ANEXO No. 6
ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Numero	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoracion del riesgo	Categoria	¿A quien se le asigna?	Tratamiento / controles a ser implementados	probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	Afecta ejecución del contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada que se inicia el tratamiento	Fecha estimada que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
																					¿Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad ¿cuándo?
1	ESPECIFICO	EXTERNO	PLANEACIÓN	OPERACIONAL	EL PERSONAL QUE REALICE EL PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS NO SEA IDÓNEO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROCESO	DAÑO Y/O MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA LAS CERTIFICACIONES DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA, LA IDONEIDAD DEL PERSONAL	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
2	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	LOS REPUESTOS INSTALADOS EN EL EQUIPO NO CUMPLAN CON LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD EXIGIDA	MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y REDUCCIÓN VIDA UTIL Y FALLA DEL SERVICIO.	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	EVITAR EL RIESGO EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR DESDE LA PRESENTACIÓN DE SU OFERTA QUE LOS REPUESTOS A INSTALAR DEBEN SER GENUINOS, NUEVOS, NO USADOS, NI RE MANUFACTURADOS, NI REPOTENCIADOS.	1	1	2	BAJO	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
3	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	NO EXISTA ACOMPAÑAMIENTO POR PARTE DEL USUARIO FINAL	NO SE ATIENDE EL REQUERIMIENTO POR PARTE DEL USUARIO FINAL DEMORA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE BAJA CALIDAD.	3	3	5	MEDIO	ENTIDAD	REALIZAR LAS COORDINACIONES NECESARIAS CON EL USUARIO FINAL, SUPERVISOR Y CONTRATISTA, PREVIA PRESENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE LOS MANTENIMIENTOS.	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
4	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	FALSEDAD EN LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA	DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	1	4	5	MEDIO	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/VERIFICACIÓN ESTRICTA DE LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMA LA OFERTA, POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR	1	1	2	BAJO	NO	ESTRUCTURADOR DEL PROCESO	ESTUDIO DE MERCADO	ESTUDIO PREVIO	ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ESTUDIO PREVIO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
5	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	NO SE PRESENTEN OFERENTES	DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN. INICIAR UN NUEVO PROCESO DE CONTRATACIÓN.	2	1	3	MENOR	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/REALIZAR UN ADECUADO ESTUDIO DE MERCADO EN EL SECTOR DONDE SE VA A REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS.	1	1	2	BAJO	NO	ESTRUCTURADOR DEL PROCESO	ESTUDIO DE MERCADO	ESTUDIO PREVIO	ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ESTUDIO PREVIO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
6	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO CUMPLA CON LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA ATENDER LOS MANTENIMIENTOS.	AUSENCIA DE CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ENERGIA PARA LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA DE VOZ Y DATOS	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR DESDE LA PRESENTACIÓN DE SU OFERTA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TIEMPOS DE DIPONIBILIDAD, ATENCIÓN, Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS.	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA

Vivienda y Desarrollo Territorial," Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones". o cualquier normatividad que la modifique o derogue (presentar la aprobación por parte de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y enviar a la Policía Nacional los lineamientos y/o procedimiento para la participación como consumidores).

14. Cumplir con las demás disposiciones aplicables en materia ambiental.

15. Cumplir con la implementación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y demás normas que lo complementan y la Resolución 1111 del 27 de marzo de 2017 por el cual define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para empleadores y contratantes.

16. Las demás obligaciones del CONTRATISTA contenidas en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

Numero	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / controles a ser implementados	probabilidad	Impacto	Valoracion del riesgo	Categoria	Afecta ejecución del contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada que se inicia el tratamiento	Fecha estimada que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
																					¿Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad ¿cuándo?
7	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO CUMPLA EL CRONOGRAMA ESTABLECIDO PARA LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	NO SE EFECTÚEN LA TOTALIDAD DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	EL CONTRATISTA DEBERA GARANTIZAR QUE CUMPLIRA CON EL CRONOGRMA DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS INDICADOS POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO. UNA VEZ SE FIRME EL ACTA DE INCIO.	1	1	2	BAJO	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
8	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO OFREZCA LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE CADA UNIDAD POLICIAL DONDE SE EFECTÚA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO	EL PERSONAL NO ADQUIERA LOS CONOCIMIENTOS BASICOS ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO PARA SU OPERACION	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	EL CONTRATISTA DEBERA BRINDAR LA CAPACITACION A UN FUNCIONARIO DE CADA UNIDAD POLICIAL DONDE SE EFECTUE EL MANTENIMIENTO, SOBRE EL PROTOCOLO DEL FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL EQUIPO	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
9	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO REALICE LA DEBIDA DESPOCISION FINAL DE LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS Y ACEITES OBJETO DE MANTENIMIENTO CONFORME LO NESTBLECIDO EN LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE.	DAÑO DEL MEDIO AMBIENTE	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA SE COMPROMETE CON LA POLICIA NACIONAL A ENTREGAR CERTIFICADO AMBIENTAL DE DISPOCISION FINAL DE LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS Y ACEITES CAMBIADOS A LOS EQUIPOSCOMO RESULTADO DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS-CORRECTIVOS EN APLICACIÓN DE LA GARANTIA Y A LOS QUE CUMPLAN CON SU CICLO DE VIDA DURANTE EL TIEMPO DE LA MISMA. DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 4741 DEL 2005.	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	CUANDO OCURRA EL EVENTO
9	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	NO MANTENER LA RESERVA Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN, DIVULGAR Y UTILIZAR EN PROVECHO PROPIO O DE TERCEROS LA INFORMACIÓN PARA FINES DISTINTOS A LOS PREVISTOS EN EL CONTRATO	FUGA O FILTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA POR PARTE DE LOS TECNICOS DISPUESTOS POR LA EMPRESA.	2	3	6	alto	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA/ EL CONTRATISTA EXTENDERÁ A SUS EMPLEADOS UN ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	1	1	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	APROBACION DE LAS GARANTÍAS REQUERIDAS EN EL CONTRATO	RECIBIDO DE SATISFACCIÓN DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS.	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA

Nota: con la presentación de la oferta, el oferente acepta y aprueba los riesgos propuestos por la Policía Nacional, así como el análisis realizado por la Entidad para su mitigación y gestión, de igual forma corresponde al estructurador del estudio previo, analizar los riesgos a los cuales se expone la entidad y el oferente frente a la ejecución del contrato, por cuanto cada proyecto es único en los factores ambientales, económicos, políticos, sociales, tecnológicos, entre otros.

ANEXO No. 6A
ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía de Seriedad	Riesgo Jurídico	La no suscripción del contrato sin justa causa	Diez por ciento (10%) del monto del presupuesto oficial	Oferentes	Desde la presentación de la oferta y por cuatro (04) meses más.	Ampara la no suscripción del contrato sin justa causa por el Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial desde la presentación de la oferta y por cuatro (04) meses más.
	Riesgo Jurídico	La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de oferta cuando el termino previsto en el pliego de condiciones para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el termino previsto para la suscripción del contrato se prorrogue siempre y cuando esas prorrogas no excedan el termino de tres meses				
	Riesgo Jurídico	La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado e garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato				
	Riesgo Jurídico	El retiro de la oferta después de vencido el termino fijado para la presentación de ofertas				

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía Única	Riesgo Jurídico	Incumplimiento del contrato	Veinte por ciento (20%) del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término igual la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario.	Ampara el riesgo de incumplimiento durante la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario más. La estimación del riesgo cubre el veinte por ciento (20%) del valor del contrato como quiera que se pretenda el pago parcial o definitivo de los perjuicios que cause a la entidad, en los mismos términos de la Cláusula Penal pecuniaria.
Garantía Única	Riesgo Operativo	Calidad y correcto funcionamiento de los repuestos instalados.	Cincuenta por ciento (50%) del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término de dos (2) años para los repuestos reemplazados contados a partir de su instalación.	Ampara el riesgo de mala calidad de los repuestos reemplazados por un término de dos (2) años contados a partir de su instalación. La estimación del riesgo cubre el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato lo que cubriría el perjuicio administrativo por la posible pérdida de los recursos, los gastos ocasionados por el proceso y la no entrega de los bienes.
Garantía Única	Riesgo Operativo	Calidad del Servicio	Cincuenta por ciento (50%) del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término de seis (6) meses contados a partir de su realizacion.	Ampara el riesgo de mala calidad de los mantenimientos realizados durante seis (6) meses a partir de su realización. La estimación del

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
						riesgo cubre el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato lo que cubriría el perjuicio administrativo por la posible pérdida de los recursos, los gastos ocasionados por el proceso y la no entrega de los bienes.
Garantía Única	Riesgo Jurídico	No pago de salarios, prestaciones o indemnizaciones laborales	Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.	Ampara a la Entidad de los perjuicios que se ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista derivadas de la contratación del personal utilizados para la ejecución del contrato.

CLÁUSULAS SANCIONATORIAS

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Multa	Riesgo Jurídico	Incumplimiento parcial.	Multa cuyo valor se liquidará con base en un cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de incumplir o entregar.	Contratista	Multas cuyo valor se liquidará con base en un cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor dejado de cumplir o entregar por cada día de retardo hasta por un plazo de quince (15) días calendario, que se descontará del saldo que le adeude la Entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo motivado, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella.	Ampara la mora o incumplimiento parcial de alguna obligación derivada del contrato por causas imputables al contratista.
Multa	Riesgo Jurídico	La no constitución dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única.	Multa cuyo valor se liquidará con base en un cero punto dos por ciento (0,2%) del valor del contrato.	Contratista	La multa se aplicará por cada día de retardo y hasta por diez (10) días calendario	Cuando el contratista no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única.
Cláusula Penal Pecuniaria	Riesgo Jurídico	Incumplimiento total – declaratoria de caducidad.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Contratista	El veinte por ciento (20%) del valor total del contrato cuando se trate de incumplimiento total del mismo y proporcional al incumplimiento parcial del contrato.	Ampara el incumplimiento parcial o definitivo del contrato por parte del contratista, se busca el pago parcial y definitivo de los perjuicios que se causen a la entidad, esta cláusula operara por el simple retardo.

ANÁLISIS DE RIESGO DEL PROCESO

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía Técnica	Riesgo Operativo	Daños en las partes y componentes de los bienes y desperfectos de fábrica presentados en los mismos.	Por el valor del desperfecto y/o daño de las partes y componentes de los bienes.	Contratista	Vigente por un término de seis (6) meses más para los mantenimientos y dos (2) años más para los repuestos, contados a partir de su realización e instalación.	Ampara el correcto funcionamiento por el servicio de mantenimiento prestado e instalación de repuestos incluidos las baterías a partir de su realización e instalación

Nota: Para la elaboración de los anexos 6 y 6 A del presente estudie previo, se tuvo en cuenta las garantías y el análisis de riesgos de los procesos de contratación con objeto similar, celebrados por la Entidad en las vigencias anteriores.

ANEXO No. 8

LUGARES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL.

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
1	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	39010R230477	5
2	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	COMPLEJO ACUATICO	LOVOL	HC515606A	135
3	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	4306100	5
4	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	4388931	5
5	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	93380580	5
6	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	YANMAR	40133	18
7	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	CUMMINS	79317171	563
8	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	PERKINS	X12L383714	1200
9	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	PERKINS	X12L383713	1200
10	DEAMA	DEPTO. DE POLICIA AMAZONAS	COMANDO SUB EST ELECTRICA	PERKINS	U635773B	117
11	DEAMA	EST. DE POLICIA PUERTO NARIÑO	CUARTO PLANTA ELECTRICA	PERKINS	736M	16
12	DEAMA	GRUPO LOGISTICO	PUERTO SANTANDER	HI-FORCE	ZS190FE/P-F1802065A0032	7,5
13	DEAMA	SUB EST DE POLICIA PUERTO ARICA	SUB EST DE POLICÍA ARICA	HONDA	GCCA-4365541	5
14	DEAMA	SUB EST DE POLICIA SAN JUAN DE ATACUARI	SUB EST DE POLICIA CUARTO EQUIPO	HI-FORCE	ZS190FE/P-F1802065A0041	7,5
15	DEAMA	SUB EST DE POLICIA SANTA SOFIA	SUB EST DE POLICIA SANTA SOFIA	HONDA	GCCA-4365540	5
16	DEAMA	SUB EST DE POLICIA TARAPACA	SUB EST DE POLICIA TARAPACA	HONDA	CGAA-4297982	5
17	DEANT	JEFATURA ADMINISTRATIVA	COMANDO DEANT	CUMMINS	200985	80
18	DEARA	COMUNICACIONES ESTRATEGICAS	EMISORA POLICIA	KAMA	E409220572	6,5
19	DEARA	EST. DE POLICIA CRAVO NORTE	EST. CRAVO NORTE	LOVOL	HC517960Y	40
20	DEARA	EST. DE POLICIA SARAVENA	CUARTO PLANTA ELÉCTRICA	CUMMINS	M582300	60
21	DEARA	EST. DE POLICIA SARAVENA	CERRO LA VIRGEN	HYUNDAI	16090545	6,5
22	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	BODEGA TELEMATICA	HONDA	GCAA-4289014	6,5
23	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	BODEGA DE TELEMATICA	HONDA	4318028	6,5
24	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	COMANDO DE POLICÍA	PERKINS	FGWPES01HM0A00430	430
25	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	ALMACEN DE INTENDENCIA	HYUNDAI	16090563	6,5
26	DEARA	SUB EST. DE POLICIA CARACOL	SUB EST. DE POLICIA CARACOL	CHANGFA	G14070735	20
27	DEBOL	DISTRITO III DE POLICIA MAGANGUE	EST. DE POLICIA MAGANGUE	GENSUB EST	G0602156	30
28	DEBOL	EST. DE POLICIA ACHI	EST. DE POLICIA ACHI	PERKINS	FGWPEP06KPDF06899	23
29	DEBOL	EST. DE POLICIA BARRANCO DE LOBA	EST. DE POLICIA BARRANCO DE LOBA	DIESEL GENERATOR	XN140902143-0984	5
30	DEBOL	EST. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA CORDOBA	DIESEL GENERATOR	D6101564	5
31	DEBOL	EST. DE POLICIA HATILLO DE LOBA	EST. DE POLICIA HATILLO DE LOBA	DIESEL GENERATOR	XN140901319-1003	5
32	DEBOL	EST. DE POLICIA MAGANGUE	EST. DE POLICIA MAGANGUE	HONDA	GCAA-4289044	5
33	DEBOL	EST. DE POLICIA MONTECRISTO	EST. DE POLICIA MONTECRISTO	DIESEL GENERATOR	XNL40902519-0990	5
34	DEBOL	EST. DE POLICIA REGIDOR	EST. DE POLICIA REGIDOR	DIESEL GENERATOR	NX140806455-0015	5
35	DEBOL	EST. DE POLICIA RIO VIEJO	EST. DE POLICIA RIO VIEJO	DIESEL GENERATOR	XN140901188-1015	5
36	DEBOL	SUB EST DE POLICIA SALADO	SUB EST DE POLICIA SALADO	DIESEL GENERATOR	31311062614	5
37	DEBOY	EST. DE POLICIA CHITA	EST. DE POLICIA CHITA	FORTE	T55608070045926182	5
38	DEBOY	EST. DE POLICIA COCUY	EST. DE POLICIA COCUY	KIPOR	118100375	10

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
39	DEBOY	EST. DE POLICIA COVARACHIA	EST. DE POLICIA COVARACHIA	FORTE	T55608070045924	5
40	DEBOY	EST. DE POLICIA DUITAMA	EST. DE POLICIA DUITAMA	CUMMINS	6CTA8.3-62	230
41	DEBOY	EST. DE POLICIA LABRANZAGRANDE	EST. DE POLICIA LABRANZAGRANDE	LISTER	LISO1JAOA0330	25
42	DEBOY	EST. DE POLICIA MIRAFLORES	EST. DE POLICIA MIRAFLORES	GENSUB EST	LP460	12,5
43	DEBOY	EST. DE POLICIA MONIQUIRA	EST. DE POLICIA MONIQUIRA	HONDA	HGX390GCAFH-0065791	5
44	DEBOY	EST. DE POLICIA PAJARITO	EST. DE POLICIA PAJARITO	FORTE	T55608070045892	5
45	DEBOY	EST. DE POLICIA PAYA	EST. DE POLICIA PAYA	FORTE	1,655E+11	5
46	DEBOY	EST. DE POLICIA PISBA	EST. DE POLICIA PISBA	FORTE	8070045919	5
47	DEBOY	EST. DE POLICIA SOATA	EST. DE POLICIA SOATA	DIESEL GENERATOR	410055207	5
48	DEBOY	EST. DE POLICIA SOGAMOSO	EST. DE POLICIA SOGAMOSO	ECOMAX	K1112*05673-	5
49	DEBOY	DEPTO. DE POLICIA BOYACA	JEFATURA ADMINISTRATIVA	HONDA	65500001799	5
50	DEBOY	DEPTO. DE POLICIA BOYACA	JEFATURA ADMINISTRATIVA	ECOMAX	65500002473	5
51	DEBOY	DEPTO. DE POLICIA BOYACA	EST. REMONTA	PERKINS	C071761/02	188
52	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	EST. DE POLICIA MARULANDA	KIPOR	32513050681	12,5
53	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	EST. DE POLICIA SUPIA	POWER FORCE	1505A00492	5
54	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	JEFATURA ADMINISTRATIVA	HONDA	GCAA-4380391	5
55	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	SUB EST. DE POLICIA EL TREBOL	HONDA	GCAA-4297960	5
56	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	SUB EST. DE POLICIA SAN DIEGO	HONDA	4380345	5
57	DECAQ	DEPTO. DE POLICÍA CAQUETA	EST. DE POLICIA SAN JOSE DEL FRAGUA	HONDA	4388950	5
58	DECAQ	DEPTO. DE POLICÍACASANARE	SUB EST. DE POLICIA SAN ANTONIO DE GETUCHA	HONDA	4388933	5
59	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	ESCUADRON MOVIL DE CARABINEROS Y ANTITERRORISMC NRO 45	HONDA	GCAA-4297937	5
60	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA BUENOS AIRES	HONDA	607008828	7,5
61	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA GUACHENE	HONDA	608025100	10
62	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA SAN SEBASTIAN	HONDA	608025124	10
63	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA SANTA ROSA	HONDA	607008825	7,5
64	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	COMANDO- CASUB ESTA	HONDA	608025103	10
65	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	COMANDO DEPTO	HONDA	607008824	6,5
66	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	EST. DE POLICIA BECERRIL	HONDA	5,56081E+13	5
67	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	EST. DE POLICIA BOSCONIA	HONDA	5,56081E+13	5
68	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	EST. DE POLICIA FAILITAS	HONDA	4306103	5
69	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	CERRO LA ALEGRIA	PERKINS	6N65733N7843684	25
70	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	CERRO ALGUACIL	PERKINS	996811C	25
71	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	COMANDO DEPTO	CUMMINS	30124970	280
72	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	COMANDO DEPTO	HONDA	4602133	5
73	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	CERRO TODOS LOS SANTOS	PERKINS	GN71039R008909C	25
74	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA ARJONA	HONDA	4297935	5
75	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA ATANQUEZ	HONDA	4297973	5
76	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA BADILLO	HONDA	4297989	5
77	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA CHIMILA	HONDA	1,55608E+14	5
78	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA LOS VENADOS	HONDA	4289031	5
79	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA MEDIA LUNA	HONDA	5,56081E+13	5
80	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA SAN ROQUE	HONDA	4289037	5
81	DECHO	DEPTO. DE POLICÍA CHOCO	EST. DE POLICIA ALTO BAUDO (PIE DE PATO)	HONDA	2902804	12,5
82	DECHO	DEPTO. DE POLICÍA CHOCO	GRUPO DE TELEMATICA	HONDA	2902805	12,5
83	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA AYAPEL	KAMA	D141103775	5
84	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA LA APARTADA	KAMA	D141103780	5
85	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA PUERTO LIBERTADOR	KAMA	D141103765	5
86	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA URE MONTELIBANO	KAMA	D141103770	5
87	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	BODEGA ALTELEM UNIPEC	HONDA	GCAA4388947	5
88	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	SUB EST. DE POLICIA ARENOSO	HONDA	GCAA4388948	5
89	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO QUININI	CUMMINS	A008041823	15
90	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERROGAVILANES	CUMMINS	A008041824	15
91	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO CARBUY	CUMMINS	A008041825	15
92	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO ORGANOS	CUMMINS	A008041826	15
93	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO TOCA	CUMMINS	A008041827	15
94	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO SANTUARIO	CUMMINS	B000065894	25
95	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO GRANADA	CUMMINS	B000065896	25

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
96	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO MANJUI	CUMMINS	B000065895	25
97	DEGUN	DEPTO. DE POLICIA GUAINIA	COMANDO DE DEPTO.	CUMMINS	87885573	280
98	DEGUN	DEPTO. DE POLICIA GUAINIA	EST. DE POLICIA INIRIDA	PERKINS	U683395A	75
99	DEGUN	DEPTO. DE POLICIA GUAINIA	EST. DE POLICIA INIRIDA	PERKINS	U733587G	125
100	DEGUV	DEPTO. DE POLICIA GUAVIARE	EST. DE POLICIA EL RETORNO	PERKINS	HL35101U	20
101	DEGUV	DEPTO. DE POLICIA GUAVIARE	PLANTA ELECTRICA COMAN DPTO	PERKINS	1832/1500YE50495*	125
102	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	EST. MORALES	FORTE	T52509060031884	5
103	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	SUB EST MONTERREY	FORTE	6100719790	5
104	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	TORRE COMUNICACIONES COMANDO	DEUTZ	GB070404522	100
105	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	EST. PUERTO WILCHES	HONDA	608025128	10
106	DEMET	DEPTO. DE POLICIA META	GUTAH	PERKINS	U480086S	117
107	DEMET	DEPTO. DE POLICIA META	CAD	AKSA	YA 14001707	125
108	DEMET	DEPTO. DE POLICIA META	JEFATURA ADMINISTRATIVA	CUMMINS	4210160	500
109	DENOR	DEPTO DE POLICIA NORTE DE SANTANDER	PLANTA ELÉCTRICA - COMANDO	GENSUB EST	X05L520396	30
110	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	ESCUADRON MOVIL DE CARABINEROS Y ANTITERRORISMO NRO 28	HONDA	11HP525300	5
111	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA COLON	PERKINS	P125E2	18
112	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA LA HORMIGA	PERKINS	3126440	25
113	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PIAMONTE	LISTER	08300027GMT81A18	90
114	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PIAMONTE	HONDA	DG4528G4	5
115	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PUERTO ASIS	PERKINS	T825010008	30
116	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PUERTO GUZMAN	HONDA	6CAA-429764C	5
117	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	GRUPO LOGISTICO	HONDA	437-DG12-S3	12,5
118	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	GRUPO LOGISTICO	HONDA	42998002-1	5
119	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	GRUPO LOGISTICO	HONDA	4365562	5
120	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	PUESTO DE POLICIA PUENTE INTERNACIONAL SAN MIGUEL (CENAF)	PERKINS	G3126439	23
121	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	PUESTO DE POLICIA PUENTE INTERNACIONAL SAN MIGUEL (CENAF)	HONDA	G4297992	5
122	DEQUI	DEPTO DE POLICIA QUINDIO	CERRO EL CASTILLO	PERKINS	307293/92	15
123	DEQUI	DEPTO DE POLICIA QUINDIO	PLANTA DEL COMANDO	DETROIT	06VF221345	350
124	DEQUI	DEPTO DE POLICIA QUINDIO	EST. DE POLICIA ARMENIA	DIESEL GENERATOR	78039915	50
125	DERIS	DEPTO DE POLICIA RISARALDA	EST. DE POLICIA APIA	FORTE	AP190FD-1409A00184	7,5
126	DERIS	DEPTO DE POLICIA RISARALDA	SUB EST DE POLICIA SAN ANTONIO DEL CHAMI	TOYAMA	TG80000XE-06677	6,5
127	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	CERRO SABOYA	PERKINS	996810C	25
128	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	CERRO ARMAS	PERKINS	996807C	25
129	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO BARICHARA 0146	CUMMINS	45573727	25
130	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO OROQUE	CUMMINS	45580784	25
131	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO PICACHO	CUMMINS	45584547	25
132	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO MALAGA	CUMMINS	45584546	25
133	DESUC	DEPTO. DE POLICIA SUCRE	EST. DE POLICIA SAN ONOFRE	YANMAR	3039821	18
134	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA	KIPOR	31414060155	10
135	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA - TABOR	PERKINS	FGWPEPP5CATS09934	50
136	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA - GALEON	PERKINS	YB 50495*V626605B	125
137	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA - TABOR	STAMFORD	YB50496*U682144D*	125
138	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA EL AGUILA	PERKINS	911744Y	25
139	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA EL CAIRO	HONDA	4289016	5
140	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA PALMIRA	LOVOL	HC519362A	135
141	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA SAN JOSE DEL PALMAR	PERKINS	YD480	18
142	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA SEVILLA - CERRO CARRANGAL	HONDA	4289036	5
143	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	CERRO VERSALLES	HONDA	2110159	6,5
144	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	CERRO FRIAS	PERKINS	DK60178B509017C	75
145	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	CERRO LA VIGOROSA	PERKINS	GN66044U955398W	25

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
146	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SECCIONAL INVESTIGACION CRIMINAL - UBIC DIEBU	PERKINS	15044412	188
147	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SECCIONAL INVESTIGACION CRIMINAL DEVAL - UBIC PALMIRA	STAMFORD	EDO-GDE281-1	430
148	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA BARRAGAN	TIGER	8020612	5
149	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA BOCANA	HONDA	1048395	10
150	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA JUANCHACO	HONDA	1048398	10
151	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA LA BUITRERA	FORTE	SIN SERIE	5
152	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA LA MESA	HONDA	GCARK-1048385	10
153	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA MIRAVALLES	FORTE	SIN SERIE	5
154	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA SAN ANTONIO	HONDA	43577	5
155	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	COMANDO OPERATIVO DE SEGURIDAD CIUDADANA - RANCHO PALMERAS	FORTE	5,25141E+13	5
156	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	EST. DE POLICIA CARURU	FORTE	T52514060061868	5
157	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	EST. DE POLICIA TARAIRA	FORTE	T52514060061819	5
158	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	EST. DE POLICIA TARAIRA	FORTE	T52514060061853	5
159	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	GRUPO DE TELEMATICA - PRECI	FORTE	T52514060061798	5
160	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	COMANDO DEVAU - CUARTO ELÉCTRICO	PERKINS	AH50798*U975404G	60
161	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	PREVENCION Y EDUCACION CIUDADANA - PRECI	FORTE	T52514060061885	5
162	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	EST. DE POLICIA CUMARIBO	PERKINS	2687164	70
163	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	EST. DE POLICIA CUMARIBO	CUMMINS	I960616993	80
164	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	GRUPO LOGISTICO - SERVICIOS GENERALES	CUMMINS	87652179	200
165	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	SUB EST DE POLICIA CAZUARITO	PERKINS	2687165	70
166	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	SUB EST DE POLICIA SAN TEODORO	KIPOR	34511110457	20
167	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	SUB EST DE POLICIA VENTUROSA	CUMMINS	45952069	80
168	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO SOCIAL DE AGENTES Y PATRULLEROS	CUMMINS	34675976	230
169	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO SOCIAL DE OFICIALES	PERKINS	SGK060645U4029H	400
170	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL HONDA	JOHN DEERE	AD212372S1F	188
171	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL HONDA	GM	2415249220	250
172	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL MELGAR	CATERPILLAR	9NR02506	350
173	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL RICAURTE	CUMMINS	E887100468	230
174	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO MANCILLA - CRIMA - FACATATIVA	PERKINS	606A086	15
175	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO MANCILLA - CRIMA - FACATATIVA	LISTER	4700737LPW2A081	10
176	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO MANCILLA - CRIMA - FACATATIVA	CUMMINS	81412052	52
177	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO VERDUN - META, San Martin	PERKINS	606A103	15
178	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	GRUPO LOGISTICO DICAR	PERKINS	8519467A	75
179	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO ANTIEXPLOSIVOS ANTITERRORISTA	PERKINS	X06F260279	80
180	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO DE TELEMATICA DE LA DIRECCION DE INVEST CRIMINAL	CUMMINS	5067683-1	60
181	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO DISCIPLINAS FORENSES	PERKINS	M10A036452	50
182	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	C5715A/001	250
183	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	CE3M8113	630
184	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO RECEPCION Y ANALISIS DE COMUNICACIONES INTERCEPTADAS - GRACO - ALMIN	CATERPILLAR	MC143401	380

