ajustes según especificacions del fabricante	UND	1	$ 0	$ 0	$ 367,819	FALSO

94			Mantenimiento transferencia	UND	1	$ 0	$ 0	$ 555,963	FALSO
Repuestos requeridos para un mantenimiento correctivo en caso de presentarse la necesidad durante la prestación del servicio:						$ 0			
95	**SEDE PRINCIPAL**	**PLANTA ELECTRICA DE 180 KVA MARCA:CATERPILLAR**	Baterias de arranque MAC 4D 1500	UND	2	$ 0	$ 0	$ 1,909,647	FALSO
96	**SEDE PRINCIPAL Y SEDE MINERCOL**	**SUBESTACIONES**	Conos primarios para interior 13.2 kv	UND	34	$ 0	$ 0	$ 390,000	FALSO
97			Tornilleria grabada de 1" 1/2 x 1/2" con wasas y tuercas para herrajes de conexión	UND	120	$ 0	$ 0	$ 3,392	FALSO
						IVA	$ 0	$ 10,821,846	FALSO
TOTAL							**$ 0**		

NO CUMPLE- No adjunta oferta economica en la convocatoria publica

Leiffer Onisson Palacios Sanchez
Evaluador