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
185	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO RECEPCION Y ANALISIS DE COMUNICACIONES INTERCEPTADAS - GRACO - ALMIN	PERKINS	301078/1	450
186	DINCO	DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN	GRUPO DE INCORPORACION BOGOTA	CUMMINS	J121401054	100
187	DINCO	DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN	DINCO-NIVEL CENTRAL	LOVOL	10054466	75
188	DIPOL	DIRECC DE INTELIGENCIA POLICIAL	EDIF. MATOREL	PERKINS	D3661A/001	510
189	DIPOL	DIRECC DE INTELIGENCIA POLICIAL	CI3 24/7	PERKINS	M12I396821	750
190	DIPOL	DIRECC DE INTELIGENCIA POLICIAL	CI3 24/7	PERKINS	M12I396820	750
191	DIPON	UNIDAD AMERIPOL COLOMBIA	COMUNIDADES DE POLICIAS DE AMERICA AMERIPOL - BOGOTA	IVECO	466840	75
192	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	PERKINS	FGD061206U6847N	500
193	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - COABO	CATERPILLAR	4ZR07795	350
194	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - TULUA	CATERPILLAR	9CR02653	350
195	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - STA MARTA	CATERPILLAR	1DZ04108	480
196	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - GUAYMARAL HIII	CUMMINS	S066326	950
197	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - TULUA	PERKINS	YD50858U785030J	188
198	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - BASE AÉREA CAUCASIA	CATERPILLAR	7CG-0256449	200
199	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - BASE AÉREA CAUCASIA	CATERPILLAR	16551100	125
200	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA ERRADICACION DE CULTIVOS ILICITOS - CONDOTO CHOCO	CUMMINS	4591372	150
201	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA ERRADICACION DE CULTIVOS ILICITOS - CONDOTO CHOCO	CATERPILLAR	UO45179Y	230
202	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE AVIACION GUAYMARAL - TALLER ETA HANGAR II	CATERPILLAR	6YR02109	280
203	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE AVIACION MARIQUITA	CUMMINS	X14A036411	188
204	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE AVIACION MARIQUITA	PERKINS	232671500AH51042U530378J	100
205	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE OPERACIONES VILLAGARZON	PERKINS	RJ51560R017161Y	125
206	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE OPERACIONES VILLAGARZON	PERKINS	2873B071	125
207	DISAN	DIRECCIÓN DE SANIDAD	UNIDAD PRESTADORA DE SALUD CHOCO	PERKINS	RS51347-B51888OY	100
208	DISEC	GRUPO DE TELEMATICA DE LA DIRECCION DE SEGURIDAD CIUDADANA - EL DOLAR DIRAN	GRUPO DE TELEMATICA DE LA DIRECCION DE SEGURIDAD CIUDADANA - EL DOLAR DIRAN	CUMMINS	PG1503001601	35
209	DISEC	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA	GRUPO MANEJO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES NACIONAL - BUS COMANDO PONALSAR	CUMMINS	J120407878	12,5
210	DISEC	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA	UNIDAD DE OPERACIONES ESPECIALES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES - PONALSAR SOPO	CUMMINS	1309105	50
211	DISEC	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA	UNIDAD DE OPERACIONES ESPECIALES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES - GUMED REGION 3	YORKING	YDE12TD3	12,5
212	DITRA	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	TELEMATICA DITRA	CUMMINS	6BTAA5.9-G2	150
213	DITRA	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	SECCIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE CUNDINAMARCA / KGF655	DIESEL GENERATOR	3882457	5
214	DITRA	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	SECCIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE CUNDINAMARCA / KGF653	DIESEL GENERATOR	3882458	5
215	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	KDE75553	75
216	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	LOVOL	HC540031W	150

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
217	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	LISTER	00072088LPW3A081	15
218	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	POWER TECHNOLOGY	KDE45SS3	50
219	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	DK51315	75
220	ESANA	Escuela de Policía Antonio Nariño	GRUPO LOGISTICO	CUMMINS	87653440	188
221	ESAVI	Escuela de Aviación Policial	GRUPO LOGISTICO	HONDA	GCAA-4318024	5
222	ESAVI	Escuela de Aviación Policial	GRUPO LOGISTICO	CUMMINS	95807	50
223	ESAVI	Escuela de Aviación Policial	GRUPO LOGISTICO	HONDA	GCAA-4318040	5
224	ESCAR	Escuela Nacional de Carabineros	Hacienda Las Margaritas Facatativá - CASINO DE OFICIALES	PERKINS	WGEF7203 N12025Y	280
225	ESCAR	Escuela Nacional de Carabineros	Hacienda Las Margaritas Facatativá - BLOQUE DE AULAS	PERKINS	PK38671*B501598Y*	230
226	ESCAR	Escuela Nacional de Carabineros	Hacienda Las Margaritas Facatativá ESGAC	PERKINS	RGU442421S	50
227	ESCER	Escuela de Policía "Carlos Eugenio Restrepo"	GRUPO DE TELEMATICA	HONDA	A5500AVRT	5
228	ESCER	Escuela de Policía "Carlos Eugenio Restrepo"	SUB EST ELECTRICA	CUMMINS	P5584/7	125
229	ESCER	Escuela de Policía "Carlos Eugenio Restrepo"	JEFATURA ADMINISTRATIVA	POWERLINK	PMQF211	5
230	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	DIESEL GENERATOR	1406241	60
231	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	HONDA	8,00407E+24	10
232	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	FPT	8,00407E+24	6,5
233	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	LOVOL	3611-100050	60
234	ESGON	Escuela de Policía "Gabriel González"	JEFATURA ADMINISTRATIVA	DEUTZ	10189241	150
235	ESINC	Escuela de Investigación Criminal	JEFATURA ADMINISTRATIVA	CUMMINS	AC150505091	188
236	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	AREA ACADEMICA ESJIM	HONDA	4289038	5
237	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	PLANTA ESCUELA 4	HONDA	833210066	8,5
238	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	PLANTA ESCUELA 3	HONDA	5946675	40
239	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	PLANTA ESCUELA 2	STAMFORD	C050853/48	125
240	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	DISEC-COPES	FORTE	182FT55608070045900	5,8
241	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	DISEC-COPES	HONDA	GCAA-4289030	5,8
242	ESREY	ESCUELA DE POLICIA RAFAEL REYES	SUB EST ELECTRICA	PERKINS	LD87993659320L	60
243	ESSUM	Escuela de Policía Provincia de Sumapaz	GRUPO LOGISTICO ESSUM	PERKINS	25136	188
244	ESTIC	Escuela de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	POLÍGONO VIRTUAL	CUMMINS	279-70502-00	5
245	ESTIC	Escuela de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	PARQUEADERO	PERKINS	NC485BD-13013132	16
246	ESTIC	Escuela de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	CASUB ESTA_PLANTA	PERKINS	AG37553*U520959J	52
247	ESVEL	Escuela de Carabineros Provincia de Vélez	GRUPO LOGISTICO PLANTA PRINCIPAL FIJA	CATERPILLAR	4ZRO3307	350
248	MEBOG	Escuela de Carabineros Provincia de Vélez	LABORATORIO TELEM(COMODATO)	CUMMINS	A7063252	50
249	MEBOG	Policía Metropolitana de Bogotá	GRUPO DE TELEMATICA	CUMMINS	BBDB2435-511	70
250	MEBOG	Policía Metropolitana de Bogotá	GRUPO DE TELEMATICA	CUMMINS	LS35009X814416C	70
251	MEBOG	Policía Metropolitana de Bogotá	FVS PARKING-GRUPO DE TELEMATICA	CUMMINS	0	40
252	MECAL	Policía Metropolitana de Santiago de Cali	EST. DE POLICIA EL GUABAL	POWERLINK	11161447	30
253	MECAL	Policía Metropolitana de Santiago de Cali	EST. DE POLICIA LA FLORA	POWERLINK	11161448	30

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
254	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EST. DE POLICIA LIMONAR	POWERLINK	11161200	30
255	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	CERRO DAPA	CUMMINS	44139590	125
256	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	GRUPO LOGISTICO PLANTA PORTATIL	HONDA	2446801	6,5
257	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EMISORA	LISTER	08001848LPW4A27	25
258	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	SITIO QUE ENTRO EN PAQUETE	PERKINS	530292W	16
259	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EMISORA TRES CRUCES	CUMMINS	30666199	35
260	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	SITIO DE TRES CRUCES	CUMMINS	45582079	40
261	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	COMANDO COMPLEJO MECAL	CATERPILLAR	MJE02507	912
262	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	SOTANO COMPLEJO	CUMMINS	43105138	288
263	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	LABORATORIO REGIONAL DE CRINALISTICA	PERKINS	DK 51280*U220591T	100
264	MECUC	Policia Metropolitana de Cúcuta	SUB EST DE POLICIA RICAURTE	JOHN DEERE	2543	23
265	MEMAZ	Policia Metropolitana de Manizales	COMANDO	PERKINS	U936279D	100
266	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST DE POLICIA PUEBLO BUJO	HONDA	GCAFH0065793	5
267	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	EST. DE POLICIA SAN CARLOS	HONDA	GCAA4365539	5
268	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	EST. DE POLICIA SAN PELAYO	FORTE	T56C15020050128	5
269	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	GRUPO DE CARABINEROS Y GUIAS MEMOT	FORTE	T56C15020050154	5
270	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	GRUPO DE PRODUCCION DE INTELIGENCIA MEMOT	FORTE	TSC6C15020050154	5
271	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	GRUPO DE TELEMATICA	FORTE	TS6C15020050125	5
272	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST BUENOS AIRES	HONDA	4289012	5
273	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST DE POLICIA LAS PALOMAS	FORTE	T56C15020050150	5
274	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST TRES PALMAS	FORTE	T56C15020050125	5
275	MENEV	Policia Metropolitana De Neiva	COMANDO	POWERLINK	EAZOA203885	500
276	MENEV	Policia Metropolitana De Neiva	CERRO CHONTADURO	PERKINS	9136204	25
277	MENEV	Policia Metropolitana De Neiva	SUB EST DE POLICIA SAN LUIS	KIPOR	188FD07030708378	6,5
278	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	CENTRO AUTOMATICO DE DESPACHO O 123 MEPAS	PERKINS	BE518753Y	40
279	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	EST. DE POLICIA NARIÑO	GM	D7021878	5,8
280	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	COMANDO	LOVOL	1006TG2A13	135
281	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	SUB EST ELECTRICA DENAR	CUMMINS	30235648	81
282	MEPER	Policia Metropolitana De Pereira	CUARTO PLANTA 1ER PISO	CUMMINS	91729	288
283	MEPER	Policia Metropolitana De Pereira	PUESTO DE POLICIA ALTO DEL NUDO - CUARTO EQUIPOS RED TRUNKING	PERKINS	GV51790U998507X	23
284	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	EST. DE POLICIA NORTE POPAYAN - CERRO TRES CRUCES	STAMFORD	YSD4900-Y60113828Z	30
285	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	EST. DE POLICIA TIMBIO	STAMFORD	PP25PS	25
286	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	EST. DE POLICIA TIMBIO	POWER TECHNOLOGY	KDF12077035	7,5
287	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	SUB EST DE POLICIA PURACE	STAMFORD	PP25PS	25
288	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	EST. DE POLICIA CIENAGA	JOHN DEERE	775017	50
289	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	EST. DE POLICIA CIENAGA	PERKINS	784370Y	25
290	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	SANIDAD	CUMMINS	A960596629	75
291	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	COMANDO	DOOSAN	EASOAA100069	600
292	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	LABORATORIO	HONDA	GCAA-4380346	5,8
293	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	SUB EST DE POLICÍA BURITACA	LOVOL	HC533819AA13	200
294	METIB	DISTRITO UNO DE POLICIA IBAGUE	PLANTA ELECTRICA 75 KVA	PERKINS	DK51315	75
295	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PICALEÑA	CUMMINS	41202153	400
296	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	SIES PICALEÑA	CUMMINS	78295900	125
297	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	HOTEL PICALEÑA	CUMMINS	87605153	250
298	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	TELEMATICA	HONDA	2418003268	30
299	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	TELEMATICA	HONDA	GCAA4289028	5
300	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PUESTO POLICIA CHIPALO	KAMA	E409220589	6,5
301	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PUESTO DE POLICIA LA MARTINICA P.E.V.	KIPOR	31410080446	10
302	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PUESTO DE POLICIA LA MARTINICA P.E.V.	HONDA	GCAA4388935	5
303	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	SECCIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE IBAGUE	HONDA	DG5500CLE	5

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
304	METUN	Policia Metropolitana de Tunja	GRUPO LOGISTICO	FORTE	AP19JFD-1607A	8,5
305	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	COMANDO	CUMMINS	44139589	100
306	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	GRUPO DE TELEMATICA	KHOLER	185968	5
307	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	MANZANILLO MEVAL	PERKINS	02956V	25
308	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	CERRO VERDE MEVAL	CUMMINS	45755148	35
309	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	MONTE ALVERNIA MEVAL	CUMMINS	45755145	35
310	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	NUTIBARA MEVAL	CUMMINS	45755144	35
311	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	PUESTO POLICIA MONTEALVERNIA	HYUNDAI	5204739	30
312	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	EST. DE POLICIA CUMARAL	DIESEL GENERATOR	ENERMAX5	5
313	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	GRUPO LOGISTICA	CUMMINS	82759757	350
314	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	GRUPO LOGISTICA	PERKINS	MGDF5061B117724	630
315	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	PUESTO DE POLICIA CERRO EL TRIUNFO	PERKINS	012297V	15
316	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	SUB EST DE POLICIA SAN NICOLAS	PERKINS	FGWLISOAAOA	12,5
317	OFITE	Oficina de Telemática	OFITE-DIPON	JOHN DEERE	RG6081A187880	250
318	OFITE	Oficina de Telemática	OFITE-DIPON	PERKINS	FGB061011U2067K	400
319	OFITE	Oficina de Telemática	DIPON-OFITE	PERKINS	HGA061012UO284K	563
320	REGI1	GRUPO SALA RECEPCION Y ANALISIS DE COM INTERCEPTADAS REGI1	KM 1 VIA ZIPAQUIRA CAJICA VEREDA LA FRAGUITA	PERKINS	B505355A	50
321	REGI2	REGIONAL INVESTIGACION CRIMINAL REGION 2	COMANDO DE REGION NO. 2	PERKINS	DJ51279*U214562T	30
322	REGI2	SECRETARIA PRIVADA REGION2	REGI2-TELEM- HUILA	CUMMINS	GLTAA89-G2	261
323	REGI4	REGION DE POLICIA No. CUATRO	REGION 4	FORTE	071127022F	60
324	REGI6	REGIONAL INVESTIGACION CRIMINAL REGION 6	REGIONAL INVESTIGACION CRIMINAL REGION 7	LOVOL	HC516709Y	75
325	REGI6	REGIONAL INVESTIGACION CRIMINAL REGION 6	SIJIN SACOM	CUMMINS	78211155	125
326	SEGEN	AREA DE ARCHIVO GENERAL	PLANTA-ARGEN	DOOSAN	EAZOA412076	510

ANEXO No. 9

ACTIVIDADES Y LISTA DE PRECIOS BASE DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO A TODO COSTO PARA PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-10	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9
CAPACIDAD	0-30 kVA	31-60 kVA	61-100 kVA	101-150 kVA	151-200 kVA	201-300 kVA	301-400 kVA	401-500 kVA	501-600 kVA	601-1000 kVA
MTTO PREVENTIVO										
MOTOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kit empaquetadura										
Rectificado y Kit Pistón										
Kit Anillos										
Kit Levas										
Correra Distribución										
Soportes Anti Vibración										
Kit Válvulas										
Kit Culata										
Turbo										
Tapa de válvulas										
Kit Reparación Turbo										
SISTEMA ELECTRICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interface motor										
Sensores de temperatura										
Sensores de presión										
Sensores de nivel de agua										
Sensor de aceite (pera)										
Manómetro (medidor de aceite) digital										
Manómetro (medidor de aceite)										
Pick up magnético (sensor de velocidad)										
Tarjeta Gobernacion electrónica										
Actuadores Bomba para Gobernación Electrónica										
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carburador										
Bomba de inyección										
Kit Inyectores										
Kit Toveras										
Mangueras										
Racores										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Llave de paso / Selenoide										
Medidor de Combustible										
Tapón combustible										
Tubería de alimentación de combustible										
Tanque de combustible										
Limpieza tanque combustible										
Retiro y suministro total de refrigerante por galón										
Mantenimiento preventivo del radiador lavado interno, externo, sondeo, flushing.										
Mantenimiento correctivo del radiador, desmonte de paneles. sellantes internos, reparación de fugas.										
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bomba de agua										
Electro Bomba										
Radiador										
Panel de radiador / sondeo y cambio elementos										
Tapa radiador										
Bases soporte radiador										
Guarda del ventilador										
Ventilador o ventaviola										
Correa ventilador principal										
SISTEMA DE LUBRICACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carter										
Empaque de Carter										
Bomba de aceite										
Empaque de bomba										
Válvula reguladora de presión										
SISTEMA DE ARRAQUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batería 12V 4D con aros antisulfatantes										
Batería 12V 8D con aros antisulfatantes										
Batería 12V 75AH con aros antisulfatantes										
Batería 12V 100AH con aros antisulfatantes										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Batería 12V 36AH con aros antisulfatantes										
Cargador de batería 12V / 10A con aros antisulfatantes										
Cargador de batería 24V / 10A con aros antisulfatantes										
Soporte baterías										
Cables de batería con bornes y terminales con aros antisulfatantes										
Embobinado motor de arranque con aros antisulfatantes										
Escobillas motor de arranque con aros antisulfatantes										
Vendix motor de arranque con aros antisulfatantes										
Rodamientos o bujes motor de arranque con aros antisulfatantes										
Automático del arranque (selenoide auxiliar de arranque) con aros antisulfatantes										
Precalentadores										
Alternador										
Relay de arranque (Selenoide de encendido)										
Motor de Arranque 12v										
Motor de Arranque 24v										
Tarjeta de arranque automático AUTOSTART										
CONDICIONES GENERALES DE OPERACION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ductérias de admisión y escape										
Exhosto										
Cabina Insonorizada Chapas (4)										
Cabina Insonorizada pintura y arreglo puertas										
Cabina Insonorizada										
GENERADOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inducido principal ESTATOR										
Inducido principal ROTOR										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Excitatriz										
Corona de Diodos										
Escobillas Generador										
Tarjeta AVR										
Tarjeta de exitación										
Puente rectificador trifásico rotativo o Puente diodos rectificador										
Regulador de voltaje estático										
Caja de conexiones										
Circuito de excitación del alternador (excitatriz)										
Módulo o tarjeta control GRUPO GENERADOR										
Tablero de control ANALOGO con switch de encendido e instrumentación										
Tablero de control DIGITAL con switch de encendido e instrumentación										
TRANSFERENCIA - TABLEROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Descargadores de sobretensión, tipo 1 4P Tensión Nominal 250 V onda 10/350 us										
Descargadores de sobretensión, tipo 1 + 2 4P Tensión Nominal 250 V onda 10/350 us										
Descargadores de sobretensión, tipo 2, 250V, 25KA por polo, Onda 8/20 us										
Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16 ICC 20 kA Dimensiones 800x600x300 mm equipo 30 kVA. Dimensiones 1000x600x300 mm equipo 60 kVA. Dimensiones 1800x600x450 mm equipo 100 kVA. Dimensiones1800x1000x500 mm equipo 150 kVA. Dimensiones 1800x1000x600 mm equipo 200 kVA.										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Dimensiones 1800x1600x600 mm equipo 300-500 kVA. Dimensiones 2000x2000x1000 mm equipo 600 kVA.										
Interruptor termomagnetico automático red y/o planta Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente Ir=70A-100A Equipo 30 kVA.ICC 20 kA Ir=140A-200A Equipo 60 kVA.ICC 25 kA Ir=220A-320A Equipo 100 kVA.ICC 25 kA Ir=350A-500A Equipo 150 kVA. ICC 25 kA Ir=440A-630A Equipo 200 kVA.ICC 25 kA Ir 1000A Equipo de 300 kVA.ICC 25 kA Ir 1400A Equipo de 400 kVA.ICC 25 kA Ir 1600A Equipo de 500 kVA.ICC 25 kA Ir 2000A Equipo de 600 kVA.ICC 25 kA										
ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS, BOBINAS DE DISPARO Y CIERRE DONDE APLIQUE										
Accesorio para interruptor, accionamiento de motor y activación eléctrica motor AC 220-240V, DC 220-250V ACTIV. AC 220-240V, DC 220-250V	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Accesorio para interruptor automático, disparador a emisión de corriente. para 1er y 2o disp. auxiliar. F1, F2 y electroimán de liberación y tensión asignada de alimentacion mando AC 50/60HZ 220-240V DC 220-250V	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Accesorio para interruptor automático, enclavamiento mecánico mutuo para un interruptor automático a montaje fijo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Accesorios para interruptor de montaje fijo, conector de intensidad auxiliar para interruptor de montaje fijo.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
CONTACTORES METASOL LG/LS, Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
AC3 90A/220V Equipo 30 kVA AC3 150A220V Equipo 60 kVA										
ENCLAVAMIENTO CONTACTOR METASOL MC 6-MC150 y/o Equivalente			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente Sistema de montaje lateral para enclavamiento donde aplique. Enclavamiento mecánico con cable Bowden donde aplique.										
MINI 3X6A 10kA UNIDAD										
Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA UNIDAD										
Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA										
Piloto amarillo 22 mm 220 VAC UNIDAD										
Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC UNIDAD										
Bloque de contactos NA para A22NN UNIDAD										
Bloque de contactos NC UNIDAD										
Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente										
Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente										
Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente										
Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente										
Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente										
Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente										
MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente										
TC VENTANA INTERIOR 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Módulo de transferencia. debe permitir dar señal de encendido de la Planta Eléctrica cuando haya ausencia de energía y apagado de la misma cuando se restablezca el servicio de energía. Posee sistema de temporizaciones para el retardo al apagado del generador y vigilante de Tensión trifásico a 220V, el cual censa una caída de fase, ausencia de fase, bajo voltaje, alto voltaje en la red.										
Barraje por metro en cobre de 100 - 4000 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.										
Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.										
SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT para fases, neuto y tierra, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal 3x No.2F + 1xNo.2N + 1x No.6T.Planta 30kVA 3x No.4/0F + 1xNo.4/0N + 1x No.4T. Planta 60kVA 3x No.2(1/0)F + 2xNo.1/0N + 1x No.2T. Planta 100kVA. 3x No.2(250)F + 2xNo.250N + 1x No.2T. Planta 150kVA. 3x No.3(4/0)F + 3xNo.4/0N + 1x No.1/0T. Planta 200kVA. 3x No.4(250)F + 4xNo.250N + 1x No.2/0T. Planta 300kVA. 3x No.4(4000)F + 4xNo.400N + 1x No.4/0T. Planta 400kVA. 3x No.5(400)F + 5xNo.400N + 1x No.250T. Planta 500kVA.									N/A	N/A

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
ELEMENTOS BAJA TENSION: LOS PRECIOS COTIZADOS PARA ESTOS ELEMENTOS SON IGUALES PARA TODAS LAS CAPACIDADES EN KVA DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS										
CABLE MONOPOLAR THHN/THWN ML										
CABLE THHN/THWN No. 12										
CABLE THHN/THWN No. 10										
CABLE THHN/THWN No. 8										
CABLE THHN/THWN No. 6										
CABLE THHN/THWN No. 4										
CABLE THHN/THWN No. 2										
CABLE THHN/THWN No. 1/0										
CABLE THHN/THWN No. 2/0										
CABLE THHN/THWN No. 3/0										
CABLE THHN/THWN No. 4/0										
CABLE THHN/THWN No. 250										
CABLE THHN/THWN No. 300										
CABLE THHN/THWN No. 400										
CABLE THHN/THWN No. 500										
CABLE SOLDADOR AWG ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CABLE SOLDADOR AWG No. 6										
CABLE SOLDADOR AWG No. 4										
CABLE SOLDADOR AWG No. 2										
CABLE SOLDADOR AWG No. 1/0										
CABLE SOLDADOR AWG No. 2/0										
CABLE SOLDADOR AWG No. 3/0										
CABLE SOLDADOR AWG No. 4/0										
CABLE SOLDADOR AWG No. 250 MCM										
CABLE ENCAUCHETADO ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cable encauchetado ST-C 3*12 AWG 600 V 105 °C										
Cable encauchetado ST-C 3*10 AWG 600 V 105 °C										
CABLE TRENZADO ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cable trenzado THHN/THWN-2 3*12 AWG 600 V 90°C										
Cable trenzado THHN/THWN-2 3*10 AWG 600 V 90°C										
TUBERIA EMT 3 ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1/2",										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ3/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1/1/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1/1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ3", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
TUBERIA PVC 3 ML	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ3/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ1/1/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ1/1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ3", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de bandeja porta cable tipo cablofil electrozincada de 400*35*3000, incluye uniones, fijadores a estructura, puentes equipotenciales y demás elementos necesarios para su correcta instalación.										
Suministro instalación y puesta en servicio de bandeja porta cable tipo cablofil electrozincada de 300*35*3000, incluye uniones, fijadores a estructura, puentes equipotenciales y demás elementos necesarios para su correcta instalación.										
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE MEDIA TENSIÓN 11400/13200V	0-30 kVA	31-60 kVA	61-100 kVA	101-150 kVA	151-200 kVA	201-300 kVA	301-400 kVA	401-500 kVA	501-600 kVA	601-1000 kVA
Celda de remonte	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Celda duplex	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Celda triplex	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Celda seccionador de línea	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Celda interruptor de potencia y acople	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Celda interruptor de potencia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Celda protección trasformador 300-630 kVA	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Celda de medida de facturación 630A, 20kA, 17,5kV.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Suministro equipos diseño y parametrización sistema de control, operación, supervisión y protección de celdas en MT.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Suministro e instalación de terminal premoldeado tipo interior 15 kV con todos sus accesorios.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
Pruebas VLF cable xlpe 15 kv	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				
SIPS de cable de Cobre 3 X No. 2/0 AWG XLPE (Aislamiento en polietileno reticulado), 15KV, 90 °C, nivel de aislamiento 133%, pantalla semiconductora en polietileno, pantalla metalica en hilos de cobre,chaqueta exterior en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasio, al calor y a la humedad, incluye terminales premoldeados tipo interior por metro lineal.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				

informando recorte presupuestal mantenimiento plantas eléctricas nivel nacional hasta 31 de mayo 2022.

FELIX HERNAN ARAGON PINTO <felix.aragon@correo.policia.gov.co>

Vie 25/06/2021 7:53 PM

Para: gerencia@sucomputo.com <gerencia@sucomputo.com>; ALEXANDER CAMPOS <gcomercial@lmdingenieria.com>; gerencia@abcontrol-ingenieria.com <gerencia@abcontrol-ingenieria.com>
CC: MAURICIO OCAMPO SERNA <mauricio.ocampo1096@correo.policia.gov.co>

Cordial saludo, señores oferentes:

En atención a la cotización asociada al proceso de mantenimiento de plantas eléctricas a nivel nacional por parte de la Policía Nacional para ser efectuado en la vigencia 2021 y 2022, de manera atenta me permito informar a los señores oferentes que por motivos presupuestales de la vigencia 2022, se tuvo un recorte presupuestal y el proceso será ejecutado hasta el día 31 de mayo de 2022, así:

PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato para la vigencia 2021 será a partir de la aprobación de la garantía única hasta el 31 de diciembre de 2021 y/o hasta agotar presupuesto y para la vigencia 2022 a partir de la expedición del registro presupuestal hasta el **31 de mayo de 2022** y/o agotar presupuesto.

Es de anotar que por parte de la entidad se envió correo electrónico de fecha 28/05/2021 relacionado con la solicitud de cotización del proceso en mención con una validez de 60 días calendario contemplando las especificaciones técnicas mínimas requeridas, obligaciones del contratista, análisis de riesgo, garantías, lugares de ejecución de los mantenimientos, actividades y lista de precios base de repuestos para el mantenimiento a todo costo para las plantas eléctricas a nivel nacional, información que fue respondida por ustedes mediante correo electrónico de fecha 28/05/2021.

Así las cosas, se solicita a los señores oferentes responder por este medio la aceptación de la validez de la oferta por un periodo de 60 días a partir de la fecha, conservando los condiciones técnicas, económicas y jurídicas de la cotización inicial, teniendo en cuenta que para la vigencia 2022 el plazo de ejecución es el **31 de mayo de 2022** y/o agotar presupuesto.

Atentamente,

MAYOR **FELIX HERNAN ARAGON PINTO**
Estructurador Especificaciones Técnicas.
Oficina de Telemática.

RV: respuesta correo electrónico plantas eléctricas 2021-2022//SUCOMPUTO

licitaciones@sucomputo.com <licitaciones@sucomputo.com>

Sáb 3/07/2021 11:14 AM

Para: FELIX HERNAN ARAGON PINTO <felix.aragon@correo.policia.gov.co>

1 archivos adjuntos (63 KB)

respuesta correo electrónico plantas eléctricas 2021-2022.pdf;

Buen día.

Dando respuesta a su solicitud adjuntamos documento informando la valides de la oferta

Quedo atenta a sus comentarios

Cordialmente:

sucomputo

IVON ALEXANDRA TOBO NAVARRO
Analista Licitaciones
Cra 22 No. 86-28 Bogotá, Colombia.
Tels: +57 6918820 ext. 1109
Cel. 3206684181
licitaciones@sucomputo.com
www.sucomputo.com

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007
BUREAU VERITAS
Certification

BUREAU VERITAS
1828

[illegible] información confidencial [illegible] destinatario [illegible] usted no es el receptor, o por error recibe este mensaje por favor borrarlo. Esta comunicación [illegible] Sucomputo [illegible] Puede ejercer sus derechos de Datos [illegible] en nuestra página WEB. Puede usted enviar cualquier duda o petición sobre sus datos al correo calidad@sucomputo.com o mediante correo ordinario a la dirección [illegible] Bogotá, Colombia

CONFIDENTIALITY NOTICE

This [illegible] attachments contain confidential information intended for a specific individual and purpose and is protected by law. If you are not the intended recipient you should delete this message. Any disclosure, copying, or distribution of this message, or the taking of any action based on it, is strictly prohibited.

[illegible] Sucomputo, you can exercise the rights of access, correction, deletion, revocation or opposition [illegible] calidad@sucomputo.com or by ordinary mail sent to the address: Race 22 No. 86-28 Bogotá Colombia.

sucomputo
infraestructura tecnológica

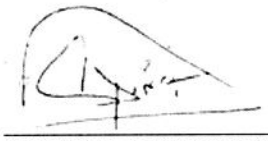
Bogotá D.C., 28 de juio del 2021

Señores
POLICIA NACIONAL- OFICINA DE TELEMÁTICA
Ciudad

Ref. Mantenimiento plantas eléctricas vigencia 2021-2022.

Una vez verificada la información relacionada en el correo electrónico nos permitimos comunicar que nuestra oferta tendrá una validez de 60 días calendario a partir de la fecha, conservando los condiciones técnicas, económicas y jurídicas de la cotización inicial, teniendo en cuenta que para la vigencia 2022 el plazo de ejecución es el 31 de mayo de 2022 y/o agotar presupuesto.

Atentamente,



WILLIAM ESPINOSA BELTRAN
C.C.: 19.433.328 de Bogotá D.C.,
Representante Legal SUCOMPUTO S.A.S SUCOMPUTO INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA S.A.S
NIT: 800.079.939-2

RE: Solicitud cotización proceso MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL//Oferta comercial SUCOMPUTO

licitaciones@sucomputo.com <licitaciones@sucomputo.com>

Vie 28/05/2021 2:46 PM

Para: CAMILO ANDRES RINCON ROJAS <camilo.rincon1073@correo.policia.gov.co>

1 archivos adjuntos (2 MB)

COTIZACION SUCOMPUTO SAS (002).pdf;

Buen día

Dando respuesta a su solicitud se presenta la oferta comercia para el Mantenimiento de plantas electricas a nivel nacional, para su estudio y aprobación

Quedo atenta a sus comentarios

Cordialmente:

sucomputo

IVON ALEXANDRA TOBO NAVARRO
Analista Licitaciones
Cra 22 No. 86-28 Bogota, Colombia.
Tels: +57 6918820 ext. 1109
Cel: 3206684181
licitaciones@sucomputo.com
www.sucomputo.com



De: CAMILO ANDRES RINCON ROJAS <camilo.rincon1073@correo.policia.gov.co>
Enviado el: lunes, 24 de mayo de 2021 11:12 a. m.
Para: CONTACTO@2VCONSTRUCCIONES.COM; HQUIROS@CAPITALNETWORKS.COM.CO; NIDIATORRES@DIESELECTROS.COM; HHS-SUMINISTROSYSERVICIOS@HOTMAIL.COM; IMPORTSYSTEM@IMPORTSYSTEM.COM.CO; CONTRALORIA1@CASAINGLESA.CO; nicservicio@gmail.com; ADMINISTRACION@POWERSUNUPS.COM; GERENCIA@SUCOMPUTO.COM; gcomercial@lmdingenieria.com
Asunto: Solicitud cotización proceso MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL

Atentamente:
Subintendente CAMILO ANDRES RINCON ROJAS
Analista Proyectos y Tecnologias de la Información
Teléfono IP: 515 9296
Skype Empresarial: OFITE CAMILO ANDRES RINCON ROJAS
Correo Electrónico: camilo.rinconr@policia.gov.co

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
OFICINA DE TELEMÁTICA

Este correo obra como soporte, favor no imprimir, teniendo en cuenta la Directiva Administrativa Permanente 009 Implementacion de la Política Presidencial de Cero Papel DIPON - OFITE donde se hace referencia a la estrategia de cero papel cumpliendo unos parametros establecidos por la Direccion General de la Policia

Bogotá D.C., 28 de mayo de 2021.

Señor (es)
Policía Nacional de Colombia
OFICINA DE TELEMATICA
Ciudad.

Asunto: COTIZACIÓN MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL 2021-2022

Cordial saludo,

De acuerdo a su solicitud realizada, envió cotización asociada al proceso de **MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL 2021-2022**, de acuerdo con las condiciones que a continuación se relacionan, así:

ADVERTENCIA	La cotización solicitada servirá únicamente de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.	
OBJETO	**MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL**	
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	*(Por favor aclarar la validez la cotización, se solicita que no sea inferior a 60 días calendario a partir de la fecha.)*	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Ver anexo No. 2	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato para la vigencia 2021 será a partir de la aprobación de la garantía única hasta el 31 de diciembre de 2021 y/o hasta agotar presupuesto y para la vigencia 2022 a partir de la expedición del registro presupuestal hasta el 31 de julio de 2022 y/o agotar presupuesto.
	FORMA DE PAGO	Para las vigencias 2021 y 2022, se realizarán pagos mensuales y/o proporcionales contra prestación de servicio, de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en el Anexo No. 2, en moneda legal colombiana, dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura de prestación del servicio, junto con el recibido a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato y los documentos requeridos por la Dirección Administrativa y Financiera, de acuerdo al derecho a turno y a la programación del plan anual de caja (PAC).
	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	Ver anexo No. 4 adjunto
	RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN	Ver anexo No. 6 adjunto
	MECANISMO DE COBERTURA DE LOS RIESGOS	Ver anexo No. 6A adjunto

	LUGARES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	Ver anexo No. 8 adjunto
	ACTIVIDADES Y LISTA DE PRECIOS BASE DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO A TODO COSTO PARA PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	Ver anexo No. 9 adjunto
VALOR OFRECIDO	El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra para la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución de garantía única, transportes, operarios, etc.	
PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	El plazo será de hasta cinco (05) días calendario contados a partir del recibo del presente documento. La cotización debe ser enviada a la Oficina de Telemática de la dirección General Dirección de la policía – Grupo Administración de Recursos Tecnológicos, Carrera 59 No.26-21 CAN Teléfono 5159498 y/o a los correos electrónicos camilo.rincon1073@correo.policia.gov.co; felix.aragon@correo.policia.gov.co;	

Nota: Con la presentación de la cotización la firma acepta las condiciones jurídicas, técnicas y económicas establecidas por la Policía Nacional.

Atentamente,

WILLIAM ESPINOSA BELTRAN
Representante Legal SUCOMPUTO S.A.S.

ANEXO No. 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Para efectuar este mantenimiento el contratista deberá cumplir con las siguientes pautas:	X	
1.1.1.	Limpieza general (sistema de aire forzado, desfogue, cabina y cuarto de ubicación de la planta eléctrica), Los bordes de pintura envejecida, deben ser desvanecidos, para mejorar la apariencia.	X	
1.2.	Chequeo de vibraciones y ruidos, al igual que la revisión de la cabina de insonorización verificando su estado físico y pruebas de medición de ruido mostrado en decibeles, revisión pre calentador.	X	
1.3.	Realizar cambio de: • Aceite. • Filtros (aceite, aire, combustible). • Cambio filtro de agua si es requerido. • verificar la presión de la bomba de aceite. • Verificar nivel de agua. La empresa contratada para el mantenimiento debe suministrar los lubricantes y filtros sin ningún costo para la Policía Nacional.	X	
1.4.	Revisión del sistema de lubricación y amortiguación.	X	
1.5.	Revisión del sistema eléctrico y electrónico de la planta eléctrica.	X	
1.6.	Revisión del sistema de refrigeración, inspeccionar el nivel aditivo, nivel de agua, radiador, mangueras, abrazaderas, bomba de agua, nivel del refrigerante.	X	
1.7.	Revisión y ajustes empaque de culata con el fin de eliminar fugas de aceite.	X	
1.8.	Revisión de tanque y nivel de combustible, drenaje de condensado.	X	
1.9.	Revisión de filtro separador de agua combustible. Drenar agua.	X	
1.10.	Revisión visual del múltiple de escape. Detectar fugas de gases.	X	
1.11.	Chequeo de conexiones y cableado de fuerza y control.	X	
1.12.	Revisión del sistema de transferencia y de sincronismo.	X	
1.13.	Revisión general del sistema eléctrico y electrónico del equipo, instrumentos de medición, presión, voltaje, corriente, temperatura, alarmas, tablero de control, sistema de protección, conexiones, cableado de fuerza y control.	X	
1.14.	Inspección de las baterías, limpieza de bornes (chequeo del nivel electrolito, adicionar si se requiere) y revisión del cargador de las mismas.	X	
1.15.	Prueba en vacío y con carga.	X	
1.16.	Simular pruebas de alta temperatura del motor, sobre revoluciones, baja presión de aceite del motor, bajo nivel de refrigerante radiador, y demás pertinentes.	X	
1.17.	Inspección del sistema de ventilación del radiador y limpieza externa.	X	
1.18.	Revisión del regulador automático de voltaje (AVR) y ajuste de parámetros.	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.19.	Inspeccionar, ajustar y limpiar las borneras del generador y del sistema de control.	X	
1.20.	Inspeccionar y probar el sistema de arranque y parada automático de la planta.	X	
1.21.	Revisión y limpieza con limpiador de contactos a diodos y conectores.	X	
1.22.	Las demás pruebas que requiera el equipo para su óptimo funcionamiento.	X	
2.	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO** Para efectuar este mantenimiento el contratista deberá cumplir con las siguientes pautas:	X	
2.1.	El contratista realizará una primera visita, de acuerdo al tiempo de atención dado en los numerales 2.4, 2.5 y 2.6, en la cual hará un overhaul (mantenimiento detallado) a cada máquina incluyendo su trasferencia, con el fin de determinar el estado real de la misma y de esta manera proyectar su reparación en la segunda visita.	X	
2.2.	El contratista entregara un informe al supervisor del contrato, con respecto a la primera visita, indicando lo siguiente: • Actividades puntuales a realizar y/o cronograma de intervención. • Listado de repuestos a reemplazar, con el fin de lograr el óptimo funcionamiento del equipo.	X	
2.3.	El contratista realizará la segunda visita, previa aprobación del supervisor del contrato, en la cual realizarán las actividades descritas en el informe (ítem 2.2) y reemplazarán los elementos necesarios a fin de dejar en perfecto estado de funcionamiento el equipo a intervenir.	X	
2.4.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o administradores red eléctrica regulada y normal de la planta eléctrica ubicado en la ciudad donde existe centro de atención: Dos (2) horas previa coordinación con el supervisor del contrato. Centro de atención en las principales ciudades Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Manizales, Bucaramanga, Cúcuta, Villavicencio, Neiva.	X	
2.5.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o administradores red eléctrica regulada y normal de la planta eléctrica ubicada en otra ciudad donde no existe centro de atención. Veinticuatro (24) horas, después de informado el requerimiento, previa coordinación con el supervisor del contrato.	X	
2.6.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o administradores red eléctrica regulada y normal de la planta eléctrica ubicada en zonas rurales donde no existe *centro de atención*, Setenta y dos (72) horas, después de informado el requerimiento, previa coordinación con el supervisor del contrato.	X	
2.7.	Tiempo de reparación planta eléctrica diez (10) días calendario a partir de la aprobación de intervención por parte del supervisor del contrato, teniendo en cuenta que deberá contar con un stock de repuestos.	X	
2.8.	Para colocar en funcionamiento el equipo de manera inmediata. En caso de solicitarse un repuesto que no se encuentre en el país y requiera de importación, se deberá informar por escrito al supervisor del contrato estableciendo el tiempo de entrega y presentando la orden de compra al supervisor del contrato indicando la llegada del mismo. En ningún caso debe superar los cuarenta y cinco (45) días calendario siguiente a la presentación de la orden de compra.	X	
2.9.	El contratista realizará el servicio de mantenimiento correctivo en su lugar de ubicación en coordinación con el supervisor del contrato.	X	
2.10.	La batería debe ser cambiada e instalada con su respectivo cargador, en los casos que se requiera, previa coordinación con el supervisor del contrato. El contratista deberá identificar cada batería con un sticker que contenga como mínimo: fecha de fabricación, fecha de instalación, referencia, capacidad y tiempo de garantía, no inferior a seis meses de su fabricación.	X	
2.11.	El contratista debe certificar que suministrará los repuestos originales y partes necesarias para el óptimo funcionamiento de la planta eléctrica.	X	
2.12.	El servicio de mantenimiento correctivo deberá incluir mano de obra calificada,	X	

<table>
<tr><th></th><th>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td></td><td>aclarando que el mantenimiento correctivo incluye la planta eléctrica y la transferencia eléctrica, incluyendo sistema de control, contactores y/o interruptores motorizados de acuerdo a la capacidad del equipo y demás elementos asociados al sistema de transferencia.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.13.</td><td>El suministro de repuestos incluyendo baterías y cargadores además de los que requiera cada equipo para su óptimo funcionamiento deben ser originales y genuinos, no re manufacturados ni re-potenciados y proporcionados a todo costo por la empresa contratada para dichos mantenimientos.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.14.</td><td>El material de los cables a utilizar en las instalaciones para las acometidas, será de cobre rojo electrolítico noventa y nueve por ciento (99%) de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para seiscientos (600) V tipo THHN/THWN calibre según la capacidad de la planta y noventa grados centígrados (90°C)

El cable tipo soldador a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas será de cobre blando para facilitar su manejo e instalación ofreciendo mayor flexibilidad durante su uso brindando gran resistencia a la abrasión, al aceite, grasas, disolventes químicos y humedad. Deberá tener excelentes características eléctricas, físicas y mecánicas, tensión máxima de operación: 600 V HF libre de halógenos y temperatura de operación de 105°C.

El cable de cobre tipo desnudo concéntrico fabricación alta pureza con un 99.5%, temple suave para puestas a tierra,</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.15.</td><td>DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DPS:
Consiste en el cambio e instalación de DPS tipo I, II y I+II, cumplimiento de Norma IEC 61643-1 o EN 61643-11 con las siguientes características:

Descargadores de sobretensión, tipo I y II 4P Tension Nominal 250 V onda 10/350 us I nom 25/75 A Imax 100 (kA).

Descargadores de sobretensión, tipo II, 250V, 25KA por polo, Onda 8/20 us I nom 20 A Imax 100 (KA).</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.16.</td><td>El contratista dispondrá de un stock de repuestos con el fin de facilitar la reparación inmediata de los equipos.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.17.</td><td>Una vez reparado y puesto en funcionamiento el equipo, el contratista deberá realizar las pautas descritas en el MANTENIMIENTO PREVENTIVO del presente Anexo, Ítem No.1</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.18.</td><td>Limpieza Técnica de Tanques de Almacenamiento de combustible para Plantas Eléctricas.

Durante el tiempo de vida del generador se acumula sedimentación y suciedad en el tanque y para la limpieza técnica de los depósitos de almacenamiento y consumo de combustible generadores, se usará el sistema de Diálisis (Filtro prensado y recirculación), sin sacar los tanques de operación y con el uso de una de eficientes máquinas de filtración y remoción.

Para la realización de esta activad se estima la capacidad del tanque de combustible de acuerdo a la capacidad en kVA de la planta eléctrica aplicando el valor unitario por litro de combustible, asi:

<table>
<tr><td>Capacidad kVA</td><td>0 - 30</td><td>31 -60</td><td>61 - 100</td><td>101 - 150</td><td>151 - 200</td><td>201 - 300</td><td>301 - 400</td><td>401 - 500</td><td>501 - 600</td><td>601 - 1200</td></tr>
<tr><td>Capacidad Tanque lt</td><td>190</td><td>230</td><td>270</td><td>320</td><td>370</td><td>500</td><td>800</td><td>1100</td><td>1500</td><td>2000</td></tr>
</table>
El valor del litro de combustible incluye todos los elementos, equipos, vehículos personales, transporte, mano de obra, viáticos, comisiones e IVA respectivamente.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.19.</td><td>CANALIZACIONES Y DUCTERÍA.</td><td>X</td><td></td></tr>
</table>

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	El material del sistema de canalización deberá ser autoextinguible, no conductivo, estructura sólida y de alta durabilidad, resistente a impactos, lubricantes y aceites. Los accesorios para canaletas estarán compuestos por base y tapa garantizando un radio de curvatura de mínimo 1" para un correcto enrutamiento de todos los cables, en especial para fibra óptica y UTP; cumpliendo estándares de TIA/ EIA 568A y 569A. Las cajas de superficie deberán estar fabricadas en policarbonato que brinda extraordinarias condiciones mecánicas ofreciendo un alto grado de protección a los mecanismos alojados en su interior, autoextinguibles y libres de mantenimiento. La tapa se ajusta rápidamente mediante tornillos de plásticos de 1/4 de vuelta. El material utilizado para la bandeja tipo malla y/o rejilla deberá ser con acabado electrozincado CF54 x300mm de ancho por tres metros de largo, autosoportada, incluye uniones, fijadores a estructura, puentes equipotenciales y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.		
2.20.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 0-30 kVA Un 208/120V - In 85A - Icc 20 kA**	X	
2.21.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035 dimensiones aproximadas de 800x600x300 mm	X	
2.22.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC Frame 160, In=100 A protección de sobrecarga Ir=70A...100A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos	X	
2.23.	CONTACTORES METASOL LG/LS, Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente AC3 90A/220V	X	
2.24.	ENCLAVAMIENTO CONTACTOR METASOL MC 6-MC150 y/o Equivalente	X	
2.25.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.26.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.27.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.28.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.29.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.30.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.31.	Bloque de contactos NC	X	
2.32.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.33.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.34.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.35.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.36.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.37.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.38.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.39.	TC VENTANA INTERIOR 100/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.40.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.41.	Barraje por metro en cobre de 100 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.42.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.43.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT (3 x No. 2)F + (1* No. 2)N + 1x No. 6T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	metro lineal.		
2.44.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 31-60 kVA Un 208/120V - In 175A - Icc 25 kA**	X	
2.45.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1000x600x300 mm	X	
2.46.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC Frame 250, In=200 A protección de sobrecarga Ir=140A...200A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos	X	
2.47.	CONTACTORES METASOL LG/LS, Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente AC3 150A/220V	X	
2.48.	ENCLAVAMIENTO CONTACTOR METASOL MC 6-MC150 y/o Equivalente	X	
2.49.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.50.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.51.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.52.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.53.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.54.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.55.	Bloque de contactos NC	X	
2.56.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.57.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.58.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.59.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.60.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.61.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.62.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.63.	TC VENTANA INTERIOR 200/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.64.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.65.	Barraje por metro en cobre de 250 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.66.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.67.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT (3 x No. 4/0)F + (1 x No. 4/0)N + 1x No. 4T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.68.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 61-100 kVA Un 208/120V - In 280A - Icc 25 kA**	X	
2.69.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x600x450 mm	X	
2.70.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=320 A protección de sobrecarga Ir=220A...320A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos	X	
2.71.	ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS	X	
2.72.	ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente	X	
2.73.	MINI 3X6A 10kA	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.74.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.75.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.76.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.77.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.78.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.79.	Bloque de contactos NC	X	
2.80.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.81.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.82.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.83.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.84.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.85.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.86.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.87.	TC VENTANA INTERIOR 300/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.88.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.89.	Barraje por metro en cobre de 320 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.90.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.91.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 2(3 x No. 1/0)F + 2(1 x No. 1/0)N + 1x No. 2T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.92.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 101-150 kVA Un 208/120V - In 416A - Icc 25 kA**	X	
2.93.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1000x500 mm	X	
2.94.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=500 A protección de sobrecarga Ir=350A...500A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos	X	
2.95.	ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS	X	
2.96.	ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente	X	
2.97.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.98.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.99.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.100.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.101.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.102.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.103.	Bloque de contactos NC	X	
2.104.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.105.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.106.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.107.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.108.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.109.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.110.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.111.	TC VENTANA INTERIOR 500/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.112.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.113.	Barraje por metro en cobre de 500 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.114.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.115.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 2(3 x No. 250) F + 2(1 x No. 250)N + 1 x No. 2T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.116.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 151-200 kVA Un 208/120V - In 555A - Icc 25 kA**	X	
2.117.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1200x600 mm	X	
2.118.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=630 A protección de sobrecarga Ir=440A...630A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos.	X	
2.119.	ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS	X	
2.120.	ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente	X	
2.121.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.122.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.123.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.124.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.125.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.126.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.127.	Bloque de contactos NC	X	
2.128.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.129.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.130.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.131.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.132.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.133.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.134.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.135.	TC VENTANA INTERIOR 700/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.136.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.137.	Barraje por metro en cobre de 700 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.138.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.139.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 3(3 x No. 4/0)F + (3 x No. 4/0)N + 1 x No. 1/0T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	instalación por metro lineal.		
2.140.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 201-300 kVA Un 208/120V - In 833A - Icc 25 kA**	X	
2.141.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1600x600 mm	X	
2.142.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=850 A protección de sobrecarga Ir=700A...850A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.143.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.144.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.145.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.146.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.147.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.148.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.149.	Bloque de contactos NC	X	
2.150.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.151.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.152.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.153.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.154.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.155.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.156.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.157.	TC VENTANA INTERIOR 800/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.158.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC, entrada de medición de 50 - 576 VAC para 1 Ph, 2 Ph ó 3 Ph con o sin neutro en ambas líneas, puerto óptico frontal, configuración y supervisión vía PC (mediante Synergy o Xpress) o con smartphone mediante la app SAM1.	X	
2.159.	Barraje por metro en cobre de 900 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.160.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.161.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 4(3 x No. 250)F + (4 x No. 250)N + 1 x No. 2/0T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.162.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 301-400 kVA Un 208/120V - In 1112A - Icc 25 kA**	X	
2.163.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1800x600 mm	X	
2.164.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=1150 A protección de sobrecarga Ir=870A...1150A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	demás accesorios para instalación.		
2.165.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.166.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.167.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.168.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.169.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.170.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.171.	Bloque de contactos NC	X	
2.172.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.173.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.174.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.175.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.176.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.177.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.178.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.179.	TC VENTANA INTERIOR 1200/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.180.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.181.	Barraje por metro en cobre de 1200 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.182.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.183.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS 4(3 x No. 400)F + (4 x No. 400)N + 1 x No. 4/0T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.		
2.184.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 401-500 kVA Un 208/120V - In 1400A - Icc 25 kA**	X	
2.185.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 2000x1800x600 mm	X	
2.186.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=1400 A protección de sobrecarga Ir=1170A...1400A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.187.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.188.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.189.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.190.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.191.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.192.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.193.	Bloque de contactos NC	X	
2.194.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.195.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.196.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.197.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.198.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.199.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.200.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.201.	TC VENTANA INTERIOR 1400/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.202.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.203.	Barraje por metro en cobre de 1500 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.204.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.205.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS 5(3 x No. 400)F + (5 x No. 400)N + 1 x No. 250T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.206.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 501-600 kVA Un 208/120V - In 1700A - Icc 25 kA**	X	
2.207.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 2000x2000x1000 mm	X	
2.208.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=1700 A protección de sobrecarga Ir=1450A...1700A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.209.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.210.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.211.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.212.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.213.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.214.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.215.	Bloque de contactos NC	X	
2.216.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.217.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.218.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.219.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.220.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.221.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.222.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.223.	TC VENTANA INTERIOR 2000/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.224.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.225.	Barraje por metro en cobre de 2000 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.226.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.227.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 601-1200 kVA Un 208/120V - In 3350A - Icc 25 kA**	X	
2.228.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 2200x2200x1200 mm	X	
2.229.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=4000 A protección de sobrecarga Ir=1750...4000A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos.	X	
2.230.	Accesorio para interruptor, accionamiento de motor y activación eléctrica motor AC 220-240V, DC 220-250V ACTIV. AC 220-240V, DC 220-250V	X	
2.231.	accesorio para interruptor automático, disparador a emisión de corriente. para 1er y 2o disp. auxiliar. F1, F2 y electroimán de liberación y tensión asignada de alimentacion mando AC 50/60HZ 220-240V DC 220-250V	X	
2.232.	Accesorio para interruptor automático, enclavamiento mecánico mutuo para un interruptor automático a montaje fijo	X	
2.233.	Accesorios para interruptor de montaje fijo, conector de intensidad auxiliar para interruptor de montaje fijo.	X	
2.234.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.235.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.236.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.237.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.238.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.239.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.240.	Bloque de contactos NC	X	
2.241.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.242.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.243.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.244.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.245.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.246.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.247.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.248.	TC VENTANA INTERIOR 4000/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.249.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.250.	Barraje por metro en cobre de 4000 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.251.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.252.	**EQUIPOS Y ELEMENTOS DE MEDIA TENSIÓN 11400/13200V**		
2.253.	Transferencia automática en MT, tensión nominal 17,5kv. Corriente nominal 630A. Corriente corto circuito 20kA. Aislado en SF6. Constituida por celdas seccionador de línea, Celda interruptor de potencia y acople. Celda interruptora de potencia, sistema de control, operación, supervisión y protección de celdas en MT, celdas protección transformador, celda de medida de facturación. Caracteristicas generales Celdas de media tensión montadas en fábrica, con ensayos de tipo y libres de mantenimiento, con sistema de embarrado simple. Diseñadas con envolvente metálica tripolar y aislamiento por gas. Cumple estipulaciones de la norma IEC 62271-200. La cuba de las celdas aisladas en gas debe estar clasificadas según IEC como "sistema de presión sellado" (sealed pressure system).	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Es estanco al gas de por vida. Color del frente de la celda equivalente a RAL 7035 / gris. Diseño de celdas individuales y de bloques de celdas Las celdas individuales y los bloques de celdas deben constar de los componentes funcionales siguientes: • Bastidor con frente de mando uniforme revestido con chapa de acero • Cuba de la celda para alojar los dispositivos de maniobra (tales como el interruptor de potencia al vacío, interruptor de tres posiciones para seccionamiento y puesta a tierra) y el sistema de embarrado • Compartimento de cables • Maniobra de protección sin riesgos para el operador • Cuba de la celda La cuba de la celda debe estar fabricada con acero inoxidable resistente a la corrosión. Las paredes de la cuba y los pasatapas para las conexiones eléctricas y los mecanismos de funcionamiento deben estar unidos mediante procesos de soldadura laser, formando así un sistema sellado. Los dispositivos de maniobra y los embarrados integrados en la cuba deben estar protegidos contra influencias externas tales como humedad, contaminación, polvo, gases agresivos y animales pequeños. Celdas adecuadas para su empleo en climas extremos o bajo condiciones ambientales agresivas. Cada celda individual debe contener su propia cuba. La cuba de ser llenada de fábrica con hexafluoruro de azufre (SF6) y el corte del seccionador y/o interruptor se debe hacer en vacío. El gas no debe ser tóxico, químicamente inerte y presentar gran rigidez dieléctrica. No debe ser necesario efectuar trabajos de gas en el proyeto. No debe ser preciso controlar el estado del gas o rellenar durante el servicio. Para supervisar la densidad del gas, cada cuba debe ir equipada con un indicador de disposición de servicio en el frente de mando. La indicación es roja/verde, autoverificante e independiente de la temperatura y de las variaciones de la presión atmosférica del entorno. • Independencia del medio ambiente Las cubas de acero inoxidable soldadas herméticamente, así como el aislamiento solido unipolar hacen que las piezas del circuito primario bajo alta tensión en las celdas: Sean insensibles ante ciertas condiciones ambientales agresivas, tales como - aire salino - humedad del aire - polvo - condensación Estén protegidas contra la penetración de cuerpos extraños, tales como - polvo - contaminación - animales pequeños - humedad. • Diseño libre de mantenimiento Las cubas de las celdas diseñadas como sistema de presión sellado (sealed pressure system), los dispositivos de maniobra libres de mantenimiento y los conectores de cables encapsulados deben proporcionar: - Máxima seguridad de suministro - Seguridad del personal - Estanquidad de por vida según IEC 62271-200 (sistema de presión sellado) - Montaje, servicio, ampliación, sustitución sin trabajos de gas SF6 - Omisión de ciclos de mantenimiento. • Seguridad personal		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	- Envolvente primaria sellada y protegida contra contactos directos. - Grado de protección estándar IP 65 para todas las partes del circuito primario bajo alta tensión; IP 2X como mínimo para la envolvente de las celdas según IEC 60529 - Las terminaciones de cables, embarrados y transformadores de tensión llevan envolturas con capas puestas a tierra. Todas las partes bajo alta tensión incluyendo terminaciones de cables, embarrados y transformadores de tensión tienen una envolvente metálica. - Mecanismos de funcionamiento y contactos auxiliares accesibles sin peligro fuera de la envolvente primaria (cuba de la celda). - Alta protección contra arcos internos mediante enclavamientos lógicos y envolvente ensayada de las celdas. - Celdas con ensayos de arco interno hasta 20 kA - Sistema detector de tensión capacitivo para verificar la ausencia de tensión - Maniobra solo posible con la envolvente cerrada debido al sistema - Protección contra maniobras incorrectas mediante enclavamientos lógicos mecánicos - Fusibles ACR y terminaciones de cables solo accesibles si están puestas a tierra las derivaciones - Puesta a tierra de derivaciones mediante seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre. • Seguridad de servicio - Envolvente primaria sellada que aísla de los efectos ambientales (contaminación, humedad y animales pequeños) - Cubas de las celdas soldadas, selladas de por vida - Libres de mantenimiento para clima de interiores (IEC 62271-1) - Mecanismos de interruptores accesibles fuera de la envolvente primaria (cuba de la celda) - Transformadores de tensión inductivos con recubrimiento metálico y enchufables, ubicados fuera de la cuba de gas SF6. - Transformadores de corriente de tipo toroidal ubicados fuera de la cuba de gas SF6 - Protección total contra maniobras incorrectas con enclavamientos lógicos - Indicadores de posición mecánicos integrados en el diagrama mímico - Carga mínima de incendio. • Vida útil Bajo condiciones de servicio normales, la vida útil esperada para las celdas aisladas en gas, considerando la estanquidad de la cuba de la celda soldada herméticamente, es de 35 años como mínimo. La vida útil queda limitada por los dispositivos de maniobra utilizados al alcanzar estos su máximo número de ciclos de maniobra: - Para seccionadores de tres posiciones y seccionadores de puesta a tierra, según la clase de endurecía definida en IEC 62271-102 - Para interruptores-seccionadores de tres posiciones y seccionadores de puesta a tierra, según la clase de endurecía definida en IEC 62271-103. - Sistema de embarrado - El embarrado está alojado dentro de la cuba bajo envolvente tripolar. En celdas individuales, y en bloques de celdas, puede ser interconectado con los embarrados de las celdas adyacentes a través de acoplamientos con aislamiento sólido situados a los lados hasta formar un sistema continuo. No es necesario efectuar trabajos de gas ni durante este proceso ni para ampliaciones posteriores. • Compartimento de cables En todas las derivaciones de anillo, cables, transformador e interruptor de potencia, los cables se conectan a través de pasatapas de resina colada que conducen al interior de la cuba. Los pasatapas están diseñados como sistema de cono exterior según DIN EN 50181. El compartimento de cables debe ser accesible por delante. Un enclavamiento mecánico asegura que la cubierta del compartimento de cables sólo pueda retirarse si el interruptor de tres posiciones está en la posición A TIERRA. Opcionalmente puede disponerse de otros enclavamientos: El bloqueo de cierre en las derivaciones de anillo y con interruptor de potencia impide conmutar el interruptor de tres posiciones a la posición CERRADO si la cubierta del compartimento de cables está abierta. De esta manera sigue siendo posible desconectar la puesta a tierra para ensayos de cables. En las salidas a transformador, el bloqueo de		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	desconexión de la puesta a tierra se encarga de mantener la posición A TIERRA mientras esté abierta la cubierta del compartimento de cables. Los pasatapas en las derivaciones de anillo, cables e nterruptor de potencia corresponden al tipo de interfaz C (DIN EN 50181). Son adecuados para la conexión de cables con conectores de cables con aislamiento sólido en el contacto atornillaco M16. Si se utilizan conectores de cables en T adecuados, los ensayos de cables pueden efectuarse directamente en la terminación del cable. En la ejecución estándar, las salidas a transformador van equipadas con pasatapas del tipo de interfaz A con contacto enchufable. Y de ser necesario también debe ser posible pasatapas para tipo de interfaz C. La profundidad de montaje disponible en el compartimento de cables debe facilitar la conexión de cables dobles y simples con descargadores de sobretensión en todos los tipos de celdas y si se utilizan sistemas enchufables actuales. Además, también de ser necesario debe disponer de cubiertas del compartimento de cables profundizadas, p.ej. para transformadores de tensión en la derivación o sistemas de cables enchufables más antiguos. • Dispositivos de maniobra Interruptor de tres posiciones Con funciones de SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA en un dispositivo de maniobra; enclavamiento entre las funciones automático debido a su diseño constructivo. Los polos del interruptor deben estar montados en la cuba de la celda, El interruptor se acciona a través de dos aberturas de mando separadas situadas en el frente de mando, lo cual facilita una selección clara de las funciones de SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA. El interruptor de tres posiciones con las características de equipamiento siguientes: - Mecanismo a resorte libre de mantenimiento - Accionamiento manual para SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA mediante palanca giratoria; sólo un sentido de maniobra según recomendación VDN/VDEW - Accionamiento mecanizado motorizado para SECCIONAMIENTO - Indicadores de posición mecánicos para las funciones de SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA - Dispositivo de inmovilización para impedir maniobras no autorizadas o no intencionadas • Transformadores de corriente Los transformadores de corriente en las derivaciones y en el embarrado son de tipo toroidal. Están montados fuera de la cuba a potencial de tierra. De este modo no hay solicitaciones dieléctricas. Todos los instrumentos de mando son fácilmente accesibles y están ubicados de forma ergonómica en el frente de la celda. • Puesta a tierra Puesta a tierra efectiva de las celdas y sus partes integrantes, los puntos de conexión en los compartimentos de cables de las celdas se conectan con el sistema de puesta a tierra de la subestación de forma conductora. La puesta a tierra de los circuitos primarios de las salidas a cables puede establecerse del modo siguiente, teniendo en cuenta las cinco reglas de seguridad: - En derivaciones de anillo, transformador e interruptor de potencia, con el interruptor de puesta a tierra en la posición A TIERRA - En salidas a cables, mediante la conexión de un equipo de puesta a tierra en conectores de cables en T adecuados de la conexión de cables, o bien con el seccionador de puesta a tierra con capacidad de cierre El embarrado puede ponerse a tierra como sigue: - A través del seccionador de puesta a tierra con capacidad de cierre en la celda de puesta a tierra del embarrado - En las extensiones libres del embarrado en las celdas finales conectando un equipo de puesta a tierra - Limitado a ciertas secciones del embarrado, a través del interruptor de tres posiciones en celdas de seccionamiento y acoplamiento longitudinal		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Las celdas de medida aisladas en aire disponen de puntos fijos de puesta a tierra adecuados para conectar un equipo de puesta a tierra. • Sistema detector de tensión capacitivo Para verificar la ausencia de tensión, las celdas de seccionador e interruptor motorizados deben contar con un sistema detector de tensión capacitivos CAPDIS-S2+ y/o EQUIVALENTE. Datos técnicos: **Tensiones** Tensión asignada..... Tensión de servicio ..... Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial ..... Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo..... Frecuencia asignada..... **Valores de cortocircuito** Corriente admisible asignada de corta duración Ik ..... Duración de cortocircuito asignada ..... Valor de cresta de la corriente admisible asignada Ip ..... **Valores de corriente** Corriente asignada en servicio continuo del embarrado ..... **Condiciones de servicio (según IEC 62271-1)** Altitud de emplazamiento ..... Temperatura máxima del aire ambiente (valor de la media de 24 h, máximo 35 °C) ..... Temperatura mínima del aire ambiente ..... El rango de temperatura depende de los equipos secundarios y de baja tensión instalados así como de sus condiciones de servicio **Aislamiento** Nivel de llenado asignado (valor absoluto) para aislamiento p_{re} ..... Nivel de llenado mínimo (valor absoluto) para aislamiento p_{re} ..... **Clases de endurancia de los dispositivos de maniobra** Interruptor de potencia LS 2 (IEC 62271-100) **.1** Corte, mecánico (IEC 62271-100) ..... **.2** Corte, eléctrico (IEC 62271-100) ..... **.3** Corte, capacitivo (IEC 62271-100)..... Interruptor-seccionador de tres posiciones **.4** Seccionamiento, mecánico (IEC 62271-102)..... **.5** Corte de carga, mecánico (IEC 60265-1)..... **.6** Corte de carga, eléctrico (IEC 60265-1) ..... **.7** Puesta a tierra, mecánica (IEC 62271-102)		

<table>
<tr><th></th><th>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td></td><td>.8 Puesta a tierra, eléctrica (IEC 62271-102) .....
Seccionador de tres posiciones
.9 Seccionamiento, mecánico (IEC 62271-102) .....
.10 Puesta a tierra, eléctrica (IEC 62271-102) .....
<table>
<tr><th></th><th></th><th>Norma IEC</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Aparamenta (celdas)</td><td rowspan="2">Celdas MT</td><td>IEC 62 271-1</td></tr>
<tr><td>IEC 62 271-200</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Aparamenta (dispositivos)</td><td>Interruptores de potencia</td><td>IEC 62 271-100</td></tr>
<tr><td>Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra</td><td>IEC 62 271-102</td></tr>
<tr><td>Lasttrennschalter</td><td>IEC 60 265-1</td></tr>
<tr><td>Combinado interruptor-fusibles</td><td>IEC 62 271-105</td></tr>
<tr><td>Fusibles ACR</td><td>IEC 60 282-1</td></tr>
<tr><td>Sistemas detectores de tensión</td><td>IEC 61 243-5</td></tr>
<tr><td>Grado de protección</td><td>-</td><td>IEC 60 529</td></tr>
<tr><td>Aislamiento</td><td>-</td><td>IEC 60 071</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Transformadores de medida</td><td>Transformadores de corriente</td><td>IEC 60 044-1</td></tr>
<tr><td>Transformadores de tensión</td><td>IEC 60 044-2</td></tr>
<tr><td>Instalación, montaje</td><td>-</td><td>IEC 61 936-1/HD 637-S1</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.254.</td><td>CELDA DE REMONTE

Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con envolvente metálica para que la subida de los cables hacia el embarrado disponga de protección mecánica.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.255.</td><td>CELDA DÚPLEX

Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con dos seccionadores de maniobra con capacidad de apertura bajo carga para manejar una acometida de entrada y una de salida, los seccionadores se pueden operar desde el frente de la celda y para ello se involucran enclavamientos mecánicos con el fin de hacer la operación de la celda segura.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.256.</td><td>CELDA TRIPLEX

Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, es una celda aislada en aire, y seccionamiento en SF6 para uso interior, equipada con dos seccionadores para entrada y/o salida y uno con protección por fusibles, bajo envolvente metálica LSC2A en concordancia con la norma IEC 62271-200 y normatividad de operadores de red y certificado RETIE.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.257.</td><td>CELDA SECCIONADOR DE LÍNEA.

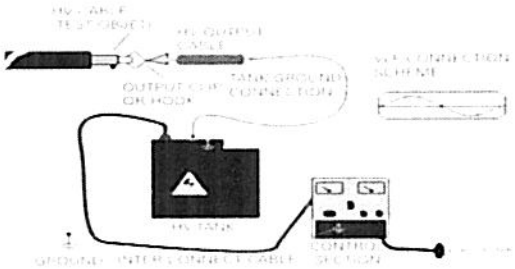
Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con función de línea en MT con mecanismos motorizados para el interruptor seccionador de tres posiciones (conectado-desconectado-tierra), aislada en SF6 con seccionador de operación bajo carga 630A 17.5kV, juego de barras tripolar para conexión a 630 amperios. Incluye Sistema de barras propio de la Celda aisladas en SF6, Sistema de acople y conexión a otra celda, Detector de tensión Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o EQUIVALENTE. con señal de falla tensión y ausencia de tensión mediante contactos auxiliares. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold ó Similar.</td><td>X</td><td></td></tr>
</table>

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.258.	**CELDA INTERRUPTOR DE POTENCIA Y ACOPLE.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, Consiste en el suministro de Celda con función de interruptor de potencia más Celda de acople, con interruptor de potencia motorizado al vacío aislado en SF6 para operación con carga. Tensión nominal 17,5kV. Corriente nominal 630A. Corriente Corto Circuito 20 KA. Incluye: Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold ó Similar Sistema de acople y conexión a otra celda, Relé de protección REYROLLE y/o EQUIVALENTE. con funciones 50/51 /50N/51N. Certificación RETIE. Detector de tensión Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o EQUIVALENTE. con señal de falla tensión y ausencia de tensión mediante contactos auxiliares	X	
2.259.	**CELDA INTERRUPTOR DE POTENCIA.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, Consiste en el suministro de Celda con función de interruptor de potencia, con interruptor de potencia motorizado al vacío aislado en SF6 para operación con carga. Tensión nominal 17,5kV. Corriente nominal 630A. Corriente Corto Circuito 20 KA., Relé de protección REYROLLE y/o EQUIVALENTE. con funciones 50/51 /50N/51N, sistema de acople y conexión a otra celda, Certificación RETIE. Detector de tensión Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o EQUIVALENTE. con señal de falla tensión y ausencia de tensión mediante contactos auxiliares. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold ó Similar	X	
2.260.	**CELDA PROTECCIÓN TRANSFORMADOR.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con función de protección de transformador con mecanismo de operación manual al vacío aislado en SF6 para operación con carga. Incluye Sistema de barras propio de la Celda aisladas en SF6, sistema de acople y conexión a otra celda, Base portafusibles para 3 fusibles, Fusibles, Señalización Mecánica de Fusión Fusible, Bobina de disparo, Detector Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o equivalente. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold o Similar	X	
2.261.	**CELDA DE MEDIDA DE FACTURACIÓN 630A, 20KA, 17,5KV.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, Consiste en el suministro de Celda de medida de facturación del embarrado en MT con entrada y salida por barras 17.5kV, Configuración entrada barra, salida barra, Sistema de barras aislado en gas SF6. Incluye Detector de tensión Capacitivo, tres (3) transformadores de corriente y tres (3) transformadores de tensión calibrados y certificados según norma CODENSA. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold o Similar, sistema de acople y conexión a otra celda, Modem 3G-4G, borneras, medidores de potencia activa - reactiva.	X	
2.262.	**SUMINISTRO EQUIPOS DISEÑO Y PARAMETRIZACION SISTEMA DE CONTROL, OPERACIÓN, SUPERVISIÓN Y PROTECCIÓN DE CELDAS EN MT.** Consiste en el suministro diseño y parametrización de equipos que permitan la transferencia automática en Media Tensión Red 1 - Generador, para cumplir este ciclo detecta una condición anómala en el circuito red 1 tales como ausencia, alto o bajo voltaje, inversión de secuencia entre otros, ordenar dado ese evento, la apertura del interruptor del circuito red 1 y cerrar el de Generador siempre y cuando se cumplan las condiciones especificadas para que dicha transferencia se dé. Una vez desaparezca la falla en el circuito principal red 1 y este se normalice, ordenara el regreso al circuito principal de acuerdo con la temporización preestablecida. Bajo ninguna circunstancia se permite el uso de controles o relés de detección de tecnología electromecánica. Incluye PLC con los módulos necesarios para su operación, panel tactil para monitoreo y señalización de estado de celdas en Media tensión, puerto de comunicación eternet, suministro interfaz hombre maquina HMI.	X	

	REQUERIMIENTOS MINIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	PLC El controlador Lógico Programable (PLC), realizara la transferencia de la subestación mediante el monitoreo de las señales de tensión de acometidas de red del operador de red, señal de tensión de barra común de red, la señal de tensión de acometida del generador, estado de seccionadores de acometida de red y protección de generador. La transferencia operara en el momento que fallen la acometida de red y el sistema eléctrico deba ser alimentado por medio del generador de emergencia y retornará la tensión a la red principal en el momento que detecte tensión por el operador de red • Requerimientos Generales Los controladores, módulos y demás accesorios, deberán cumplir con las características técnicas especificadas en este numeral y con la última edición de las normas ANSI, NEMA,IEC e IEEE, principalmente IEC 61131-3. El PLC deberá ser un sistema modular tanto en software como en hardware. Todos los módulos deberán poder ser instalados o retirados sin producir disturbios en las tarjetas adyacentes o en el cableado de campo. Los módulos deberán ser diseñados de manera tal que eviten daños o malas operaciones si son instalados en el lugar equivocado. El equipo deberá permitir expansión de tal manera que la capacidad de memoria y procesamiento, así como la capacidad de módulos de entrada y salida deberá incluir mínimo un 10% adicional. El PLC debe incluir todos los módulos necesarios para su operación: CPU, módulos de entradas y salidas analógicas y digitales, fuentes de alimentación, módulos de comunicación y cualquier otro módulo necesario para operar satisfactoriamente de acuerdo con las presentes especificaciones y con la arquitectura de comunicación existente o propuesta. Las Unidades Centrales de Proceso CPU, deberán estar implementadas con microprocesadores de la última versión liberada por el fabricante. El PLC deberá permitir modificaciones en línea de variables y secciones de programa. Adicionalmente, deberá tener la capacidad de soportar módulos ETHERNET, soportar comunicaciones mediante protocolo MODBUS TCP, DNP3.0 nativo y soportar WEB SERVER. Los controladores deberán permitir el manejo de buses de campo MODBUS RTU. En este caso, el PLC deberá interactuar con los buses de campo de manera directa (nativa), sin necesidad de gateways, conversores, adaptadores, etc. El PLC deberá permitir la programación por medio de un computador personal de tipo portátil con sistema operativo bajo Windows de forma local y remota, a través de la red LAN. Todo el software necesario para efectuar la programación deberá ser suministrado, con sus respectivas licencias al igual que los accesorios requeridos para dicha conexión (cables seriales, conectores, USB, Patch cord RJ45 categoría 6 o superior, de mínimo 2 metros de longitud, etc.). El controlador, deberá estar diseñado para operar en un rango de temperatura de -20 a 60 °C, el equipo debe operar a 24VDC. El controlador deberá tener sincronización de tiempo por medio del protocolo NTP/SNTP. El sistema deberá estar en capacidad de realizar diagnostico en línea mediante WEB SERVER. Las memorias donde se almacenan los programas, parámetros y datos permanentes deberán ser del tipo no volátil. Deberá contar con el sistema de supervisión del tipo watchdog, con capacidades de auto-diagnóstico y auto-chequeo, con señalización		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	local y/o señalización remota. El sistema deberá permitir la supervisión de fallas de hardware y software, fallas en tensiones internas, memorias, procesador, sistemas de entradas y salidas, módulos de extensión, verificación de los programas, manejo de datos, interfaces y equipos periféricos del sistema. El lenguaje de programación del controlador debe cumplir con el estándar IEC 61131-3 o lenguaje de programación con normatividad europea, El PLC deberá llevar a cabo la función de contador horario para el registro del tiempo de servicio. El contador deberá ser ajustable. Las memorias donde se almacenan los programas, parámetros y datos permanentes deberán ser del tipo no volátil. Deberá contar con el sistema de supervisión del tipo watchdog, con capacidades de auto-diagnóstico y auto-chequeo, con señalización local y/o señalización remota. El sistema deberá permitir la supervisión de fallas de hardware y software, fallas en tensiones internas, memorias, procesador, sistemas de entradas y salidas, módulos de extensión, verificación de los programas, manejo de datos, interfaces y equipos periféricos del sistema. El lenguaje de programación del controlador debe cumplir con el estándar IEC 61131-3 o lenguaje de programación con normatividad europea, El PLC deberá llevar a cabo la función de contador horario para el registro del tiempo de servicio. El contador deberá ser ajustable. • Módulo de unidad Central de proceso CPU La unidad central de Proceso CPU, deberá estar implementada con microprocesadores de tecnología robusta con la más reciente versión de firmware liberada por el fabricante. La unidad central de Proceso CPU, deberá tener una memoria de trabajo de 100KB o superior y una memoria interna de carga de 4MB, ampliable a través de una memoria externa ampliable hasta 32GB, esta memoria estará disponible para aplicaciones de datos y programa. En cualquier caso, el PLC deberá tener una capacidad de direccionamiento y un ciclo de instrucción apropiados para cumplir con las funciones de regulación y control solicitadas, sin que se cargue el equipo en un porcentaje mayor al 60% de su capacidad. La CPU será capaz de soportar E/S analógicas y discretas remotamente (I/O remotos) sobre Ethernet y/o Profibus. La CPU debe poseer leds de indicación, diagnóstico y estado de la fuente, batería, CPU, módulos I/O, puertos de comunicación, etc. El PLC deberá soportar registros 16-bits. La base de tiempo podrá ser contada en segundos, centésimas de segundo, o milésimas de segundo, siendo entonces el rango de los temporizadores de 0 a 32,767 unidades base de tiempo; el tiempo de ejecución para operaciones de bit mínimas deberán ser de 0.80 µs/instrucción, el tiempo de ejecución para operaciones de palabra mínimas deberán ser de 1.7 µs/instrucción, el tiempo de ejecución para operaciones aritméticas mínimo deberán ser de 2.3 µs/instrucción. • Módulos de entrada y salida.		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	El PLC deberá ser flexible de fácil modificación y ampliación, las entradas y salidas deberán suministrarse montadas en tarjetas que puedan ser integradas en el mismo módulo de la CPU. Los módulos de entrada y salida deberán servir de interfaz entre las señales del sistema y el sistema de supervisión y control. El PLC debe soportar módulos I/O remotos, comunicados a través de protocolos de comunicación industrial sobre comunicación Ethernet y serial, controlados directamente desde el programa fuente de la CPU. Estos módulos deberán ser de los siguientes tipos Entradas digitales: Se utilizarán para la adquisición de señales del proceso producidas por el cierre y apertura de contactos y alarmas. Las señales deberán recibirse directamente de los equipos, por lo tanto, deberán estar aisladas galvánicamente Las señales de cierre y apertura de un mismo contacto deberán tomarse como eventos diferentes. Los módulos deberán estar en capacidad de detectar alarmas y cambios de estado momentáneo y deberá poseer filtros de tiempo con el fin de prevenir indicaciones dobles o posiciones indefinidas. Salidas digitales: Las salidas digitales deberán ser por medio de relés de interposición incorporados en los módulos de salidas digitales, mediante contactos libres de potencial o salida por transistor, que a su vez sirvan de aislamiento galvánico entre el equipo y el proceso. Los relés de salida deberán tener la capacidad requerida para operar las cargas de los equipos que accionan. Las bobinas del relé deberán ser alimentadas internamente y los contactos tendrán la alimentación del circuito exterior, con valores de 24Vdc. Los módulos deberán tener indicación del estado operativo de las salidas por medio de leds y funciones de supervisión del circuito de la salida y reportar sus fallas. Los módulos deberán estar en capacidad de generar por software diferentes tipos de salidas a través de sus relés como son: contactos con tiempos de activación ajustables, salidas con enclavamientos, trenes de pulsos ajustables, salidas codificadas, etc., según sean las necesidades de los equipos a controlar. Se debe suministrar mínimo 10% de reserva de señales de entradas y salidas digitales.		
2.263.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PREMOLDEADO TIPO INTERIOR 15 KV CON TODOS SUS ACCESORIOS.** Suministro e instalación de terminales premoldeados tipo interior, conexionado al transformador de potencia y a la celda de entrada 11,4kV, terminales de ponchar. Incluye amarres, marquillas y accesorios necesarios para la instalación. Los terminales preformados tipo interior deberán cumplir con las siguientes características: Cuerpo silicona mejorada. Diseño "contraible en frio": No requiere el uso de elementos externos como el calor para su instalación, sello dinámico, excelente presión en la interface. Compuesto de trihidrato de aluminio (ATH) mejora la hidrofobicidad de la superficie, reduce la elasticidad y la resistencia al desgarre cuando se incrementa la tensión, suprime y extingue el arco eléctrico. Los terminales preformados tipo exterior e interior poseen un tubo de alta constante dieléctrica tipo (K) que se encarga de realizar el control del esfuerzo eléctrico. Adicionalmente los terminales preformados deberán cumplir con las características	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	que se enumeran a continuación: - Estable ante rayos UV. - Material no inflamable, no contiene aditivos retardantes. - Resistente a ambientes extremadamente contaminados. - Los terminales preformados tipo exterior deberán ser similar a la línea QT-III 3M Referencia: 7692-S4, en precio, calidad equivalente o superior. - Los terminales preformados tipo interior deberán ser similar a la línea QT-III 3M Referencia: 7622-T-110, en precio, calidad equivalente o superior.		
2.264.	**PRUEBAS VLF CABLE XLPE 15 KV** Tiene como objetivo evaluar la condición dieléctrica de los cables XLPE, de este modo poder garantizar condiciones de seguridad y continuidad a partir de su puesta en servicio. Very Low Frequency o prueba de muy baja frecuencia que generalmente es de 0.1HZ. Este es un examen que se realiza a los conductores con aislamiento en polímero (EPR Etileno propileno- o XLPE - Polietileno Reticulado), con el fin de verificar y establecer que el aislamiento de los cables no presenta inconvenientes como impurezas de fabricación, humedad, poros, burbujas de aire, entre otros, ya que al aplicar el voltaje empiezan a circular corrientes de fuga que al desplazarse transversalmente en el conductor lo va perforando hasta producir la falla del mismo. De igual manera se examinan los empalmes, acoples y terminales.  Esta prueba se debe realizar con los conductores tendidos y listos para energizar, aplicando una señal de tensión a baja frecuencia (0.1 Hz) durante una hora, con un voltaje igual al del conductor intervenido y no en el carrete o la bodega. Una vez se instala el servicio y según la recomendación de la norma IEEE 400 – 2001 se debe realizar un nuevo examen de verificación a los 3 años. Tensión de Prueba (VLF) Organismos como IEEE, EPRI, CEA y otros entes mundiales de ingeniería y normalización, recomiendan Nivel de tensión de prueba 2 a 3 veces la tensión Uo (V fase-neutro). Para un cable de 15 KV, que normalmente tiene una tensión Uo de 7,2 KV a 8 KV, la prueba se realiza a 22 KV y para un sistema de 34,5 KV se prueba a 60 KV. Al igual que en una prueba de aislación normal (tensión resistida), los ensayos conducidos con equipos VLF requieren que la muestra (cable monopolar en este caso), se encuentre aislado en su conductor central, y con su pantalla a tierra. Se conectará la salida de alta tensión del VLF a dicho conductor; y la tierra del equipo, rígidamente unida a la tierra del sistema. Luego se aplicará la tensión de prueba hasta el máximo requerido de ensayo, y durante un tiempo prefijado: ambas variables (tensión máxima/tiempo), se encuentran establecidas en las normas IEEE.400.2-2004. Como en todo ensayo de tensión resistida, los resultados serán expresados en términos simples de pasa/no pasa (ruptura o no ruptura). Duración de la Prueba La IEEE recomienda un intervalo de prueba que va de 15 min a 60 min, sugiriendo como promedio 30 minutos. Como resultado de lo encontrado por la IEEE se ha adoptado un tiempo de prueba de 30 min por fase. El estándar que se ha adoptado en nuestro país es de 60 minutos.	X	
2.265.	**Suministro e instalación, tendido, regado, de cable 2/0 AWG XLPE 15kV 133%** Con cargo a este ítem, se realizara la instalación en cárcamos y ductos, de cable	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	tripolar 2/0 AWG XLPE (aislamiento en polietileno reticulado), 15kV, 90°C, nivel de aislamiento 133%, pantalla semiconductora en polietileno, pantalla metálica en hilos de cobre, chaqueta exterior en PVC retardante a a llama, resistente a la abrasión, al calor y a la humedad		
3.	**GENERALIDADES.** La Policía Nacional efectuará la asignación, control y seguimiento a los mantenimientos preventivos y correctivos mediante el Sistema de Información para la Gestión de Incidentes en TIC'S SIGMA que ya posee.	X	
3.1.	Las solicitudes de mantenimiento preventivo y correctivo serán enviados por las unidades policiales a nivel nacional a través de un número de incidente consecutivo y canalizados previamente por el soporte técnico de la mesa de ayuda de la Oficina de Telemática para ser enviados al supervisor del contrato y/o administradores de la red eléctrica regulada y normal y posteriormente serán asignados al director y/o coordinador de mantenimientos de la firma contratista para atender los requerimientos técnicos de las unidades de acuerdo a la indicaciones del supervisor y/o administradores red eléctrica, documentando lo actuado en cada caso. El Oferente deberá presentar un certificado de la herramienta en gestión y administración en Helpdesk (Mesa de ayuda) expedida por la empresa suministradora del software con contrato de gestión de mantenimiento vigente a la fecha, con el fin de optimizar los servicios de mantenimiento durante la ejecución del futuro contrato de mantenimiento de plantas eléctricas vigencia 2020 y 2021 respectivamente, actividad que será verificada por el Comité Técnico Evaluador al momento de la presentación de la oferta.	X	
3.2.	Para gestionar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que requieran los equipos objeto del contrato, la herramienta deberá tener registros fotográficos antes, durante y después de cada actividad y el personal técnico deberá contar con equipo y herramienta que permita transmitir en tiempo real los servicios efectuados a esa plataforma. actividad que será corroborada por el Comité Técnico Evaluador. Nota: los mantenimientos se realizan de acuerdo a la demanda y necesidad de cada unidad policial que lo requiera siempre y cuando los equipos estén incluidos en el sistema de información para la administración de hardware y software SINVE, de lo contrario no se intervendrán hasta que lo unidad lo actualice y/o ingrese y sea verificado por el supervisor del contrato.	X	
3.3.	El tiempo máximo para dar solución a los requerimientos generados por el supervisor del contrato y/o administradores de la red eléctrica regulada y normal por parte del contratista mediante el incidente consecutivo será de acuerdo a los ítems 2.4 a 2.8 de las condiciones técnicas arriba descritas.	X	
3.4.	De requerirse la intervención de equipos y/o elementos y actividades que no se encuentren en el anexo No. 2 y anexo No. 2A, siempre y cuando los equipos estén incluidos en el sistema de información para la administración de hardware y software SINVE, el contratista presentará al supervisor del contrato una (01) cotización discriminando insumos, repuestos y mano de obra, requeridos para su aprobación. Una vez se dé viabilidad por parte del supervisor del contrato, el contratista deberá realizar la reparación que corresponda. La cotización no deberá superar el precio de los repuestos en el mercado, actividad que será verificada por el supervisor del contrato, con otras empresas del mercado. Cabe anotar que el valor de las cotizaciones en mención se le aplicará el porcentaje de descuento con el que se adjudicará el proceso.	X	
3.5.	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluye las transferencias eléctricas.	X	
3.6.	En caso que el equipo no presente identificación de seriales en el motor y generador, el contratista elaborará la placa de identificación de acuerdo a las características	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	técnicas de la planta.		
3.7.	El contratista en la primera visita evaluará el sistema de protección y presentará un informe de sugerencias correctivas para realizar las mejoras.	X	
3.8.	Durante la vigencia del contrato el contratista brindará soporte técnico vía telefónica, correo electrónico y en sitio en horario siete días por veinticuatro horas (7 por 24), para solucionar las fallas incluyendo los repuestos necesarios, además deberá garantizar el stock de repuestos para los equipos que requieran su reparación inmediata, previendo un taller de mantenimiento y/o laboratorio especializado en la ciudad de Bogotá y/o en la sede principal de la empresa contratista.	X	
3.9.	El desplazamiento del personal técnico al sitio, los gastos que se generen por la movilización o transporte de los diferentes elementos (transferencias, baterías, repuestos, etc.), hospedaje, viáticos, seguros, re conexión, estarán a cargo del contratista, sin generar costo adicional para la Institución, los cuales están incluidos dentro del valor de la lista de repuestos del Anexo actividades y lista de precios base de repuestos para el mantenimiento a todo costo para plantas eléctricas a nivel nacional.	X	
3.10.	El contratista atenderá los requerimientos que le solicite la Policía Nacional a través del supervisor del contrato.	X	
3.11.	Limpieza y Seguridad de los equipos: El contratista realizará la limpieza general de las plantas eléctricas y transferencias y del cuarto donde se encuentran ubicados los equipos.	X	
3.12.	Cuando conjuntamente con el supervisor del contrato, se decida técnicamente no realizar el mantenimiento correctivo ni preventivo de los equipos, por considerarse que no es viable su mantenimiento y/o la unidad donde pertenece ya efectuó el mantenimiento, el equipo será retirado de la relación del inventario y reemplazado por otro de la Policía Nacional, el cual ingresará al contrato de mantenimiento previo concepto del supervisor del contrato. En caso que el equipo no pueda ser reparado y/o que sus repuestos superen el cincuenta por ciento (50%) del costo del equipo, o la adquisición de repuestos no sea posible en el mercado, el contratista deberá realizar un diagnóstico puntual de las condiciones del equipo, justificando los motivos por los cuales no puede ser reparado, el cual estará soportado mediante un informe técnico y económico detallado al supervisor del contrato y de esta manera emitir el concepto de baja a la unidad correspondiente.	X	
4.	**DOCUMENTACION**		
4.1.	El contratista en coordinación con el supervisor del contrato, durante la primera semana contada a partir de la aprobación de la garantía, deberán establecer un formato de chequeo de los equipos, teniendo en cuenta factores ambientales, de funcionamiento y de inspección, pruebas de funcionamiento antes y después de realizado el mantenimiento, repuestos y los demás que sean considerados. El formato deberá ser firmado por el Jefe de Telemática de cada unidad y/o Técnico designado y deberá contener un registro fotográfico de la planta eléctrica del estado en que se encuentra antes de realizar el mantenimiento, banco de baterías, partes que presenten deterioro y repuestos que se pretendan cambiar. El formato de verificación que se establezca entre el contratista y el supervisor del contrato, deberá contener en letra legible: Los nombres y apellidos, grado, número de cédula, número de placa policial del Jefe de Telemática de la unidad, o quien haga sus veces y/o un técnico designado que certifique el mantenimiento, igualmente la firma, post-firma e identificación del Técnico que realizó el mantenimiento al equipo. Este formato de verificación deberá ser completamente diligenciado al momento de finalizar la visita técnica y entregado en los informes mensuales al supervisor, el cual	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	verificará su correcto diligenciamiento y en caso contrario se devolverá y no será válido como soporte de mantenimiento al momento de presentar la facturación correspondiente para el pago.		
4.2.	El contratista deberá entregar en coordinación con el supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días siguientes calendario a la suscripción del acta de inicio, el plan de mantenimiento (cronograma) a realizar.	X	
4.3.	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato un diagrama unifilar diseñado en AUTOCAD de las condiciones eléctricas del sitio donde se encuentra ubicada la planta eléctrica y transferencia (calibre de conductores, protecciones, tableros, alimentaciones en baja y media tensión), el cual deberá ser en tamaño carta, anexado en medio digital al caso SIGNMA, al finalizar la visita técnica de cada equipo.	X	
4.4.	El contratista deberá presentar mensualmente al supervisor del contrato, de acuerdo a los incidentes desarrollados en el sistema SIGMA, la facturación a nivel nacional de los reportes de cada una de los mantenimientos realizados en medio digital, incluyendo los siguientes aspectos: • Descripción del estado, condiciones ambientales, de funcionamiento, instalaciones físicas, donde se encuentran ubicadas cada una de las plantas eléctricas, incluyendo transferencias. • Anexar un registro fotográfico de las condiciones en que se encuentran las plantas eléctricas incluyendo transferencias, antes de su mantenimiento y posterior a él. Debe incluir también fotografía detallada de las partes que presentan deterioro y las que se van a reemplazar. • Diagnóstico en sus condiciones físicas de operación y técnicas antes y después de realizado su mantenimiento. • Entregará en medio digital al supervisor del contrato, los reportes de cada uno de los mantenimientos realizados, junto con su transferencia, anexando de manera independiente las capacitaciones realizadas al personal de telemática de cada una de las unidades. Anexar los diagramas unifilares en manera digital.	X	
4.5.	El contratista entregará mensualmente un informe ejecutivo al supervisor del contrato en medio digital detallando el estado inicial y final del equipo, relación de repuestos cambiados, por marcas y capacidad de las plantas eléctricas, fecha suministro de baterías y vida útil.	X	
4.6.	El contratista deberá garantizar que todos los materiales utilizados y suministrados deberán estar ajustados a la respectiva certificación RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) última actualización, para componentes eléctricos. Para el caso de componentes mecánicos deberán estar certificados y avalados por el distribuidor o fabricante del producto que se requiera. Para ambos casos, antes de instalar los citados elementos deberá allegar certificaciones al supervisor del contrato.	X	
4.7.	El contratista deberá entregar en coordinación con el supervisor del contrato, durante la primera semana de inicio de ejecución del contrato, un directorio donde se relacione el personal que participará en los mantenimientos y los respectivos medios de contacto para canalizar los requerimientos que haya lugar de acuerdo a los profesionales y técnicos presentados en la oferta. Si el profesional y/o tecnólogos y/o técnicos electricistas son reemplazados durante el desarrollo del contrato y/o a juicio	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	del supervisor considera el cambio por no generar las competencias necesarias, el contratista deberá presentar personal con iguales o superiores características al presentado y avalado en la oferta inicial. Actividad que será evaluada por el supervisor del contrato de acuerdo a los criterios de evaluación realizados por el comité técnico evaluador.		
5.	**GARANTÍA**		
5.1.	El contratista ampararó el riesgo de la mala calidad del servicio preventivo y/o correctivo (mantenimientos) por un término de seis (6) meses contados a partir de la culminación de cada mantenimiento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.	X	
5.2.	El contratista deberá prestar una garantía total sobre las baterías por un término de dos (2) años, contados a partir de la instalación de cada banco y/o elemento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.	X	
5.3.	Los repuestos instalados por parte del contratista deben tener una garantía por defectos de fabricación por un término de seis (6) meses contados a partir de la instalación del repuesto y/o elemento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.	X	
5.4.	Durante el periodo de garantía, el contratista deberá suministrar e instalar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las plantas eléctricas y transferencias, objeto del presente contrato.	X	
5.5.	El contratista deberá garantizar que durante la ejecución del contrato los elementos y materiales utilizados deben poseer certificado de producto de acuerdo con RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) última actualización y certificación de producto contra norma, otorgado por un organismo de certificación acreditado por la superintendencia de industria y comercio sic.	X	
6.	**CAPACITACIÓN**		
6.1.	Cada vez que se efectúe un mantenimiento preventivo y/o correctivo, el contratista deberá brindar instrucción al técnico de telemática de la unidad (responsable de la planta eléctrica), sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, prendido y normalización del mismo, partes del grupo electrógeno, pruebas en vacío y carga, indicar acometidas de entrada y salida del grupo electrógeno y transferencia, protecciones de red, planta y tablero general, diagrama unifilar de la red eléctrica, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, y parámetros de tensión, corriente, potencia, frecuencia evidenciados en el momento de realización de las pruebas. Esta actividad quedará registrada mediante un acta anexa al reporte técnico, debiendo incluir los siguientes datos en letra legible: grados, nombres y apellidos, identificación, número de placa y firma de quien recibió la capacitación.	X	
7.	**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**		
7.1.	El OFERENTE se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato, y que se encuentra marcada como confidencial; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su servicio y sea revelada información marcada como confidencial.	X	
7.2.	Confidencialidad e integridad de la información institucional: dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	la Entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar.		
8.	**CONDICIONES AMBIENTAL**		
8.1.	El contratista tiene conocimiento y cumplimiento de la normatividad ambiental que rige en el país expedida por las autoridades ambientales competentes, entendiendo como tales: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, los Grandes Centros Urbanos, los Municipios y los Departamentos, adicionalmente aquellas que sean expedidas por diferentes entidades del Estado que vinculen aspectos sobre la materia ambiental.	X	
8.2.	Para la actividad de mantenimiento en la ciudad de Bogotá, El contratista deberá estar formalmente inscrito como acopiador primario de aceites usados ante la secretaria distrital de ambiente y observar la normatividad vigente en el distrito capital (Resolución No. 1188 del 2003, Manual de normas y procedimientos para la Gestión de Aceites Usados, Cartilla de gestión de aceites usados) para ejercer las funciones de seguimiento y el control de los residuos peligrosos a todos los actores de la cadena de manejo (transportadores, aprovechadores, tratadores y dispositores finales).	X	
8.3.	El contratista debe garantizar que los subcontratistas, cuando aplique, cumplan con las obligaciones que exige la normatividad ambiental, de tal manera que se asegure la aplicación efectiva de las medidas de control y prevención de los aspectos ambientales que se exigen en el contrato.	X	
8.4.	Es obligación del contratista dar instrucciones adecuadas a su personal, sobre los aspectos ambientales que puedan afectar el medio ambiente y sobre la forma, métodos y sistemas que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.	X	
8.5.	Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista.	X	
8.6.	Con el objeto de evitar escapes de sustancias nocivas que contaminen las personas y sus bienes, deterioren los suelos y el medio ambiente en general, el contratista será el encargado de la gestión ambiental (recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento, disposición y el manejo integral a estos residuos) de acuerdo a la normatividad ambiental vigente de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y/o Residuos o desechos peligrosos (RESPEL) que con ocasión a los mantenimientos, hayan sido retirados y/o reemplazados después de cumplir su ciclo de vida útil; por lo anterior el contratista deberá hacer entrega a la supervisión de las certificaciones de movilización, acopio, aprovechamiento y disposición final si fuese el caso, emitida por un gestor ambiental con acreditación vigente ante la autoridad ambiental, que evidencie la disposición y el manejo integral de los residuos derivados del mantenimiento plantas eléctricas, actividad que deberá ser realizada por una empresa certificada por la autoridad ambiental competente y dar cumplimiento a la Ley 1672 del 19 de julio del 2013 expedida por el Congreso de la República "por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones". Ley 430 del 16 de enero de 1998, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Ley 1252 de 2008, El Congreso de Colombia, "Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones" Resolución No. 372 de 2009. Decreto 1076 de 2015 con sus modificaciones.	X	
8.7.	Aplicar las buenas prácticas ambientales, participar de los programas y campañas ambientales, así como las demás exigencias que se establezcan en el Sistema de gestión Ambiental; que contribuyan al cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales institucionales, en todas las actividades que realice durante la prestación del servicio dentro de las instalaciones policiales.	X	
8.8.	El contratista deberá cumplir, para el caso de BOGOTÁ D.C., la Resolución No. 3957 de 2009 de la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá, "por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital", los Capítulos: VIII "tratamiento previo de	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	los vertimientos, IX caracterización y obtención de muestras y X seguimiento de los vertimientos". Entendiendo el impacto medioambiental de la actividad de mantenimiento él proponente debe aplicar políticas de actuación enfocadas al cumplimiento de la regulación y legislación ambiental, para lo cual, el oferente deberá presentar certificación vigente por organismo certificador para la actividad de mantenimiento de plantas eléctricas, en el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO-14001		
8.9.	El contratista no puede realizar vertimiento de sustancias peligrosas. "Se prohíbe el vertimiento, la disposición, o permitir que se disponga directa o indirectamente a la red de alcantarillado público y/o en cuerpos de agua de uso público o privado cualquier residuo o sustancia sólida, líquida o gaseosa que sea considerada como peligrosa" según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 o la norma que la modifique o sustituya.	X	
8.10.	El contratista deberá cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. El contratista deberá presentar los permisos, licencias que dieran lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva, cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista.	X	
8.11.	El contratista deberá garantizar que todo el material que se entregará a la Policía Nacional de forma digital lo realicen en un medio reutilizable, los escritos deberán estar ajustado de acuerdo a la Directiva Presidencial 04 de 2012 "Eficiencia administrativa y lineamientos de política cero papel en la Administración Pública" (Aplica a los contratos que deben presentar informes, manuales y/o información).	X	
8.12.	El contratista deberá garantizar el manejo, tratamiento y destrucción y/o aprovechamiento de los mismos, con su respectivo certificado de disposición final cuando en relación al Título 6 residuos peligrosos Decreto 1076 de 2015 y la ley 1672 del 19 de julio de 2013 "por el cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). y se dictan otras disposiciones".	X	
8.13.	El Contratista deberá eliminar el uso de bolsas plásticas como acción contundente para el manejo de residuos y cuidado de los recursos naturales, en cumplimiento a la Resolución No. 2184 del 26/12/2019 "por el cual se modifica la Resolución No. 668 de 2016, sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones" artículos No. 2, 3, 4 y 5, para todo el territorio nacional. Ley 1973 del 19/07/2019 "por medio de la cual se regula y prohíbe el ingreso, comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina e islas menores que lo componen, y se dictan otras disposiciones", artículos No. 6, 7 y 8, para todo el territorio nacional. Para el caso de Bogotá D.C., aplica el proyecto de Acuerdo No. 316 de 2019, "por el cual se regula el uso de productos desechables en las entidades públicas del Distrito Capital".	X	
8.14.	El contratista deberá hacerse responsable por la contaminación, sus consecuencias y sanciones. Las personas que realicen una o varias de las actividades comprendidas en el manejo de los residuos especiales (grasas, aceites, sólidos y demás que sean de origen de la prestación de servicios), serán responsables de cualquier tipo de contaminación ocasionada por éstos y por las consecuencias que se pueden originar	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	sobre la salud humana o sobre el medio ambiente, sin perjuicio de las sanciones legales pertinentes a que haya lugar por la autoridad ambiental, conforme lo establece el artículo 21 de la Resolución No. 02309 de 1986 "Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales", artículos 11 y 19.		
8.15.	El contratista se compromete a realizar el mantenimiento y/o calibración de los equipos (eléctricos que se requieren durante este servicio, para el caso de la calibración cuando aplique) con previo certificado por la ONAC, mínimo una vez durante la ejecución del contrato, o cuando se requiera por fallas técnicas, registrando el servicio prestado (mantenimiento, calibración y/o verificación), aclarando parámetros como por ejemplo: cantidad y tipo de refrigerante, aceites lubricantes, entre otros, con su respectiva certificación de mantenimiento y/o calibración al supervisor del contrato. Los residuos retirados deberán ser entregados a un gestor autorizado por la autoridad ambiental para el manejo de estos residuos, quienes certificarán el tratamiento aplicado, indicando la cantidad de residuos retirados y la fecha correspondiente la certificación deberá ser entregada al supervisor del contrato de forma mensual, conforme el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", artículo 2.2.2.1.15.1.	X	
8.16.	El contratista deberá realizar el manejo de residuos especiales de la siguiente manera: desde la generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, separación y disposición final, conforme el artículos 11 y 19 de la Resolución No. 02309 de 1986 "por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales" dejando como registro mensual la información documentada en el formato de control operacional 1DS-PR-0012 del Sistema de Gestión Ambiental del complejo DIPON. Resolución No. 372 del 26/02/09. "por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas plomo acido, y se adoptan otras disposiciones".	X	
8.17.	El contratista deberá controlar los impactos ambientales que puedan presentarse de la generación de residuos sólidos, consumo de energía, electrosmog, el incremento de los niveles de ruido, los cambios en el uso del suelo, el impacto visual, pedida de material de vegetal o forestal conforme la NTC ISO 14001:2015 "Gestión Ambiental", numerales 4, 5.2, 6.1, 6.1.2 y 6.1.3. Entregarán al supervisor del contrato el formato 1DS-FR-0029 "Identificación de aspectos ambientales temporales para terceros".	X	
8.18.	El contratista dará cumplimiento con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. Para lo cual deberá presentar los permisos, licencias que dieran lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva, cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del mismo. Para el caso de BOGOTÁ D.C., aplica a aquellas unidades o complejos policiales certificados en Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001:2015, numeral 6.1.2 que permitan determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo.	X	
9.	**SEGURIDAD SOCIAL**		
9.1.	El contratista deberá tomar las medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y recuperar la salud de las personas en su vida de trabajo, individual y colectivamente	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	de sus empleados que realicen las visitas técnicas a instalaciones policiales, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional.		
9.2.	El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos. El contratista debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.	X	
9.3.	El contratista deberá garantizar que el personal que realizará los trabajos como Ingeniero electricista y/o eléctrico y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas, tecnólogos y técnicos electricistas este certificado para trabajo seguro en alturas de acuerdo a Resolución 1409 de 2012 expedida por el Ministerio de Trabajo. Además, que las herramientas utilizadas para ejecutar esta actividad estén certificadas por el fabricante al momento de ser utilizadas por el personal cumpliendo el estándar internacional ANSI/ASSE Z359.1- 2007 y/o norma de homologación nacional. Probados 100% y contramarcados., "Requerimientos de seguridad para componentes, sub sistemas y sistemas personales para detención de caídas" Articulo 2 párrafo 4 Numeral 10 de la citada norma.	X	
9.4.	Las herramientas a utilizar para los mantenimientos deberán cumplir con las normas establecidas de calibración, debiendo presentar los soportes expedidos por las empresas certificadoras, al inicio de cada vigencia al supervisor del contrato.	X	
9.5.	El contratista deberá demarcar el área de trabajo en el momento de realizar los mantenimientos a los equipos a intervenir, liberando obstáculos en los sitos de trabajo, colocando señales que brinden seguridad al personal que labora en cada unidad.	X	
10.	**CLASIFICACIÓN DE EXPERIENCIA UNSPSC – RUP** El proponente o cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, que vayan a proveer los bienes y/o servicios objeto del presente proceso de selección, trátese de personas naturales y/o jurídicas, deberán registrar experiencia en al menos uno de los segmentos, familias y clases, del Registro Único de Proponentes de acuerdo a los establecidos en el numeral 1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO del presente estudio previo.	X	
11.	**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE.** Podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y/o extranjeras, domiciliadas o con sucursal en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal o promesas de sociedad), que se encuentren inscritos en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.1., del Decreto 1082 de 2015. El proponente debe estar inscrito en al menos uno de los segmentos, familias y clases de la clasificación establecida en el numeral 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO, del presente estudio previo. Con el fin de garantizar la calidad de los bienes y el cumplimiento en la ejecución del contrato, el oferente deberá anexar máximo dos (2) certificaciones de contratos (una certificación por contrato) celebrados y ejecutados, con entidad pública y/o privada, cuyo objeto sea igual o similar al objeto de la presente contratación (MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS), la sumatoria de la cuantía de las certificaciones deberá ser mayor o igual a XXX en SMLMV esta certificación deberán	X	

	REQUERIMIENTOS MINIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	contener la siguiente información: 1. Nombre del contratista. 2. Nombre del contratante. 3. Objeto del contrato. 4. Valor del contrato. 5. Fecha de suscripción del contrato. 6. Fecha de terminación. 7. Personal contacto para verificar la información. 8. Si la certificación es expedida por una entidad estatal, ésta debe estar certificada por el funcionario delegado para tal fin. 9. Manifestación clara y explícita que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato. **Nota 1:** Los contratos certificados deben estar registrados en el RUP. La experiencia deber estar relacionada en el (Formato No.1) **Nota 2:** Si el contrato corresponde a un contrato ejecutado bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a tener en cuenta como experiencia será igual al valor total facturado del contrato multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, para lo cual se deberá anexar copia de documento consorcial o unión temporal donde se pueda verificar el porcentaje de participación. **Nota 3:** En los documentos soporte de la certificación debe ser posible verificar, que el objeto tenga relación con lo solicitado, el valor de estos y el valor final del contrato. • No se admiten certificaciones de subcontrataciones. • No se admiten auto certificaciones, ni cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del consorcio o unión temporal. • No se tendrán en cuenta contratos en ejecución (entiéndase en ejecución hasta el recibo final). • No se aceptan certificaciones con enmendaduras. La Policía Nacional se reserva el derecho de hacer las verificaciones que considere necesarias en la documentación presentada, con el fin constatar el contenido de la misma, por lo anterior se reserva la facultad de solicitar información adicional.		
12.	**EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA EN UNIONES TEMPORALES Y/O CONSORCIOS Y EXTRANJEROS.** El proponente o cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad, que vayan a proveer los bienes objeto del presente proceso de selección, trátese de personas naturales y/o jurícicas, extranjeras, deberán registrar experiencia en el objeto del presente pliego de condiciones, mediante la presentación de dos certificaciones de contratos (una (1) certificación por contrato) de acuerdo a la clasificación UNSPSC del numeral 1.1. "DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO" del presente estudio previo, cuya sumatoria de los contratos debe ser igual o superior a XXX SMMLV, en las cuales se acredite la celebración, ejecución y terminación de contratos con entidades públicas o privadas, y conste como mínimo la información que se indica a continuación: Para tal efecto las certificaciones deben contener la siguiente información: Entidad contratante Contratista Objeto del contrato Número de contrato (Si registra)	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Valor del contrato Fecha de inicio (día, mes y año). Fecha de terminación del contrato (día, mes y año). Nombre, firma y cargo de la persona que expide la certificación (representante legal o persona autorizada de la empresa que expide la certificación). Dirección y teléfono de la empresa que expide la certificación. **Nota 1:** las certificaciones deben ser expedidas por la entidad contratante, NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES. **Nota 2:** para los contratos ejecutados originalmente por consorcios o uniones temporales de los cuales haya hecho parte un participante, se acreditará la experiencia de conformidad con el valor certificado por el correspondiente porcentaje de participación. En este caso se debe presentar el documento de acuerdo consorcial o de unión temporal, aplicado al contrato correspondiente. Si el contrato ha sido ejecutado por los mismos socios del consorcio o unión temporal se contará como (1) contrato y no se afectará por porcentaje de participación. Si el contrato corresponde a un contrato ejecutado bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a tener en cuenta como experiencia será igual al valor total facturadgo del contrato multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, para lo cual se deberá anexar copia de documento consorcial o unión temporal donde se pueda verificar el porcentaje de participación. **Nota 3:** las certificaciones presentadas por los oferentes, deben corresponder a contratos debidamente celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas teniendo en cuenta la naturaleza de los elementos. **Nota 4:** en los documentos soporte de la certificación debe ser posible verificar, que el objeto tenga relación con lo solicitado, el valor de estos y el valor final del contrato; en este sentido los documentos que se deberán allegar para soportar la experiencia son: Certificación de cumplimiento del contrato. Copia del contrato correspondiente donde se pueda verificar el requisito técnico del mismo. **Nota 5:** las certificaciones anexas deben describir los elementos contratados y que correspondan a la experiencia solicitada; **NOTA 6:** los contratos certificados para el oferente nacional, deben estar registrados en el RUP y debe estar relacionada en el (Formulario No.7). Los contratos certificados para el oferente extranjero, deberán registrar experiencia en los clasificadores UNSPSC y debe estar relacionada en el (Formulario No.4). **NOTA 7:** las certificaciones serán objeto de verificación; no serán tenidas en cuenta certificaciones en las que no se pueda constatar que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato. No se admiten certificaciones de subcontrataciones, auto certificaciones, cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del consorcio o unión temporal. No se tendrán en cuenta contratos en ejecución (entiéndase en ejecución hasta el recibo final) y no se aceptan certificaciones con enmendaduras.		
13.	**EXPERIENCIA DEL PERSONAL** El oferente dentro de su propuesta deberá presentar un (1) ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas con experiencia profesional de cinco años a partir de la expedición de la tarjeta profesional por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines, Inspector RETIE vigente y/o Diplomado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013, y/o Diplomado NEC 2017 y/o 2020, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma profesional, tarjeta profesional, constancia inspector RETIE vigente y/o Diplomado RETIE 2013, y/o Diplomado NEC 2017 y/o 2020 expedida por institución educativa legalmente constituida.	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Experiencia específica en instalaciones eléctricas e instalación de equipos en media y baja tensión, lo anterior se acreditará con la presentación en su propuesta de dos (2) certificaciones expedidas por entidades públicas y/o privadas acreditada bajo el cumplimiento de la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en las cuales el personal acredite su participación en dichas actividades. El ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas presentado será el encargado de llevar a cabo la dirección, coordinación y ejecución del contrato junto con el supervisor delegado por parte de la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional. Se requiere que el oferente para la ejecución de los trabajos, presente cinco (5) técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos, y/o electromecánicos industriales, y/o electricidad industrial y de potencia, para lo cual debe anexar fotocopia del diploma y/o matricula profesional, con experiencia general de tres (3) años a partir de la expedición de la matricula profesional antes del cierre del presente proceso de contratación, y experiencia especifica en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores, montaje y conexiones de equipos en media y baja tensión, lo anterior se tendrá en cuenta, presentando una (1) certificación expedida por una entidad pública y/o privada, acreditada bajo el cumplimiento de la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en la cual se acredite su participación. Deberán presentar fotocopia diploma y/o acta de grado acreditado por una entidad avalada por el Ministerio de Educación y/o matricula profesional expedida por el Consejo Nacional de Técnicos Electricistas CONTE o Consejo Profesional Nacional de Tecnólogos en Electricidad, Electromecánica, Electrónica y Afines CONALTEL. Los técnicos presentarán matricula profesional en las clases T3, T4 y T5, además que deberán contar con certificación de trabajo seguro en alturas como el personal de tecnólogos. Todos (Ingeniero electricista y/o eléctrico y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas y técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos, y/o electromecánicos industriales, y/o electricidad industrial y de potencia) tendrán una disponibilidad de tiempo completo cien por ciento (100%), siete (7) días a la semana y veinticuatro (24) horas diarias durante la ejecución del contrato, con el fin de coordinar las actividades a realizar con el supervisor del mismo. Adicional a lo anterior el contratista deberá contar con auxiliares, conductores, vehículos y demás recursos (humanos y logísticos) que se requieran para llevar a cabo la ejecución de los trabajos estipulados en las especificaciones técnicas en el Anexo No. 2 y lugares y características generales para realizar los mantenimientos plantas eléctricas a nivel nacional Anexo 8, sin generar costo adicional para la Policía Nacional. Así mismo deberá presentar un cronograma estableciendo fechas, y cantidad de personal requerido (cuadrillas) para llevar a cabo la ejecución del contrato dentro del plazo estipulado, sin generar costo para la institución.		

En los análisis anteriores de los mantenimientos de plantas eléctricas a nivel nacional para los estudios previos y contrataciones, se distribuyeron nueve regiones de Policía así

REGIÓN	DEPARTAMENTO
1	CUNDINAMARCA – BOYACÁ
2	CAQUETÁ - HUILA – TOLIMA – PUTUMAYO
3	CALDAS – QUINDÍO – RISARALDA
4	CAUCA – NARIÑO - VALLE DEL CAUCA
5	ARAUCA - MAGDALENA MEDIO – SANTANDER - NORTE DE SANTANDER
6	ANTIOQUIA - CHOCO – CÓRDOBA
7	CASANARE - GUAINÍA - GUAVIARE - META – VAUPÉS - VICHADA

REGIÓN	DEPARTAMENTO
8	ATLÁNTICO - BOLÍVAR - CESAR - GUAJIRA – MAGDALENA - SUCRE
9	AMAZONAS - SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA

Se tomarán los valores históricos como base para el presente estudio previo aplicando el IPC de 1.61% correspondiente al año 2020 sumado a la nueva lista de mantenimientos y repuestos adicionales de los grupos electrógenos incluidos, producto del menor valor cotizado ofrecido por los proponentes, con el fin de tomar los valores más aceptables que no afecten a ninguna de las partes para llevar a cabo el presente proceso.

Todos los precios de los repuestos deben contener mano de obra, transporte, viáticos y el valor del IVA.

Los repuestos de las plantas eléctricas se cuantificaron por capacidad en potencia dada en kVA, desde cero (0) kVA hasta mil doscientos (1200) kVA, así:

CAPACIDAD EN POTENCIA DE 0 – 30 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 31 – 60 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 61 – 100 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 101 – 150 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 151 – 200 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 201 – 300 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 301 – 400 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 401 – 500 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 501 – 600 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 601 – 1200 KVA

ANEXO No. 4
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el objeto contractual.

2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

3. Responder en los plazos que la POLICÍA establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.

4. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), por cuanto el cumplimiento de ésta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.

5. Constituir en debida forma y aportar al Grupo Contractual y Seguimiento de la Dirección Administrativa y Financiera o quien haga sus veces, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única.

6. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.

7. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá Informar de tal evento a la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.

8. Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos, con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.

9. Restituir a LA POLICÍA NACIONAL los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso que se hayan suministrado.

10. Cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. El oferente y futuro contratista deberá presentar los permisos, licencias que dieran lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva, cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del oferente y futuro contratista.

11. Las demás obligaciones del CONTRATISTA contenidas en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

12. Garantizar la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y especiales (aceites usados, luminarias, RAEES, Envases de Sustancias Químicas y de derivados de hidrocarburo, baterías y pilas, llantas, escombros entre otros relacionados con el TÍTULO 6 residuos peligrosos del Decreto 1076 de 2015 expedido por el presidente de la república de Colombia o el que lo modifique o derogue) que se pudieran generar como resultados de la prestación de sus servicios a la Policía Nacional. (Presentar al supervisor de contrato certificado de disposición final a través de un gestor ambiental debidamente acreditado por la autoridad ambiental competente para la prestación de estos servicios).

13. Según aplique, el oferente deberá cumplir con la las obligaciones fijadas para distribuidores y comercializadores en la Resolución 0372 del 26, febrero, 2009. Expedida por el Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial," Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y se adoptan otras disposiciones". o cualquier normatividad que la modifique o derogue (presentar la aprobación por parte de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Ácido, y enviar a la Policía Nacional los lineamientos y/o procedimiento para la participación como consumidores).

14. Cumplir con las demás disposiciones aplicables en materia ambiental.

15. Cumplir con la implementación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y demás normas que lo complementan y la Resolución 1111 del 27 de marzo de 2017 por el cual define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para empleadores y contratantes.

16. Las demás obligaciones del CONTRATISTA contenidas en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

www.sucomputo.com
NIT: 800.079.939-2
Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476
Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347
Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

ANEXO No. 6
ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Numero	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / controles a ser implementados	probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	Afecta ejecución del contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada que se inicia el tratamiento	Fecha estimada que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
																					¿Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad ¿cuándo?
1	ESPECIFICO	EXTERNO	PLANEACION	OPERACIONAL	EL PERSONAL QUE REALICE EL PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO E INSTALACION DE REPUESTOS NO SEA IDÓNEO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROCESO	DAÑO Y/O MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA LAS CERTIFICACIONES DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA, LA IDONEIDAD DEL PERSONAL	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
2	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCION	OPERACIONAL	LOS REPUESTOS INSTALADOS EN EL EQUIPO NO CUMPLAN CON LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD EXIGIDA	MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO Y REDUCCIÓN VIDA UTIL Y FALLA DEL SERVICIO.	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	EVITAR EL RIESGO EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR DESDE LA PRESENTACIÓN DE SU OFERTA QUE LOS REPUESTOS A INSTALAR DEBEN SER GENUINOS, NUEVOS, NO USADOS, NI RE MANUFACTURADOS, NI REPOTENCIADOS.	1	1	2	BAJO	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
3	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	NO EXISTA ACOMPAÑAMIENTO POR PARTE DEL USUARIO FINAL	NO SE ATIENDE EL REQUERIMIENTO POR PARTE DEL USUARIO FINAL DEMORA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE BAJA CALIDAD.	3	3	5	MEDIO	ENTIDAD	REALIZAR LAS COORDINACIONES NECESARIAS CON EL USUARIO FINAL, SUPERVISOR Y CONTRATISTA, PREVIA PRESENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DE LOS MANTENIMIENTOS.	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
4	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCION	OPERACIONAL	FALSEDAD EN LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA	DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACION	1	4	5	MEDIO	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/VERIFICACIÓN ESTRICTA DE LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMA LA OFERTA, POR PARTE DEL COMITE EVALUADOR	1	1	2	BAJO	NO	ESTRUCTURADOR DEL PROCESO	ESTUDIO DE MERCADO	ESTUDIO PREVIO	ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ESTUDIO PREVIO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
5	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCION	OFERACIONAL	NO SE PRESENTEN OFERENTES	DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN. INICIAR UN NUEVO PROCESO DE CONTRATACIÓN.	2	1	3	MENOR	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/REALIZAR UN ADECUADO ESTUDIO DE MERCADO EN EL SECTOR DONDE SE VA A REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS.	1	1	2	BAJO	NO	ESTRUCTURADOR DEL PROCESO	ESTUDIO DE MERCADO	ESTUDIO PREVIO	ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ESTUDIO PREVIO	UNA VEZ CUANDO OCURRA

sucomputo

Numero	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / controles a ser implementados	probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoria	Afecta ejecucion del contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada que se inicia el tratamiento	Fecha estimada que se completa el tratamiento	Monitoreo y revision	
																					¿Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad ¿cuándo?
6	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCION	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO CUMPLA CON LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS PARA ATENDER LOS MANTENIMIENTOS.	AUSENCIA DE CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ENERGIA PARA LA INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA DE VOZ Y DATOS	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA DEBERÁ GARANTIZAR DESDE LA PRESENTACION DE SU OFERTA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TIEMPOS DE DIPONIBILIDAD, ATENCIÓN, Y REPARACIÓN DE EQUIPOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS.	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
7	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO CUMPLA EL CRONOGRAMA ESTABLECIDO PARA LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	NO SE EFECTÚEN LA TOTALIDAD DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS PROGRAMADOS	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	EL CONTRATISTA DEBERA GARANTIZAR QUE CUMPLIRA CON EL CRONOGRMA DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS INDICADOS POR EL SUPERVISOR DEL CONTRATO. UNA VEZ SE FIRME EL ACTA DE INCIO.	1	1	2	BAJO	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
8	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO OFREZCA LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE CADA UNIDAD POLICIAL DONDE SE EFECTUA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO	EL PERSONAL NO ADQUIERA LOS CONOCIMIENTOS BASICOS ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO PARA SU OPERACION	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	EL CONTRATISTA DEBERA BRINDAR LA CAPACITACION A UN FUNCIONARIO DE CADA UNIDAD POLICIAL DONDE SE EFECTUE EL MANTENIMIENTO, SOBRE EL PROTOCOLO DEL FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL EQUIPO	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA
9	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	EL CONTRATISTA NO REALICE LA DEBIDA DESPOCISION FINAL DE LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS Y ACEITES OBJETO DE MANTENIMIENTO CONFORME LO NESTBLECIDO EN LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE.	DAÑO DEL MEDIO AMBIENTE	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA SE COMPROMETE CON LA POLICIA NACIONAL A ENTREGAR CERTIFICADO AMBIENTAL DE DISPOCISION FINAL DE LOS ELEMENTOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS Y ACEITES CAMBIADOS A LOS EQUIPOSCOMO RESULTADO DE LOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS-CORRECTIVOS EN APLICACIÓN DE LA GARANTIA Y A LOS QUE CUMPLAN CON SU CICLO DE VIDA DURANTE EL TIEMPO DE LA MISMA, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 4741 DEL 2005.	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	A PARTIR DE LA APROBACION DE LA GARANTIA UNICA	TERMINACION CONTRATO	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	CUANDO OCURRA EL EVENTO
9	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCION	OPERACIONAL	NO MANTENER LA RESERVA Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN, DIVULGAR Y UTILIZAR EN PROVECHO PROPIO O DE TERCEROS LA INFORMACIÓN PARA FINES DISTINTOS A LOS PREVISTOS EN EL CONTRATO	FUGA O FILTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA POR PARTE DE LOS TÉCNICOS DISPUESTOS POR LA EMPRESA.	2	3	6	alto	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA/ EL CONTRATISTA EXTENDERÁ A SUS EMPLEADOS UN ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	1	1	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DE CONTRATO.	APROBACION DE LAS GARANTIAS REQUERIDAS EN EL CONTRATO	RECIBIDO DE SATISFACCIÓN DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS.	COMIUNICACION OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ CUANDO OCURRA

Nota: ~~con la presentación de la oferta, el oferente acepta y aprueba los riesgos propuestos por la Policía Nacional, así como el análisis realizado por la Entidad para su mitigación y gestión,~~ de igual forma corresponde al estructurador del estudio previo, analizar los riesgos a los cuales se expone la entidad y el oferente frente a la ejecución del contrato, por cuanto cada proyecto es único en los factores ambientales, económicos, políticos, sociales, tecnológicos, entre otros.

ANEXO No. 6A
ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía de Seriedad	Riesgo Jurídico	La no suscripción del contrato sin justa causa	Diez por ciento (10%) del monto del presupuesto oficial	Oferentes	Desde la presentación de la oferta y por cuatro (04) meses más.	Ampara la no suscripción del contrato sin justa causa por el Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial desde la presentación de la oferta y por cuatro (04) meses más.
	Riesgo Jurídico	La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de oferta cuando el termino previsto en el pliego de condiciones para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el termino previsto para la suscripción del contrato se prorrogue siempre y cuando esas prorrogas no excedan el termino de tres meses				
	Riesgo Jurídico	La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado e garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato				
	Riesgo Jurídico	El retiro de la oferta después de vencido el termino fijado para la presentación de ofertas				

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía Única	Riesgo Jurídico	Incumplimiento del contrato	Veinte por ciento (20%) del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término igual la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario.	Ampara el riesgo de incumplimiento durante la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario más. La estimación del riesgo cubre el veinte por ciento (20%) del valor del contrato como quiera que se pretenda el pago parcial o definitivo de los perjuicios que cause a la entidad, en los mismos términos de la Cláusula Penal pecuniaria.
Garantía Única	Riesgo Operativo	Calidad y correcto funcionamiento de los repuestos instalados.	Cincuenta por ciento (50%) del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término de dos (2) años para los repuestos reemplazados contados a partir de su instalación.	Ampara el riesgo de mala calidad de los repuestos reemplazados por un término de dos (2) años contados a partir de su instalación. La estimación del riesgo cubre el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato lo que cubriría el perjuicio administrativo por la posible pérdida de los recursos, los gastos ocasionados por el proceso y la no entrega de los bienes.
Garantía Única	Riesgo Operativo	Calidad del Servicio	Cincuenta por ciento (50%)	Contratista	Vigente por un término de seis (6) meses	Ampara el riesgo de mala calidad de los mantenimientos

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
			del Valor del Contrato		contados a partir de su realizacion.	realizados durante seis (6) meses a partir de su realización. La estimación del riesgo cubre el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato lo que cubriría el perjuicio administrativo por la posible pérdida de los recursos, los gastos ocasionados por el proceso y la no entrega de los bienes.
Garantía Única	Riesgo Jurídico	No pago de salarios, prestaciones o indemnizaciones laborales	Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.	Ampara a la Entidad de los perjuicios que se ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista derivadas de la contratación del personal utilizados para la ejecución del contrato.

CLÁUSULAS SANCIONATORIAS

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Multa	Riesgo Jurídico	Incumplimiento parcial.	Multa cuyo valor se liquidará con base en un cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de incumplir o entregar.	Contratista	Multas cuyo valor se liquidará con base en un cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor dejado de cumplir o entregar por cada día de retardo hasta por un plazo de quince (15) días calendario, que se descontará del saldo que le adeude la Entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo motivado, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella.	Ampara la mora o incumplimiento parcial de alguna obligación derivada del contrato por causas imputables al contratista.
Multa	Riesgo Jurídico	La no constitución dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única.	Multa cuyo valor se liquidará con base en un cero punto dos por ciento (0,2%) del valor del contrato.	Contratista	La multa se aplicará por cada día de retardo y hasta por diez (10) días calendario	Cuando el contratista no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única.
Cláusula Penal Pecuniaria	Riesgo Jurídico	Incumplimiento total – declaratoria de caducidad.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Contratista	El veinte por ciento (20%) del valor total del contrato cuando se trate de incumplimiento total del mismo y proporcional al incumplimiento parcial del contrato.	Ampara el incumplimiento parcial o definitivo del contrato por parte del contratista, se busca el pago parcial y definitivo de los perjuicios que se causen a la entidad, esta cláusula operara por el simple retardo.

ANÁLISIS DE RIESGO DEL PROCESO

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía Técnica	Riesgo Operativo	Daños en las partes y componentes de los bienes y desperfectos de fábrica presentados en los mismos.	Por el valor del desperfecto y/o daño de las partes y componentes de los bienes.	Contratista	Vigente por un término de seis (6) meses más para los mantenimientos y dos (2) años más para los repuestos, contados a partir de su realización e instalación.	Ampara el correcto funcionamiento por el servicio de mantenimiento prestado e instalación de repuestos incluidos las baterías a partir de su realización e instalación

Nota: Para la elaboración de los anexos 6 y 6 A del presente estudie previo, se tuvo en cuenta las garantías y el análisis de riesgos de los procesos de contratación con objeto similar, celebrados por la Entidad en las vigencias anteriores.

sucomputo

ANEXO No. 8

LUGARES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL.

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
1	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	39010R230477	5
2	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	COMPLEJO ACUATICO	LOVOL	HC515606A	135
3	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	4306100	5
4	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	4388931	5
5	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	HONDA	93380580	5
6	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	YANMAR	40133	18
7	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	CUMMINS	79317171	563
8	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	PERKINS	X12L383714	1200
9	CENOP	Escuela Internacional del Uso de la Fuerza Policial Para la Paz Jefatura Administrativa San Luis Tolima	SUB EST. ELECTRICA	PERKINS	X12L383713	1200
10	DEAMA	DEPTO. DE POLICIA AMAZONAS	COMANDO SUB EST ELECTRICA	PERKINS	U635773B	117
11	DEAMA	EST. DE POLICIA PUERTO NARIÑO	CUARTO PLANTA ELECTRICA	PERKINS	736M	16
12	DEAMA	GRUPO LOGISTICO	PUERTO SANTANDER	HI-FORCE	ZS190FE/P-F1802065A0032	7,5
13	DEAMA	SUB EST DE POLICIA PUERTO ARICA	SUB EST DE POLICÍA ARICA	HONDA	GCCA-4365541	5
14	DEAMA	SUB EST DE POLICIA SAN JUAN DE ATACUARI	SUB EST DE POLICIA CUARTO EQUIPO	HI-FORCE	ZS190FE/P-F1802065A0041	7,5
15	DEAMA	SUB EST DE POLICIA SANTA SOFIA	SUB EST DE POLICIA SANTA SOFIA	HONDA	GCCA-4365540	5
16	DEAMA	SUB EST DE POLICIA TARAPACA	SUB EST DE POLICIA TARAPACA	HONDA	CGAA-4297982	5
17	DEANT	JEFATURA ADMINISTRATIVA	COMANDO DEANT	CUMMINS	200985	80
18	DEARA	COMUNICACIONES ESTRATEGICAS	EMISORA POLICIA	KAMA	E409220572	6,5
19	DEARA	EST. DE POLICIA CRAVO NORTE	EST. CRAVO NORTE	LOVOL	HC517960Y	40
20	DEARA	EST. DE POLICIA SARAVENA	CUARTO PLANTA ELÉCTRICA	CUMMINS	M582300	60
21	DEARA	EST. DE POLICIA SARAVENA	CERRO LA VIRGEN	HYUNDAI	16090545	6,5
22	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	BODEGA TELEMATICA	HONDA	GCAA-4289014	6,5
23	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	BODEGA DE TELEMATICA	HONDA	4318028	6,5
24	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	COMANDO DE POLICÍA	PERKINS	FGWPES01HM0A00430	430
25	DEARA	DEPTO. DE POLICIA ARAUCA	ALMACEN DE INTENDENCIA	HYUNDAI	16090563	6,5
26	DEARA	SUB EST. DE POLICIA CARACOL	SUB EST. DE POLICIA CARACOL	CHANGFA	G14070735	20
27	DEBOL	DISTRITO III DE POLICIA MAGANGUE	EST. DE POLICIA MAGANGUE	GENSUB EST	G0602156	30

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
28	DEBOL	EST. DE POLICIA ACHI	EST. DE POLICIA ACHI	PERKINS	FGWPEP06KPDF06899	23
29	DEBOL	EST. DE POLICIA BARRANCO DE LOBA	EST. DE POLICIA BARRANCO DE LOBA	DIESEL GENERATOR	XN140902143-0984	5
30	DEBOL	EST. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA CORDOBA	DIESEL GENERATOR	D6101564	5
31	DEBOL	EST. DE POLICIA HATILLO DE LOBA	EST. DE POLICIA HATILLO DE LOBA	DIESEL GENERATOR	XN140901319-1003	5
32	DEBOL	EST. DE POLICIA MAGANGUE	EST. DE POLICIA MAGANGUE	HONDA	GCAA-4289044	5
33	DEBOL	EST. DE POLICIA MONTECRISTO	EST. DE POLICIA MONTECRISTO	DIESEL GENERATOR	XNL40902519-0990	5
34	DEBOL	EST. DE POLICIA REGIDOR	EST. DE POLICIA REGIDOR	DIESEL GENERATOR	NX140806455-0015	5
35	DEBOL	EST. DE POLICIA RIO VIEJO	EST. DE POLICIA RIO VIEJO	DIESEL GENERATOR	XN140901188-1015	5
36	DEBOL	SUB EST DE POLICIA SALADO	SUB EST DE POLICIA SALADO	DIESEL GENERATOR	31311062614	5
37	DEBOY	EST. DE POLICIA CHITA	EST. DE POLICIA CHITA	FORTE	T556080700459261 82	5
38	DEBOY	EST. DE POLICIA COCUY	EST. DE POLICIA COCUY	KIPOR	118100375	10
39	DEBOY	EST. DE POLICIA COVARACHIA	EST. DE POLICIA COVARACHIA	FORTE	T55608070045924	5
40	DEBOY	EST. DE POLICIA DUITAMA	EST. DE POLICIA DUITAMA	CUMMINS	6CTA8.3-62	230
41	DEBOY	EST. DE POLICIA LABRANZAGRANDE	EST. DE POLICIA LABRANZAGRANDE	LISTER	LISO1JAOA0330	25
42	DEBOY	EST. DE POLICIA MIRAFLORES	EST. DE POLICIA MIRAFLORES	GENSUB EST	LP460	12,5
43	DEBOY	EST. DE POLICIA MONIQUIRA	EST. DE POLICIA MONIQUIRA	HONDA	HGX390GCAFH-0065791	5
44	DEBOY	EST. DE POLICIA PAJARITO	EST. DE POLICIA PAJARITO	FORTE	T55608070045892	5
45	DEBOY	EST. DE POLICIA PAYA	EST. DE POLICIA PAYA	FORTE	1,655E+11	5
46	DEBOY	EST. DE POLICIA PISBA	EST. DE POLICIA PISBA	FORTE	8070045919	5
47	DEBOY	EST. DE POLICIA SOATA	EST. DE POLICIA SOATA	DIESEL GENERATOR	410055207	5
48	DEBOY	EST. DE POLICIA SOGAMOSO	EST. DE POLICIA SOGAMOSO	ECOMAX	K1112*05673-	5
49	DEBOY	DEPTO. DE POLICIA BOYACA	JEFATURA ADMINISTRATIVA	HONDA	65500001799	5
50	DEBOY	DEPTO. DE POLICIA BOYACA	JEFATURA ADMINISTRATIVA	ECOMAX	65500002473	5
51	DEBOY	DEPTO. DE POLICIA BOYACA	EST. REMONTA	PERKINS	C071761/02	188
52	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	EST. DE POLICIA MARULANDA	KIPOR	32513050681	12,5
53	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	EST. DE POLICIA SUPIA	POWER FORCE	1505A00492	5
54	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	JEFATURA ADMINISTRATIVA	HONDA	GCAA-4380391	5
55	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	SUB EST. DE POLICIA EL TREBOL	HONDA	GCAA-4297960	5
56	DECAL	DEPTO. DE POLICÍA CALDAS	SUB EST. DE POLICIA SAN DIEGO	HONDA	4380345	5
57	DECAQ	DEPTO. DE POLICÍA CAQUETA	EST. DE POLICIA SAN JOSE DEL FRAGUA	HONDA	4388950	5
58	DECAQ	DEPTO. DE POLICÍACASANARE	SUB EST. DE POLICIA SAN ANTONIO DE GETUCHA	HONDA	4388933	5
59	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	ESCUADRON MOVIL DE CARABINEROS Y ANTITERRORISMO NRO 45	HONDA	GCAA-4297937	5
60	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA BUENOS AIRES	HONDA	607008828	7,5
61	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA GUACHENE	HONDA	608025100	10
62	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA SAN SEBASTIAN	HONDA	608025124	10
63	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	EST. DE POLICIA SANTA ROSA	HONDA	607008825	7,5
64	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	COMANDO- CASUB ESTA	HONDA	608025103	10
65	DECAU	DEPTO. DE POLICÍA CAUCA	COMANDO DEPTO.	HONDA	607008824	6,5
66	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	EST. DE POLICIA BECERRIL	HONDA	5,56081E+13	5
67	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	EST. DE POLICIA BOSCONIA	HONDA	5,56081E+13	5
68	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	EST. DE POLICIA PAILITAS	HONDA	4306103	5
69	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	CERRO LA ALEGRIA	PERKINS	6N65733N7843684	25
70	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	CERRO ALGUACIL	PERKINS	996811C	25
71	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	COMANDO DEPTO.	CUMMINS	30124970	280
72	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	COMANDO DEPTO.	HONDA	4602133	5
73	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	CERRO TODOS LOS SANTOS	PERKINS	GN71039R008909C	25
74	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA ARJONA	HONDA	4297935	5
75	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA ATANQUEZ	HONDA	4297973	5
76	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA BADILLO	HONDA	4297989	5
77	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA CHIMILA	HONDA	1,55608E+14	5
78	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA LOS VENADOS	HONDA	4289031	5
79	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA MEDIA LUNA	HONDA	5,56081E+13	5
80	DECES	DEPTO. DE POLICÍA CESAR	SUB EST DE POLICIA SAN ROQUE	HONDA	4289037	5
81	DECHO	DEPTO. DE POLICÍA CHOCO	EST. DE POLICIA ALTO BAUDO (PIE DE PATO)	HONDA	2902804	12,5
82	DECHO	DEPTO. DE POLICÍA CHOCO	GRUPO DE TELEMATICA	HONDA	2902805	12,5
83	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA AYAPEL	KAMA	D141103775	5

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
84	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA LA APARTADA	KAMA	D141103780	5
85	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA PUERTO LIBERTADOR	KAMA	D141103765	5
86	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	EST. DE POLICIA JRE MONTELIBANO	KAMA	D141103770	5
87	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	BODEGA ALTELEM UNIPEC	HONDA	GCAA4388947	5
88	DECOR	DEPTO. DE POLICIA CORDOBA	SUB EST. DE POLICIA ARENOSO	HONDA	GCAA4388948	5
89	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO QUININI	CUMMINS	A008041823	15
90	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERROGAVILANES	CUMMINS	A008041824	15
91	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO CARBUY	CUMMINS	A008041825	15
92	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO ORGANOS	CUMMINS	A008041826	15
93	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO TOCA	CUMMINS	A008041827	15
94	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO SANTUARIO	CUMMINS	B000065894	25
95	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO GRANADA	CUMMINS	B000065896	25
96	DECUN	DEPTO. DE POLICIA CUNDINAMARCA	CERRO MANJUI	CUMMINS	B000065895	25
97	DEGUN	DEPTO. DE POLICIA GUAINIA	COMANDO DE DEPTO.	CUMMINS	87885573	280
98	DEGUN	DEPTO. DE POLICIA GUAINIA	EST. DE POLICIA INIRIDA	PERKINS	U683395A	75
99	DEGUN	DEPTO. DE POLICIA GUAINIA	EST. DE POLICIA INIRIDA	PERKINS	U733587G	125
100	DEGUV	DEPTO. DE POLICIA GUAVIARE	EST. DE POLICIA EL RETORNO	PERKINS	HL35101U	20
101	DEGUV	DEPTO. DE POLICIA GUAVIARE	PLANTA ELECTRICA COMAN DPTO	PERKINS	1832/1500YE50495*	125
102	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	EST. MORALES	FORTE	T52509060031884	5
103	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	SUB EST MONTERREY	FORTE	6100719790	5
104	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	TORRE COMUNICACIONES COMANDO	DEUTZ	GB070404522	100
105	DEMAM	DEPTO. DE POLICIA MAGDALENA MEDIO	EST. PUERTO WILCHES	HONDA	608025128	10
106	DEMET	DEPTO. DE POLICIA META	GUTAH	PERKINS	U480036S	117
107	DEMET	DEPTO. DE POLICIA META	CAD	AKSA	YA 14001707	125
108	DEMET	DEPTO. DE POLICIA META	JEFATURA ADMIN STRATIVA	CUMMINS	4210160	500
109	DENOR	DEPTO DE POLICIA NORTE DE SANTANDER	PLANTA ELÉCTRICA - COMANDO	GENSUB EST	X05L520396	30
110	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	ESCUADRON MOVIL DE CARABINEROS Y ANTITERRORISMO NRO 28	HONDA	11HP525300	5
111	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA COLON	PERKINS	P125E2	18
112	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA LA HORMIGA	PERKINS	3126440	25
113	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PIAMONTE	LISTER	08300027GMT81A18	90
114	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PIAMONTE	HONDA	DG4528G4	5
115	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PUERTO ASIS	PERKINS	T825010008	30
116	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	EST. DE POLICIA PUERTO GUZMAN	HONDA	6CAA-429764C	5
117	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	GRUPO LOGISTICO	HONDA	437-DG12-S3	12,5
118	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	GRUPO LOGISTICO	HONDA	42998002-1	5
119	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	GRUPO LOGISTICO	HONDA	4365562	5
120	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	PUESTO DE POLICIA PUENTE INTERNACIONAL SAN MIGUEL (CENAF)	PERKINS	G3126439	23
121	DEPUY	DEPTO DE POLICIA PUTUMAYO	PUESTO DE POLICIA PUENTE INTERNACIONAL SAN MIGUEL (CENAF)	HONDA	G4297992	5
122	DEQUI	DEPTO DE POLICIA QUINDIO	CERRO EL CASTILLO	PERKINS	307293/92	15
123	DEQUI	DEPTO DE POLICIA QUINDIO	PLANTA DEL COMANDO	DETROIT	06VF221345	350
124	DEQUI	DEPTO DE POLICIA QUINDIO	EST. DE POLICIA ARMENIA	DIESEL GENERATOR	78039915	50
125	DERIS	DEPTO DE POLICIA RISARALDA	EST. DE POLICIA APIA	FORTE	AP190FD-1409A00184	7,5
126	DERIS	DEPTO DE POLICIA RISARALDA	SUB EST DE POLICIA SAN ANTONIO DEL CHAMI	TOYAMA	TG80000XE-06677	6,5
127	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	CERRO SABOYA	PERKINS	996810C	25
128	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	CERRO ARMAS	PERKINS	996807C	25
129	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO BARICHARA 0146	CUMMINS	45573727	25
130	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO OROQUE	CUMMINS	45580784	25

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
131	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO PICACHO	CUMMINS	45584547	25
132	DESAN	DEPTO. DE POLICIA SANTANDER	SITIO MALAGA	CUMMINS	45584546	25
133	DESUC	DEPTO. DE POLICIA SUCRE	EST. DE POLICIA SAN ONOFRE	YANMAR	3039821	18
134	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA	KIPOR	31414060155	10
135	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA - TABOR	PERKINS	FGWPEPP5CATS09934	50
136	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA - GALEON	PERKINS	YB 50495*V626605B	125
137	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	COMANDO DE DISTRITO ESPECIAL BUENAVENTURA - TABOR	STAMFORD	YB50496*U682144D*	125
138	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA EL AGUILA	PERKINS	911744Y	25
139	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA EL CAIRO	HONDA	4289016	5
140	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA PALMIRA	LOVOL	HC519362A	135
141	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA SAN JOSE DEL PALMAR	PERKINS	YD480	18
142	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	EST. DE POLICIA SEVILLA - CERRO CARRANGAL	HONDA	4289036	5
143	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	CERRO VERSALLES	HONDA	2110159	6,5
144	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	CERRO FRIAS	PERKINS	DK60178B509017C	75
145	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	CERRO LA VIGOROSA	PERKINS	GN66044U955398W	25
146	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SECCIONAL INVESTIGACION CRIMINAL - UBIC DIEBU	PERKINS	15044412	188
147	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SECCIONAL INVESTIGACION CRIMINAL DEVAL - UBIC PALMIRA	STAMFORD	EDO-GDE281-1	430
148	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA BARRAGAN	TIGER	8020612	5
149	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA BOCANA	HONDA	1048395	10
150	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA JUANCHACO	HONDA	1048398	10
151	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA LA BUITRERA	FORTE	SIN SERIE	5
152	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA LA MESA	HONDA	GCARK-1048385	10
153	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA MIRAVALLES	FORTE	SIN SERIE	5
154	DEVAL	DEPTO. DE POLICIA VALLE	SUB EST DE POLICIA SAN ANTONIO	HONDA	43577	5
155	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	COMANDO OPERATIVO DE SEGURIDAD CIUDADANA - RANCHO PALMERAS	FORTE	5,25141E+13	5
156	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	EST. DE POLICIA CARURU	FORTE	T52514060061868	5
157	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	EST. DE POLICIA TARAIRA	FORTE	T52514060061819	5
158	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	EST. DE POLICIA TARAIRA	FORTE	T52514060061853	5
159	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	GRUPO DE TELEMATICA - PRECI	FORTE	T52514060061798	5
160	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	COMANDO DEVAU - CUARTO ELÉCTRICO	PERKINS	AH50798*U975404G	60
161	DEVAU	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VAUPÉS	PREVENCION Y EDUCACION CIUDADANA - PRECI	FORTE	T52514060061885	5
162	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	EST. DE POLICIA CUMARIBO	PERKINS	2687164	70
163	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	EST. DE POLICIA CUMARIBO	CUMMINS	I960616993	80
164	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	GRUPO LOGISTICO - SERVICIOS GENERALES	CUMMINS	87652179	200
165	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	SUB EST DE POLICIA CAZUARITO	PERKINS	2687165	70
166	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	SUB EST DE POLICIA SAN TEODORO	KIPOR	34511110457	20
167	DEVIC	DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA	SUB EST DE POLICIA VENTUROSA	CUMMINS	45952069	80
168	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO SOCIAL DE AGENTES Y PATRULLEROS	CUMMINS	34675976	230
169	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO SOCIAL DE OFICIALES	PERKINS	SGK060645U4029H	400
170	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL HONDA	JOHN DEERE	AD212372S1F	188
171	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL HONDA	GM	2415249220	250
172	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL MELGAR	CATERPILLAR	9NR02506	350
173	DIBIE	DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL	CENTRO VACACIONAL RICAURTE	CUMMINS	E887100468	230
174	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y	CRIADERO MANCILLA - CRIMA -	PERKINS	606A086	15

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
		SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	FACATATIVA			
175	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO MANCILLA - CRIMA - FACATATIVA	LISTER	4700737LPW2A081	10
176	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO MANCILLA - CRIMA - FACATATIVA	CUMMINS	81412052	52
177	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	CRIADERO VERDIJN - META, San Martín	PERKINS	606A103	15
178	DICAR	DIRECCIÓN DE CARABINEROS Y SEGURIDAD RURAL DE LA POLICÍA NACIONAL	GRUPO LOGISTICO DICAR	PERKINS	8519467A	75
179	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO ANTIEXPLOSIVOS ANTITERRORISTA	PERKINS	X06F260279	80
180	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO DE TELEMATICA DE LA DIRECCION DE INVEST CRIMINAL	CUMMINS	5067633-1	60
181	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO DISCIPLINAS FORENSES	PERKINS	M10A036452	50
182	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	C5715A/001	250
183	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	CE3M8113	630
184	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO RECEPCION Y ANALISIS DE COMUNICACIONES INTERCEPTADAS - GRACO - ALMIN	CATERPILLAR	MC143401	380
185	DIJIN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	GRUPO RECEPCION Y ANALISIS DE COMUNICACIONES INTERCEPTADAS - GRACO - ALMIN	PERKINS	301078/1	450
186	DINCO	DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN	GRUPO DE INCORPORACION BOGOTA	CUMMINS	J121401054	100
187	DINCO	DIRECCIÓN DE INCORPORACIÓN	DINCO-NIVEL CENTRAL	LOVOL	10054466	75
188	DIPOL	DIRECC DE INTELIGENCIA POLICIAL	EDIF. MATOREL	PERKINS	D3661A/001	510
189	DIPOL	DIRECC DE INTELIGENCIA POLICIAL	CI3 24/7	PERKINS	M12I396821	750
190	DIPOL	DIRECC DE INTELIGENCIA POLICIAL	CI3 24/7	PERKINS	M12I396820	750
191	DIPON	UNIDAD AMERIPOL COLOMBIA	COMUNIDADES DE POLICIAS DE AMERICA AMERIPOL - BOGOTA	IVECO	466840	75
192	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	PERKINS	FGD061206U6847N	500
193	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - COABO	CATERPILLAR	4ZR07795	350
194	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - TULUA	CATERPILLAR	9CR02653	350
195	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - STA MARTA	CATERPILLAR	1DZ04108	480
196	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - GUAYMARAL HIII	CUMMINS	S066326	950
197	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - TULUA	PERKINS	YD50858U785030J	188
198	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - BASE AÉREA CAUCASIA	CATERPILLAR	7CG-0256449	200
199	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA DE AVIACION POLICIAL - BASE AÉREA CAUCASIA	CATERPILLAR	16551100	125
200	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA ERRADICACION DE CULTIVOS ILICITOS - CONDOTO CHOCO	CUMMINS	4591372	150
201	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	AREA ERRADICACION DE CULTIVOS ILICITOS - CONDOTO CHOCO	CATERPILLAR	UO45179Y	230
202	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE AVIACION GUAYMARAL - TALLER ETA HANGAR II	CATERPILLAR	6YR02109	280
203	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE AVIACION MARIQUITA	CUMMINS	X14A036411	188
204	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE AVIACION MARIQUITA	PERKINS	232671500AH51042U530378J	100
205	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE OPERACIONES VILLAGARZON	PERKINS	RJ51560R017161Y	125

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
206	DIRAN	DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS	COMPAÑIA ANTINARCOTICOS DE OPERACIONES VILLAGARZON	PERKINS	2873B071	125
207	DISAN	DIRECCIÓN DE SANIDAD	UNIDAD PRESTADORA DE SALUD CHOCO	PERKINS	RS51347-B51888OY	100
208	DISEC	GRUPO DE TELEMATICA DE LA DIRECCION DE SEGURIDAD CIUDADANA - EL DOLAR DIRAN	GRUPO DE TELEMATICA DE LA DIRECCION DE SEGURIDAD CIUDADANA - EL DOLAR DIRAN	CUMMINS	PG1503001601	35
209	DISEC	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA	GRUPO MANEJO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES NACIONAL - BUS COMANDO PONALSAR	CUMMINS	J120407878	12,5
210	DISEC	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA	UNIDAD DE OPERACIONES ESPECIALES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES - PONALSAR SOPO	CUMMINS	1309105	50
211	DISEC	DIRECCIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA	UNIDAD DE OPERACIONES ESPECIALES EN EMERGENCIAS Y DESASTRES - GUMED REGION 3	YORKING	YDE12TD3	12,5
212	DITRA	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	TELEMATICA DITRA	CUMMINS	6BTAA5.9-G2	150
213	DITRA	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	SECCIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE CUNDINAMARCA / KGF655	DIESEL GENERATOR	3882457	5
214	DITRA	DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE	SECCIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE CUNDINAMARCA / KGF653	DIESEL GENERATOR	3882458	5
215	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	KDE75553	75
216	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	LOVOL	HC540031W	150
217	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	LISTER	00072088LPW3A081	15
218	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	POWER TECHNOLOGY	KDE45SS3	50
219	ECSAN	Escuela de Cadetes de Policia "General Francisco de Paula Santander"	GRUPO LOGISTICO	PERKINS	DK51315	75
220	ESANA	Escuela de Policía Antonio Nariño	GRUPO LOGISTICO	CUMMINS	87653440	188
221	ESAVI	Escuela de Aviación Policial	GRUPO LOGISTICO	HONDA	GCAA-4318024	5
222	ESAVI	Escuela de Aviación Policial	GRUPO LOGISTICO	CUMMINS	95807	50
223	ESAVI	Escuela de Aviación Policial	GRUPO LOGISTICO	HONDA	GCAA-4318040	5
224	ESCAR	Escuela Nacional de Carabineros	Hacienda Las Margaritas Facatativá - CASINO DE OFICIALES	PERKINS	WGEF7203 N12025Y	280
225	ESCAR	Escuela Nacional de Carabineros	Hacienda Las Margaritas Facatativá - BLOQUE DE AULAS	PERKINS	PK38671*B501598Y*	230
226	ESCAR	Escuela Nacional de Carabineros	Hacienda Las Margaritas Facatativá ESGAC	PERKINS	RGU442421S	50
227	ESCER	Escuela de Policia "Carlos Eugenio Restrepo"	GRUPO DE TELEMATICA	HONDA	A5500AVRT	5
228	ESCER	Escuela de Policia "Carlos Eugenio Restrepo"	SUB EST ELECTRICA	CUMMINS	P5584/7	125
229	ESCER	Escuela de Policia "Carlos Eugenio Restrepo"	JEFATURA ADMINISTRATIVA	POWERLINK	PMQF211	5
230	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	DIESEL GENERATOR	1406241	60
231	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	HONDA	8,00407E+24	10
232	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	FPT	8,00407E+24	6,5
233	ESECU	Escuela de Carabineros Eduardo Cuevas	JEFATURA ADMINISTRATIVA	LOVOL	3611-100050	60
234	ESGON	Escuela de Policia "Gabriel González"	JEFATURA ADMINISTRATIVA	DEUTZ	10189241	150
235	ESINC	Escuela de Investigación Criminal	JEFATURA ADMINISTRATIVA	CUMMINS	AC150505091	188
236	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	AREA ACADEMICA ESJIM	HONDA	4289038	5
237	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	PLANTA ESCUELA 4	HONDA	833210066	8,5

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
238	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	PLANTA ESCUELA 3	HONDA	5946675	40
239	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	PLANTA ESCUELA 2	STAMFORD	C050853/48	125
240	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	DISEC-COPES	FORTE	182FT55608070045900	5,8
241	ESJIM	Escuela de Suboficiales y Nivel Ejecutivo "Gonzalo Jiménez de Quesada"	DISEC-COPES	HONDA	GCAA-4289030	5,8
242	ESREY	ESCUELA DE POLICIA RAFAEL REYES	SUB EST ELECTRICA	PERKINS	LD8799B659320L	60
243	ESSUM	Escuela de Policia Provincia de Sumapaz	GRUPO LOGISTICO ESSUM	PERKINS	25136	188
244	ESTIC	Escuela de Tecnologias de la Información y las Comunicaciones	POLÍGONO VIRTUAL	CUMMINS	279-70502-00	5
245	ESTIC	Escuela de Tecnologias de la Información y las Comunicaciones	PARQUEADERO	PERKINS	NC485BD-13013132	16
246	ESTIC	Escuela de Tecnologias de la Información y las Comunicaciones	CASUB ESTA_PLANTA	PERKINS	AG37553*U520959J	52
247	ESVEL	Escuela de Carabineros Provincia de Vélez	GRUPO LOGISTICO PLANTA PRINCIPAL FIJA	CATERPILLAR	4ZRO3307	350
248	MEBOG	Escuela de Carabineros Provincia de Vélez	LABORATORIO TELEM(COMODATO)	CUMMINS	A7063252	50
249	MEBOG	Policia Metropolitana de Bogotá	GRUPO DE TELEMATICA	CUMMINS	BBDB2435-511	70
250	MEBOG	Policia Metropolitana de Bogotá	GRUPO DE TELEMATICA	CUMMINS	LS35009X814416C	70
251	MEBOG	Policia Metropolitana de Bogotá	FVS PARKING-GRUPO DE TELEMATICA	CUMMINS	0	40
252	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EST. DE POLICIA EL GUABAL	POWERLINK	11161447	30
253	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EST. DE POLICIA LA FLORA	POWERLINK	11161448	30
254	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EST. DE POLICIA LIMONAR	POWERLINK	11161200	30
255	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	CERRO DAPA	CUMMINS	44139590	125
256	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	GRUPO LOGISTICO PLANTA PORTATIL	HONDA	2446801	6,5
257	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EMISORA	LISTER	08001848LPW4A27	25
258	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	SITIO QUE ENTRO EN PAQUETE	PERKINS	530292W	16
259	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	EMISORA TRES CRUCES	CUMMINS	30666199	35
260	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	SITIO DE TRES CRUCES	CUMMINS	45582079	40
261	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	COMANDO COMPLEJO MECAL	CATERPILLAR	MJE02507	912
262	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	SOTANO COMPLEJO	CUMMINS	43105138	288
263	MECAL	Policia Metropolitana de Santiago de Cali	LABORATORIO REGIONAL DE CRINALISTICA	PERKINS	DK 51280*U220591T	100
264	MECUC	Policia Metropolitana de Cúcuta	SUB EST DE POLICIA RICAURTE	JOHN DEERE	2543	23
265	MEMAZ	Policia Metropolitana de Manizales	COMANDO	PERKINS	U936279D	100
266	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST DE POLICIA PUEBLO BUJO	HONDA	GCAFH0065793	5
267	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	EST. DE POLICIA SAN CARLOS	HONDA	GCAA4365539	5
268	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	EST. DE POLICIA SAN PELAYO	FORTE	T56C15020050128	5
269	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	GRUPO DE CARABINEROS Y GUIAS MEMOT	FORTE	T56C15020050154	5
270	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	GRUPO DE PRODUCCION DE INTELIGENCIA MEMOT	FORTE	TSC6C15020050154	5
271	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	GRUPO DE TELEMATICA	FORTE	TS6C15020050125	5
272	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST BUENOS AIRES	HONDA	4289012	5
273	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST DE POLICIA LAS PALOMAS	FORTE	T56C15020050150	5
274	MEMOT	Policia Metropolitana de Monteria	SUB EST TRES PALMAS	FORTE	T56C15020050125	5
275	MENEV	Policia Metropolitana De Neiva	COMANDO	POWERLINK	EAZOA203885	500
276	MENEV	Policia Metropolitana De Neiva	CERRO CHONTADURO	PERKINS	9136204	25
277	MENEV	Policia Metropolitana De Neiva	SUB EST DE POLICIA SAN LUIS	KIPOR	188FD07030708378	6,5

sucomputo
infraestructura tecnológica

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
278	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	CENTRO AUTOMATICO DE DESPACHO O 123 MEPAS	PERKINS	BE518753Y	40
279	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	EST. DE POLICIA NARIÑO	GM	D7021878	5,8
280	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	COMANDO	LOVOL	1006TG2A13	135
281	MEPAS	Policia Metropolitana de San Juan de Pasto	SUB EST ELECTRICA DENAR	CUMMINS	30235648	81
282	MEPER	Policia Metropolitana De Pereira	CUARTO PLANTA 1ER PISO	CUMMINS	91729	288
283	MEPER	Policia Metropolitana De Pereira	PUESTO DE POLICIA ALTO DEL NUDO - CUARTO EQUIPOS RED TRUNKING	PERKINS	GV51790U998507X	23
284	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	EST. DE POLICIA NORTE POPAYAN - CERRO TRES CRUCES	STAMFORD	YSD4900-Y60113828Z	30
285	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	EST. DE POLICIA TIMBIO	STAMFORD	PP25PS	25
286	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	EST. DE POLICIA TIMBIO	POWER TECHNOLOGY	KDF12077035	7,5
287	MEPOY	Policia Metropolitana De Popayan	SUB EST DE POLICIA PURACE	STAMFORD	PP25PS	25
288	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	EST. DE POLICIA CIENAGA	JOHN DEERE	775017	50
289	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	EST. DE POLICIA CIENAGA	PERKINS	784370Y	25
290	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	SANIDAD	CUMMINS	A960596629	75
291	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	COMANDO	DOOSAN	EASOAA100069	600
292	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	LABORATORIO	HONDA	GCAA-4380346	5,8
293	MESAN	Policia Metropolitana de Santa Marta	SUB EST DE POLICIA BURITACA	LOVOL	HC533819AA13	200
294	METIB	DISTRITO UNO DE POLICIA IBAGUE	PLANTA ELECTRICA 75 KVA	PERKINS	DK51315	75
295	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PICALEÑA	CUMMINS	41202153	400
296	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	SIES PICALEÑA	CUMMINS	78295900	125
297	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	HOTEL PICALEÑA	CUMMINS	87605153	250
298	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	TELEMATICA	HONDA	2418003268	30
299	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	TELEMATICA	HONDA	GCAA4289028	5
300	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PUESTO POLICIA CHIPALO	KAMA	E409220589	6,5
301	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PUESTO DE POLICIA LA MARTINICA P.E.V.	KIPOR	31410080446	10
302	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	PUESTO DE POLICIA LA MARTINICA P.E.V.	HONDA	GCAA4388935	5
303	METIB	Policia Metropolitana de Ibagué	SECCIONAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE IBAGUE	HONDA	DG5500CLE	5
304	METUN	Policia Metropolitana de Tunja	GRUPO LOGISTICO	FORTE	AP19JFD-1607A	8,5
305	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	COMANDO	CUMMINS	44139589	100
306	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	GRUPO DE TELEMATICA	KHOLER	185968	5
307	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	MANZANILLO MEVAL	PERKINS	02956V	25
308	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	CERRO VERDE MEVAL	CUMMINS	45755148	35
309	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	MONTE ALVERNIA MEVAL	CUMMINS	45755145	35
310	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	NUTIBARA MEVAL	CUMMINS	45755144	35
311	MEVAL	Policia Metropolitana del Valle de Aburrá	PUESTO POLICIA MONTEALVERNIA	HYUNDAI	5204739	30
312	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	EST. DE POLICIA CUMARAL	DIESEL GENERATOR	ENERMAX5	5
313	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	GRUPO LOGISTICA	CUMMINS	82759757	350
314	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	GRUPO LOGISTICA	PERKINS	MGDF5061B117724	630
315	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	PUESTO DE POLICIA CERRO EL TRIUNFO	PERKINS	012297V	15
316	MEVIL	Policia Metropolitana de Villavicencio	SUB EST DE POLICIA SAN NICOLAS	PERKINS	FGWLISOAAOA	12,5
317	OFITE	Oficina de Telemática	OFITE-DIPON	JOHN DEERE	RG6081A187880	250
318	OFITE	Oficina de Telemática	OFITE-DIPON	PERKINS	FGB061011U2067K	400
319	OFITE	Oficina de Telemática	DIPON-OFITE	PERKINS	HGA061012UO284K	563
320	REGI1	GRUPO SALA RECEPCION Y ANALISIS DE COM INTERCEPTADAS REGI1	KM 1 VIA ZIPAQUIRA CAJICA VEREDA LA FRAGUITA	PERKINS	B505355A	50
321	REGI2	REGIONAL INVESTIGACION CRIMINAL REGION 2	COMANDO DE REGION NO. 2	PERKINS	DJ51279*U214562T	30
322	REGI2	SECRETARIA PRIVADA REGION2	REGI2-TELEM- HUILA	CUMMINS	GLTAA89-G2	261
323	REGI4	REGION DE POLICIA No. CUATRO	REGION 4	FORTE	071127022F	60
324	REGI6	REGIONAL INVESTIGACION	REGIONAL INVESTIGACION	LOVOL	HC516709Y	75

No.	Unidad	Dependencia	Ubicacion Especifica	Marca Motor	Serie Motor	Capacidad
		CRIMINAL REGION 6	CRIMINAL REGION 7			
325	REGI6	REGIONAL INVESTIGACION CRIMINAL REGION 6	SIJIN SACOM	CUMMINS	78211155	125
326	SEGEN	AREA DE ARCHIVO GENERAL	PLANTA-ARGEN	DOOSAN	EAZOA412076	510

sucomputo
infraestructura tecnológica

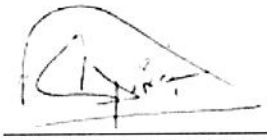
Bogotá D.C., 28 de juio del 2021

Señores
POLICIA NACIONAL- OFICINA DE TELEMÁTICA
Ciudad

Ref. Mantenimiento plantas eléctricas vigencia 2021-2022.

Una vez verificada la información relacionada en el correo electrónico nos permitimos comunicar que nuestra oferta tendrá una validez de 60 días calendario a partir de la fecha, conservando los condiciones técnicas, económicas y jurídicas de la cotización inicial, teniendo en cuenta que para la vigencia 2022 el plazo de ejecución es el 31 de mayo de 2022 y/o agotar presupuesto.

Atentamente,



WILLIAM ESPINOSA BELTRAN
C.C.: 19.433.328 de Bogotá D.C.,
Representante Legal SUCOMPUTO S.A.S SUCOMPUTO INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA S.A.S
NIT: 800.079.939-2

sucomputo

ANEXO No. 9

ACTIVIDADES Y LISTA DE PRECIOS BASE DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO A TODO COSTO PARA PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-10	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9
CAPACIDAD	0-30 kVA	31-60 kVA	61-100 kVA	101-150 kVA	151-200 kVA	201-300 kVA	301-400 kVA	401-500 kVA	501-600 kVA	601-1000 kVA
MTTO PREVENTIVO	$ 1.007.951,14	$ 1.859.688,44	$ 2.129.220,40	$ 2.342.142,44	$ 2.533.772,27	$ 2.752.666,61	$ 2.862.773,28	$ 2.977.284,21	$ 3.168.433,94	$ 5.164.547,34
MOTOR	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Kit empaquetadura	$ 1.394.766,34	$ 1.813.196,49	$ 2.207.812,78	$ 2.978.594,06	$ 3.222.297,20	$ 4.025.775,03	$ 4.591.206,02	$ 4.960.878,27	$ 5.957.787,41	$ 7.208.922,77
Rectificado y Kit Pistón	$ 4.416.759,97	$ 6.276.448,61	$ 9.373.198,49	$ 10.310.518,33	$ 11.154.106,20	$ 13.935.374,64	$ 15.503.789,62	$ 18.105.501,20	$ 20.623.110,43	$ 24.953.963,62
Kit Anillos	$ 511.414,45	$ 1.162.305,39	$ 1.735.777,44	$ 1.909.355,18	$ 2.065.575,15	$ 2.580.624,79	$ 2.683.849,79	$ 2.791.203,78	$ 3.819.094,53	$ 4.621.104,39
Kit Levas	$ 1.627.227,31	$ 2.557.071,70	$ 3.818.710,50	$ 4.200.581,55	$ 4.544.265,50	$ 5.677.374,84	$ 5.904.469,83	$ 6.140.648,62	$ 8.402.007,85	$ 10.166.429,51
Correra Distribución	$ 697.383,25	$ 828.744,40	$ 925.748,17	$ 1.018.322,99	$ 1.202.740,33	$ 1.376.333,31	$ 1.532.486,64	$ 1.791.942,11	$ 2.036.850,47	$ 2.464.589,06
Soportes Anti Vibración	$ 658.631,90	$ 790.367,58	$ 824.648,17	$ 854.598,30	$ 875.172,15	$ 879.570,00	$ 885.838,20	$ 899.790,00	$ 905.267,02	$ 1.095.373,10
Kit Válvulas	$ 697.383,25	$ 1.162.305,39	$ 1.735.777,44	$ 1.909.355,18	$ 2.065.575,15	$ 2.580.624,79	$ 2.784.949,79	$ 2.993.403,78	$ 3.819.094,53	$ 4.621.104,39
Kit Culata	$ 3.254.454,78	$ 4.602.728,98	$ 5.957.188,43	$ 6.552.907,27	$ 7.089.054,22	$ 8.856.704,94	$ 9.210.973,14	$ 9.579.412,07	$ 13.107.132,46	$ 15.859.630,27
Turbo	$ 3.486.916,10	$ 4.881.682,26	$ 5.832.212,39	$ 6.415.433,63	$ 6.637.032,74	$ 6.936.719,80	$ 7.214.188,59	$ 7.502.756,13	$ 8.212.581,04	$ 9.937.223,05
Tapa de válvulas	$ 1.627.227,31	$ 2.278.118,39	$ 3.402.123,85	$ 3.742.336,24	$ 4.048.527,39	$ 5.058.024,85	$ 5.664.745,85	$ 6.077.359,68	$ 7.485.425,38	$ 9.057.364,70
Kit Reparación Turbo	$ 1.859.688,44	$ 2.603.563,85	$ 3.888.141,54	$ 4.479.155,69	$ 5.031.288,43	$ 5.780.599,89	$ 6.618.423,89	$ 7.263.296,84	$ 8.554.771,91	$ 10.351.274,01
SISTEMA ELECTRICO	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Interface motor	$ 1.598.977,70	$ 1.712.096,49	$ 1.805.208,83	$ 1.985.729,72	$ 2.148.198,51	$ 2.248.011,10	$ 2.641.231,55	$ 2.936.948,80	$ 4.076.670,94	$ 5.422.095,84
Sensores de temperatura	$ 141.540,00	$ 156.705,00	$ 181.980,00	$ 202.200,00	$ 210.288,00	$ 214.332,00	$ 220.398,00	$ 223.431,00	$ 225.453,00	$ 232.530,00
Sensores de presión	$ 216.920,16	$ 226.332,57	$ 231.437,09	$ 254.580,80	$ 261.256,14	$ 265.156,71	$ 268.079,38	$ 270.431,47	$ 271.580,10	$ 328.611,91
Sensores de nivel de agua	$ 305.225,46	$ 315.335,46	$ 324.011,78	$ 336.192,96	$ 342.101,02	$ 346.802,32	$ 352.384,21	$ 359.564,34	$ 362.106,85	$ 438.149,28
Sensor de aceite (pera)	$ 212.241,15	$ 221.340,15	$ 231.437,09	$ 254.580,80	$ 259.234,14	$ 265.156,71	$ 267.068,38	$ 269.420,47	$ 271.580,10	$ 328.611,91
Manómetro (medidor de aceite) digital	$ 148.617,00	$ 160.647,90	$ 185.149,57	$ 203.664,52	$ 212.310,00	$ 215.343,00	$ 219.892,50	$ 222.420,00	$ 226.316,79	$ 273.843,32
Manómetro (medidor de aceite)	$ 136.586,10	$ 149.628,00	$ 158.727,00	$ 181.980,00	$ 198.295,33	$ 212.310,00	$ 215.343,00	$ 219.892,50	$ 224.442,00	$ 252.750,00
Pick up magnético (sensor de velocidad)	$ 400.231,93	$ 413.374,93	$ 416.586,63	$ 458.245,29	$ 495.738,10	$ 619.349,96	$ 644.123,96	$ 669.888,92	$ 916.582,66	$ 1.109.065,03
Tarjeta Gobernacion electrónica	$ 3.021.993,65	$ 3.254.454,78	$ 3.240.117,98	$ 3.564.129,78	$ 3.855.740,40	$ 4.817.166,63	$ 5.009.853,29	$ 5.210.247,42	$ 7.128.976,52	$ 8.626.061,58
Actuadores Bomba para Gobernación Electrónica	$ 1.394.766,34	$ 1.425.027,31	$ 1.620.058,90	$ 1.782.064,80	$ 1.927.870,10	$ 2.408.583,14	$ 2.707.126,46	$ 3.009.523,52	$ 3.564.488,26	$ 4.313.030,79
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Carburador	$ 362.064,38	$ 463.806,36	$ 495.693,30	$ 503.478,00	$ 511.313,55	$ 525.922,20	$ 532.211,13	$ 538.964,91	$ 543.160,18	$ 657.223,82
Bomba de inyección	$ 3.486.916,10	$ 4.602.728,98	$ 5.957.188,43	$ 6.552.907,27	$ 7.089.054,22	$ 7.675.810,82	$ 7.982.843,25	$ 8.302.156,99	$ 9.844.912,82	$ 11.912.344,51
Kit Inyectores	$ 3.254.454,78	$ 5.579.065,36	$ 7.220.834,38	$ 7.942.917,82	$ 8.597.792,92	$ 10.019.706,42	$ 10.420.494,67	$ 10.837.314,46	$ 14.828.271,12	$ 17.942.208,06
Kit Toveras	$ 1.487.750,84	$ 2.789.532,69	$ 3.610.417,27	$ 3.971.459,00	$ 4.296.396,55	$ 5.009.853,12	$ 5.614.647,24	$ 6.328.557,12	$ 7.414.135,36	$ 8.971.103,79

www.sucomputo.com
NIT: 800.079.939-2
Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476
Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347
Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Mangueras	$ 260.356,37	$ 650.891,10	$ 842.430,63	$ 926.673,69	$ 1.002.492,46	$ 1.168.965,66	$ 1.215.724,29	$ 1.466.553,25	$ 1.729.964,86	$ 2.093.257,47
Racores	$ 167.372,06	$ 291.057,80	$ 315.978,26	$ 322.029,38	$ 327.009,19	$ 335.781,30	$ 341.263,21	$ 352.487,34	$ 362.106,85	$ 438.149,28
Llave de paso / Selenoide	$ 418.429,93	$ 697.383,25	$ 902.604,31	$ 992.864,74	$ 1.074.099,13	$ 1.252.463,23	$ 1.403.661,75	$ 1.556.864,23	$ 1.853.533,81	$ 2.242.775,92
Medidor de Combustible	$ 232.461,15	$ 418.429,93	$ 541.562,34	$ 595.718,58	$ 644.459,18	$ 751.478,13	$ 832.087,25	$ 924.008,75	$ 1.112.120,15	$ 1.345.665,38
Tapón combustible	$ 153.975,30	$ 183.901,13	$ 200.683,95	$ 206.052,80	$ 209.695,14	$ 221.300,97	$ 223.399,54	$ 224.854,12	$ 226.316,79	$ 263.365,50
Tubería de alimentación de combustible	$ 417.138,60	$ 697.383,25	$ 902.604,31	$ 992.864,74	$ 1.074.099,13	$ 1.163.001,47	$ 1.209.521,54	$ 1.257.902,40	$ 1.491.653,53	$ 1.804.900,76
Tanque de combustible	$ 1.627.227,31	$ 2.092.149,58	$ 2.707.812,78	$ 2.978.594,06	$ 3.222.297,20	$ 3.489.004,73	$ 3.729.664,91	$ 3.975.907,51	$ 4.474.960,42	$ 5.414.702,10
Limpieza tanque combustible	$ 475.422,75	$ 575.511,75	$ 675.600,75	$ 743.160,83	$ 803.964,89	$ 1.251.112,50	$ 1.806.657,00	$ 2.566.403,28	$ 3.753.337,50	$ 5.004.450,00
Retiro y suministro total de refrigerante por galón	$ 110.543,25	$ 102.600,00	$ 89.914,60	$ 82.200,00	$ 80.052,63	$ 77.848,00	$ 75.475,68	$ 74.673,59	$ 74.095,35	$ 73.464,47
Mantenimiento preventivo del radiador lavado interno, externo, sondeo, flushing.	$ 476.000,00	$ 593.453,00	$ 710.906,00	$ 850.493,00	$ 1.015.546,00	$ 1.142.400,00	$ 1.237.600,00	$ 1.301.146,00	$ 1.428.000,00	$ 1.558.543,00
Mantenimiento correctivo del radiador, desmonte de paneles, sellantes internos, reparación de fugas.	$ 634.746,00	$ 793.373,00	$ 952.000,00	$ 1.205.946,00	$ 1.428.000,00	$ 1.745.373,00	$ 2.062.746,00	$ 2.380.000,00	$ 2.697.373,00	$ 3.173.373,00
SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Bomba de agua	$ 1.627.227,31	$ 1.999.165,11	$ 2.587.465,78	$ 2.745.112,35	$ 2.977.984,27	$ 3.077.481,39	$ 3.200.580,65	$ 3.328.603,87	$ 3.643.518,05	$ 4.408.656,83
Electro Bomba	$ 1.165.133,90	$ 1.394.766,34	$ 1.805.208,83	$ 1.985.729,72	$ 2.047.098,51	$ 2.147.080,08	$ 2.232.963,29	$ 2.322.281,82	$ 2.541.989,28	$ 3.075.807,02
Radiador	$ 1.627.227,31	$ 1.859.688,44	$ 2.406.944,67	$ 2.647.639,14	$ 2.864.264,16	$ 3.101.337,78	$ 3.326.491,29	$ 3.556.606,94	$ 3.977.742,56	$ 4.813.068,50
Panel de radiador / sondeo y cambio elementos	$ 1.162.305,39	$ 1.348.273,99	$ 1.745.034,95	$ 1.919.538,45	$ 2.046.261,59	$ 2.248.469,77	$ 2.338.408,57	$ 2.533.044,91	$ 2.883.863,19	$ 3.489.474,46
Tapa radiador	$ 90.545,75	$ 114.501,82	$ 147.404,37	$ 152.863,20	$ 164.489,70	$ 183.511,08	$ 195.906,53	$ 208.595,59	$ 271.580,10	$ 328.611,91
Bases soporte radiador	$ 83.306,40	$ 108.884,70	$ 125.161,80	$ 149.526,90	$ 162.063,55	$ 183.511,08	$ 190.851,53	$ 198.485,59	$ 269.431,50	$ 318.060,60
Guarda del ventilador	$ 92.608,41	$ 104.699,16	$ 133.755,30	$ 143.210,17	$ 159.738,00	$ 183.511,08	$ 190.851,53	$ 198.485,59	$ 259.675,35	$ 312.601,20
Ventilador o ventaviola	$ 278.953,32	$ 418.429,93	$ 541.562,34	$ 595.718,58	$ 644.459,18	$ 697.801,00	$ 725.713,04	$ 754.741,56	$ 1.032.683,23	$ 1.249.546,71
Correa ventilador principal	$ 232.461,15	$ 278.953,32	$ 361.041,62	$ 397.145,78	$ 429.639,52	$ 465.200,49	$ 483.808,51	$ 503.160,85	$ 688.455,44	$ 833.031,09
SISTEMA DE LUBRICACION	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Carter	$ 2.324.610,56	$ 3.719.376,90	$ 4.813.889,70	$ 5.295.278,68	$ 5.728.528,75	$ 6.202.675,51	$ 6.450.782,54	$ 6.708.813,84	$ 7.955.484,96	$ 9.626.136,82
Empaque de Carter	$ 230.305,80	$ 418.429,93	$ 624.879,87	$ 687.367,86	$ 743.607,05	$ 929.024,97	$ 966.185,97	$ 1.207.033,41	$ 1.374.874,08	$ 1.663.597,65
Bomba de aceite	$ 446.325,35	$ 650.891,10	$ 972.035,53	$ 1.069.239,09	$ 1.156.722,28	$ 1.445.149,90	$ 1.705.155,90	$ 1.866.374,13	$ 2.138.692,86	$ 2.587.818,35
Empaque de bomba	$ 185.968,82	$ 278.953,32	$ 416.586,63	$ 458.245,29	$ 495.738,10	$ 619.349,96	$ 644.123,96	$ 669.888,92	$ 916.582,66	$ 1.109.065,03
Válvula reguladora de presión	$ 232.461,15	$ 325.445,46	$ 486.017,49	$ 534.619,25	$ 578.360,82	$ 722.575,02	$ 751.478,03	$ 781.537,15	$ 1.069.346,37	$ 1.293.909,10
SISTEMA DE ARRAQUE	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Batería 12V 4D con aros antisulfatantes	$ 667.765,50	$ 667.765,50	$ 667.765,50	$ 935.963,58	$ 935.963,58	$ 935.963,58	$ 950.530,32	$ 950.530,32	$ 950.530,32	$ 950.530,32

www.sucomputo.com

NIT: 800.079.939-2

Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476

Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347

Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-10	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9
CAPACIDAD	0-30 kVA	31-60 kVA	61-100 kVA	101-150 kVA	151-200 kVA	201-300 kVA	301-400 kVA	401-500 kVA	501-600 kVA	601-1000 kVA
Batería 12V 8D con aros antisulfatantes	$ 759.160,13	$ 759.160,13	$ 759.160,13	$ 1.067.211,60	$ 1.067.211,60	$ 1.067.211,60	$ 1.131.583,67	$ 1.131.583,67	$ 1.131.583,67	$ 1.131.583,67
Batería 12V 75AH con aros antisulfatantes	$ 566.160,00	$ 566.160,00	$ 566.160,00	$ 657.958,80	$ 657.958,80	$ 657.958,80	$ 678.950,21	$ 678.950,21	$ 678.950,21	$ 678.950,21
Batería 12V 100AH con aros antisulfatantes	$ 824.673,27	$ 824.673,27	$ 824.673,27	$ 849.240,00	$ 849.240,00	$ 849.240,00	$ 860.003,56	$ 860.003,56	$ 860.003,56	$ 860.003,56
Batería 12V 36AH con aros antisulfatantes	$ 293.190,00	$ 293.190,00	$ 293.190,00	$ 324.025,50	$ 324.025,50	$ 324.025,50	$ 344.001,28	$ 344.001,28	$ 344.001,28	$ 344.001,28
Cargador de batería 12V / 10A con aros antisulfatantes	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12	$ 407.370,12
Cargador de batería 24V / 10A con aros antisulfatantes	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90	$ 497.896,90
Soporte baterías	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35	$ 181.053,35
Cables de batería con bornes y terminales con aros antisulfatantes	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70	$ 160.445,70
Embobinado motor de arranque con aros antisulfatantes	$ 255.075,30	$ 371.937,80	$ 555.448,88	$ 610.993,77	$ 660.984,17	$ 758.250,00	$ 828.502,06	$ 923.515,35	$ 1.222.110,40	$ 1.478.753,58
Escobillas motor de arranque con aros antisulfatantes	$ 159.738,00	$ 232.461,15	$ 347.155,43	$ 381.870,98	$ 413.114,96	$ 516.125,10	$ 577.210,11	$ 639.120,92	$ 763.818,98	$ 924.220,97
Vendix motor de arranque con aros antisulfatantes	$ 116.568,30	$ 149.628,00	$ 214.028,70	$ 274.947,12	$ 297.442,79	$ 346.570,80	$ 397.323,00	$ 465.060,00	$ 525.720,00	$ 652.095,00
Rodamientos o bujes motor de arranque con aros antisulfatantes	$ 82.800,90	$ 111.581,25	$ 166.634,73	$ 183.298,20	$ 198.295,33	$ 247.739,97	$ 298.089,57	$ 318.505,55	$ 366.633,09	$ 443.626,04
Automático del arranque (selenoide auxiliar de arranque) con aros antisulfatantes	$ 120.259,06	$ 167.372,06	$ 222.420,00	$ 274.947,12	$ 307.552,79	$ 371.610,00	$ 386.474,40	$ 442.373,38	$ 549.949,55	$ 665.438,96
Precalentadores	$ 914.955,00	$ 1.255.289,86	$ 1.874.639,65	$ 2.062.103,62	$ 2.331.921,19	$ 2.787.074,90	$ 2.999.657,90	$ 3.520.000,22	$ 4.124.622,10	$ 4.990.792,73
Alternador	$ 906.159,30	$ 1.069.320,89	$ 1.596.915,23	$ 1.756.606,76	$ 1.900.329,13	$ 2.374.175,02	$ 2.772.442,02	$ 3.073.407,70	$ 3.513.566,98	$ 4.251.416,04
Relay de arranque (Selenoide de encendido)	$ 99.644,39	$ 140.023,50	$ 217.263,90	$ 248.661,12	$ 297.442,79	$ 353.850,00	$ 397.323,00	$ 432.303,60	$ 490.537,20	$ 609.430,80
Motor de Arranque 12v	$ 866.427,00	$ 1.243.530,00	$ 1.819.800,00	$ 2.215.584,22	$ 2.405.131,11	$ 2.588.160,00	$ 2.822.217,23	$ 2.935.105,91	$ 3.285.750,00	$ 4.094.550,00
Motor de Arranque 24v	$ 1.061.550,00	$ 1.698.480,00	$ 2.175.975,30	$ 2.375.850,00	$ 2.750.779,35	$ 2.881.350,00	$ 3.144.756,43	$ 3.270.546,68	$ 3.487.950,00	$ 4.347.300,00
Tarjeta de arranque automático AUTOSTART	$ 920.010,00	$ 1.813.196,49	$ 2.346.771,16	$ 2.581.448,28	$ 2.792.657,68	$ 3.023.804,26	$ 3.144.756,43	$ 3.270.546,68	$ 3.878.299,06	$ 4.692.741,86
CONDICIONES GENERALES DE OPERACION	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Ductería de admisión y escape	$ 1.112.100,00	$ 1.441.483,80	$ 2.001.780,00	$ 2.316.684,22	$ 2.506.231,11	$ 2.713.670,41	$ 2.822.217,23	$ 2.935.105,91	$ 3.480.574,53	$ 4.211.434,68
Exhosto	$ 1.006.551,60	$ 1.394.766,34	$ 1.805.208,83	$ 1.985.729,72	$ 2.148.198,51	$ 2.326.003,27	$ 2.520.143,40	$ 2.718.005,14	$ 2.983.306,87	$ 3.609.801,32

www.sucomputo.com
NIT: 800.079.939-2
Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476
Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347
Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Cabina Insonorizada Chapas (4)	$ 414.510,00	$ 556.050,00	$ 606.600,00	$ 647.040,00	$ 687.480,00	$ 732.975,00	$ 768.360,00	$ 798.690,00	$ 823.792,80	$ 996.789,27
Cabina Insonorizada pintura y arreglo puertas	$ 2.324.610,56	$ 3.486.916,10	$ 4.513.021,60	$ 4.964.323,76	$ 5.370.495,71	$ 5.815.008,01	$ 6.148.708,33	$ 6.795.012,67	$ 7.458.267,28	$ 9.024.503,40
Cabina Insonorizada	$ 5.346.604,39	$ 8.019.906,29	$ 11.976.864,73	$ 13.174.551,21	$ 15.263.469,02	$ 17.806.312,44	$ 20.540.564,93	$ 23.303.307,52	$ 26.351.752,20	$ 31.885.620,17
GENERADOR	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Inducido principal ESTATOR	$ 1.895.625,00	$ 2.557.071,70	$ 3.309.548,99	$ 3.640.503,89	$ 3.938.363,30	$ 4.264.339,22	$ 4.738.212,78	$ 5.016.709,30	$ 5.469.396,11	$ 6.617.969,29
Inducido principal ROTOR	$ 1.718.700,00	$ 2.324.610,56	$ 3.008.680,89	$ 3.309.548,98	$ 3.580.330,26	$ 3.876.672,24	$ 4.132.839,13	$ 4.496.308,69	$ 4.972.178,04	$ 6.016.335,43
Excitatriz	$ 940.230,00	$ 1.167.305,39	$ 1.504.340,71	$ 1.654.774,78	$ 1.790.165,45	$ 1.938.335,95	$ 2.116.969,39	$ 2.298.704,16	$ 2.486.089,23	$ 3.008.167,97
Corona de Diodos	$ 657.150,00	$ 929.844,40	$ 1.203.472,61	$ 1.323.819,88	$ 1.432.137,41	$ 1.550.668,78	$ 1.713.795,53	$ 1.870.765,35	$ 1.988.871,21	$ 2.406.534,17
Escobillas Generador	$ 222.420,00	$ 418.429,93	$ 541.562,34	$ 595.718,58	$ 644.459,18	$ 697.801,00	$ 725.713,04	$ 805.291,56	$ 894.992,19	$ 1.082.940,55
Tarjeta AVR	$ 707.700,00	$ 1.061.550,00	$ 1.395.786,60	$ 1.516.500,00	$ 1.819.800,00	$ 2.236.541,48	$ 2.528.203,14	$ 2.924.543,27	$ 3.235.200,00	$ 3.841.800,00
Tarjeta de exitación	$ 1.112.908,80	$ 1.580.735,16	$ 2.045.903,04	$ 2.250.493,35	$ 2.434.624,62	$ 2.636.137,29	$ 2.842.682,78	$ 3.053.446,09	$ 3.381.081,40	$ 4.091.108,50
Puente rectificador trifásico rotativo o Puente diodos rectificador	$ 687.480,00	$ 883.352,07	$ 1.143.298,75	$ 1.257.628,63	$ 1.360.525,52	$ 1.473.135,46	$ 1.532.060,88	$ 1.694.443,31	$ 1.889.427,86	$ 2.286.207,71
Regulador de voltaje estático	$ 424.620,00	$ 697.383,25	$ 902.604,31	$ 992.864,74	$ 1.074.099,13	$ 1.163.001,47	$ 1.209.521,54	$ 1.298.342,40	$ 1.491.653,53	$ 1.804.900,76
Caja de conexiones	$ 566.160,00	$ 883.352,07	$ 1.143.298,75	$ 1.257.628,63	$ 1.360.525,52	$ 1.473.135,46	$ 1.532.060,88	$ 1.694.443,31	$ 1.889.427,86	$ 2.286.207,71
Circuito de excitación del alternador (excitatriz)	$ 313.410,00	$ 418.429,93	$ 541.562,34	$ 595.718,58	$ 644.459,18	$ 697.801,00	$ 725.713,04	$ 795.181,56	$ 894.992,19	$ 1.082.940,55
Módulo o tarjeta control GRUPO GENERADOR	$ 850.149,90	$ 1.627.227,31	$ 2.430.088,34	$ 2.673.097,17	$ 3.094.005,13	$ 3.612.874,98	$ 3.959.589,98	$ 4.312.085,59	$ 5.346.732,30	$ 6.469.546,09
Tablero de control ANALOGO con switch de encendido e instrumentación	$ 657.150,00	$ 929.844,40	$ 1.388.622,00	$ 1.527.484,20	$ 1.652.460,18	$ 2.064.500,02	$ 2.450.380,02	$ 2.789.013,22	$ 3.055.275,72	$ 3.696.883,62
Tablero de control DIGITAL con switch de encendido e instrumentación	$ 1.213.200,00	$ 1.859.688,44	$ 2.777.244,00	$ 3.156.068,40	$ 3.709.320,36	$ 4.128.999,91	$ 4.698.559,90	$ 5.072.526,29	$ 6.110.551,29	$ 7.393.767,08
TRANSFERENCIA - TABLEROS	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Descargadores de sobretensión, tipo 1 4P Tensión Nominal 250 V onda 10/350 us	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16	$ 7.188.852,16
Descargadores de sobretensión, tipo 1 + 2 4P Tensión Nominal 250 V onda 10/350 us	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36	$ 7.760.170,36
Descargadores de sobretensión, tipo 2, 250V, 25KA por polo, Onda 8/20 us	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03	$ 4.055.195,03
Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16 ICC 20 kA Dimensiones 800x600x300 mm equipo 30 kVA.	$ 667.799,87	$ 734.579,86	$ 1.580.419,46	$ 1.659.440,44	$ 1.808.790,08	$ 2.363.244,85	$ 3.619.380,00	$ 4.529.550,95	$ 5.600.014,94	$ 7.668.070,03

www.sucomputo.com

NIT: 800.079.939-2

Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476

Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347

Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Dimensiones 1000x600x300 mm equipo 60 kVA. Dimensiones 1800x600x450 mm equipo 100 kVA. Dimensiones1800x1000x500 mm equipo 150 kVA. Dimensiones 1800x1000x600 mm equipo 200 kVA. Dimensiones 1800x1600x600 mm equipo 300-500 kVA. Dimensiones 2000x2000x1000 mm equipo 600 kVA.										
Interruptor termomagnetico automático red y/o planta Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente Ir=70A-100A Equipo 30 kVA.ICC 20 kA Ir=140A-200A Equipo 60 kVA.ICC 25 kA Ir=220A-320A Equipo 100 kVA.ICC 25 kA Ir=350A-500A Equipo 150 kVA. ICC 25 kA Ir=440A-630A Equipo 200 kVA.ICC 25 kA Ir 1000A Equipo de 300 kVA.ICC 25 kA Ir 1400A Equipo de 400 kVA.ICC 25 kA Ir 1600A Equipo de 500 kVA.ICC 25 kA Ir 2000A Equipo de 600 kVA.ICC 25 kA	$ 794.264,60	$ 1.129.858,90	$ 1.786.936,20	$ 2.143.800,57	$ 2.734.044,04	$ 5.560.500,00	$ 6.874.800,00	$ 8.122.926,01	$ 15.013.350,00	$ 17.049.695,08
ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS, BOBINAS DE DISPARO Y CIERRE DONDE APLIQUE	$ 750.000,00	$ 870.000,00	$ 1.606.447,66	$ 1.750.000,00	$ 1.980.000,00	$ 2.598.270,00	$ 2.790.360,00	$ 3.053.220,00	$ 4.225.980,00	$ 5.257.200,00
Accesorio para interruptor, accionamiento de motor y activación eléctrica motor AC 220-240V, DC 220-250V ACTIV. AC 220-240V, DC 220-250V	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 1.931.226,35
Accesorio para interruptor automático, disparador a emisión de corriente. para 1er y 2o disp. auxiliar. F1, F2 y	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 287.564,80

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
electroimán de liberación y tensión asignada de alimentacion mando AC 50/60HZ 220-240V DC 220-250V										
Accesorio para interruptor automático, enclavamiento mecánico mutuo para un interruptor automático a montaje fijo	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 1.008.048,89
Accesorios para interruptor de montaje fijo, conector de intensidad auxiliar para interruptor de montaje fijo.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 374.070,00
CONTACTORES METASOL LG/LS, Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente AC3 90A/220V Equipo 30 kVA AC3 150A220V Equipo 60 kVA	$ 500.838,28	$ 760.225,49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ENCLAVAMIENTO CONTACTOR METASOL MC 6-MC150 y/o Equivalente	$ 40.833,28	$ 40.833,28	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente Sistema de montaje lateral para enclavamiento donde aplique. Enclavamiento mecánico con cable Bowden donde aplique.	$ 700.000,00	$ 760.000,00	$ 817.221,63	$ 850.000,00	$ 920.000,00	$ 1.052.683,53	$ 1.208.953,80	$ 1.228.823,99	$ 2.588.160,00	$ 2.921.790,00
MINI 3X6A 10kA UNIDAD	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97	$ 19.389,97
Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA UNIDAD	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81
Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81	$ 46.580,81
Piloto amarillo 22 mm 220 VAC UNIDAD	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87	$ 6.145,87
Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC UNIDAD	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50	$ 80.006,50
Bloque de contactos NA para A22NN UNIDAD	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99	$ 26.744,99
Bloque de contactos NC UNIDAD	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75	$ 9.994,75
Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11
Tapa final borna de paso Phoenix D-TS	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53	$ 3.173,53

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
2,5 y/o Equivalente										
Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11	$ 5.157,11
Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41	$ 4.173,41
Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08	$ 21.238,08
Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02	$ 23.071,02
MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95	$ 1.661.711,95
TC VENTANA INTERIOR 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	$ 174.258,99	$ 182.971,94	$ 190.290,82	$ 199.805,36	$ 211.793,68	$ 237.208,93	$ 255.075,30	$ 270.327,25	$ 309.351,85	$ 406.188,46
Módulo de transferencia. debe permitir dar señal de encendido de la Planta Eléctrica cuando haya ausencia de energía y apagado de la misma cuando se restablezca el servicio de energía. Posee sistema de temporizaciones para el retardo al apagado del generador y vigilante de Tensión trifásico a 220V, el cual censa una caída de fase, ausencia de fase, bajo voltaje, alto voltaje en la red.	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91	$ 1.688.272,91
Barraje por metro en cobre de 100 - 4000 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	$ 60.524,53	$ 75.232,55	$ 99.845,35	$ 129.156,26	$ 268.508,46	$ 324.389,46	$ 419.565,00	$ 599.523,00	$ 707.700,00	$ 1.376.982,00
Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	$ 52.572,00	$ 52.572,00	$ 52.572,00	$ 67.737,00	$ 67.737,00	$ 67.737,00	$ 67.737,00	$ 126.375,00	$ 126.375,00	$ 353.850,00
SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT para fases, neuto y tierra, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal 3x No.2F + 1xNo.2N + 1x No.6T.Planta	$ 107.838,59	$ 238.026,09	$ 308.196,27	$ 605.580,97	$ 746.499,92	$ 1.205.728,51	$ 1.926.646,93	$ 2.435.071,49	N/A	N/A

www.sucomputo.com
NIT: 800.079.939-2
Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476
Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347
Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
30kVA 3x No.4/0F + 1xNo.4/0N + 1x No.4T. Planta 60kVA 3x No.2(1/0)F + 2xNo.1/0N + 1x No.2T. Planta 100kVA. 3x No.2(250)F + 2xNo.250N + 1x No.2T. Planta 150kVA. 3x No.3(4/0)F + 3xNo.4/0N + 1x No.1/0T. Planta 200kVA. 3x No.4(250)F + 4xNo.250N + 1x No.2/0T. Planta 300kVA. 3x No.4(4000)F + 4xNo.400N + 1x No.4/0T. Planta 400kVA. 3x No.5(400)F + 5xNo.400N + 1x No.250T. Planta 500kVA.										
ELEMENTOS BAJA TENSION: LOS PRECIOS COTIZADOS PARA ESTOS ELEMENTOS SON IGUALES PARA TODAS LAS CAPACIDADES EN KVA DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS										
CABLE MONOPOLAR THHN/THWN ML										
CABLE THHN/THWN No. 12	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00	$ 3.146,00
CABLE THHN/THWN No. 10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10	$ 3.884,10
CABLE THHN/THWN No. 8	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67	$ 6.445,67
CABLE THHN/THWN No. 6	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00	$ 9.922,00
CABLE THHN/THWN No. 4	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00	$ 15.125,00
CABLE THHN/THWN No. 2	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00	$ 23.595,00
CABLE THHN/THWN No. 1/0	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82	$ 31.026,82
CABLE THHN/THWN No. 2/0	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47	$ 41.269,47
CABLE THHN/THWN No. 3/0	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31	$ 49.744,31
CABLE THHN/THWN No. 4/0	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64	$ 56.608,64
CABLE THHN/THWN No. 250	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56	$ 75.789,56
CABLE THHN/THWN No. 300	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00	$ 93.775,00
CABLE THHN/THWN No. 400	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00	$ 125.840,00
CABLE THHN/THWN No. 500	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00	$ 157.300,00
CABLE SOLDADOR AWG ML	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
CABLE SOLDADOR AWG No. 6	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00	$ 13.915,00

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
CABLE SOLDADOR AWG No. 4	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00	$ 18.513,00
CABLE SOLDADOR AWG No. 2	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00	$ 26.378,00
CABLE SOLDADOR AWG No. 1/0	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60	$ 41.641,60
CABLE SOLDADOR AWG No. 2/0	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80	$ 51.620,80
CABLE SOLDADOR AWG No. 3/0	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40	$ 64.926,40
CABLE SOLDADOR AWG No. 4/0	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80	$ 81.188,80
CABLE SOLDADOR AWG No. 250 MCM	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00	$ 107.525,00
CABLE ENCAUCHETADO ML	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Cable encauchetado ST-C 3*12 AWG 600 V 105 °C	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00	$ 9.856,00
Cable encauchetado ST-C 3*10 AWG 600 V 105 °C	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00	$ 12.936,00
CABLE TRENZADO ML	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Cable trenzado THHN/THWN-2 3*12 AWG 600 V 90°C	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80	$ 9.732,80
Cable trenzado THHN/THWN-2 3*10 AWG 600 V 90°C	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20	$ 11.827,20
TUBERIA EMT 3 ML	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00	$ 50.369,00
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ3/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30	$ 57.354,30
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00	$ 65.824,00
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1/1/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47	$ 73.297,47
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1/1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09	$ 84.292,09

www.sucomputo.com
NIT: 800.079.939-2
Bogotá, D.C. - Carrera 22 No. 86-28 PBX +57(1)691 8820 Fax +57(1)691 5476
Cali - Calle 18A No. 55-96 Cañaverales V Torre I Of. 233 Telefax +57(2)333 0347
Medellín - Barranquilla - Manizales - Pereira - Bucaramanga e-mail: ventas@sucomputo.com

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91	$ 96.935,91
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ3", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45	$ 117.292,45
TUBERIA PVC 3 ML	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25	$ 18.785,25
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ3/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50	$ 23.314,50
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo EMT 1xØ1", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00	$ 27.621,00
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ1/1/4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00	$ 32.373,00
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ1/1/2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75	$ 38.238,75
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ2", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75	$ 46.554,75
Suministro instalación y puesta en servicio de ductería tipo PVC 1xØ3", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75	$ 68.532,75
Suministro instalación y puesta en	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50	$ 92.218,50

sucomputo

MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	VALOR ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-10**	**REGIONALES 1-9**	**REGIONALES 1-9**
CAPACIDAD	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
servicio de ductería tipo PVC 1xØ4", Incluye accesorios curvas, terminales, conectores, amarres.										
Suministro instalación y puesta en servicio de bandeja porta cable tipo cablofil electrozincada de 400*35*3000, incluye uniones, fijadores a estructura, puentes equipotenciales y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16	$ 151.082,16
Suministro instalación y puesta en servicio de bandeja porta cable tipo cablofil electrozincada de 300*35*3000, incluye uniones, fijadores a estructura, puentes equipotenciales y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77	$ 104.875,77
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE MEDIA TENSIÓN 11400/13200V	**0-30 kVA**	**31-60 kVA**	**61-100 kVA**	**101-150 kVA**	**151-200 kVA**	**201-300 kVA**	**301-400 kVA**	**401-500 kVA**	**501-600 kVA**	**601-1000 kVA**
Celda de remonte	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 7.636.408,00	$ 7.636.408,00	$ 7.636.408,00	$ 7.636.408,00
Celda duplex	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 22.826.000,00	$ 22.826.000,00	$ 22.826.000,00	$ 22.826.000,00
Celda triplex	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 31.815.303,00	$ 31.815.303,00	$ 31.815.303,00	$ 31.815.303,00
Celda seccionador de línea	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 26.438.616,91	$ 26.438.616,91	$ 26.438.616,91	$ 26.438.616,91
Celda interruptor de potencia y acople	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 67.060.521,90	$ 67.060.521,90	$ 67.060.521,90	$ 67.060.521,90
Celda interruptor de potencia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 43.589.845,83	$ 43.589.845,83	$ 43.589.845,83	$ 43.589.845,83
Celda protección trasformador 300-630 kVA	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 24.725.563,66	$ 24.725.563,66	$ 24.725.563,66	$ 24.725.563,66
Celda de medida de facturación 630A, 20kA, 17,5kV.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 31.404.188,66	$ 31.404.188,66	$ 31.404.188,66	$ 31.404.188,66
Suministro equipos diseño y parametrización sistema de control, operación, supervisión y protección de celdas en MT.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 39.895.791,10	$ 39.895.791,10	$ 39.895.791,10	$ 39.895.791,10
Suministro e instalación de terminal premoldeado tipo interior 15 kV con todos sus accesorios.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 729.465,05	$ 729.465,05	$ 729.465,05	$ 729.465,05
Pruebas VLF cable xlpe 15 kv	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 1.399.363,85	$ 1.399.363,85	$ 1.399.363,85	$ 1.399.363,85
SIPS de cable de Cobre 3 X No. 2/0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 270.017,31	$ 270.017,31	$ 270.017,31	$ 270.017,31

	VALOR ESTIMADO	VALOR ESTIMADO	VALOR ESTIMADO	VALOR ESTIMADO	VALOR ESTIMADO	VALOR	VALOR ESTIMADO	VALOR ESTIMADO	VALOR	VALOR
MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS	ESTIMADO IVA INCLUIDO, MANO DE OBRA, TRANSPORTE, VIÁTICOS
REGIONAL	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-10	REGIONALES 1-9	REGIONALES 1-9
CAPACIDAD	0-30 kVA	31-60 kVA	61-100 kVA	101-150 kVA	151-200 kVA	201-300 kVA	301-400 kVA	401-500 kVA	501-600 kVA	601-1000 kVA
AWG XLPE (Aislamiento en polietileno reticulado), 15KV, 90 °C, nivel de aislamiento 133%, pantalla semiconductora en polietileno, pantalla metalica en hilos de cobre,chaqueta exterior en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasio, al calor y a la humedad, incluye terminales premoldeados tipo interior por metro lineal										

Atentamente,



WILLIAM ESPINOSA BELTRAN
Representante Legal SUCOMPUTO S.A.S.

RE: informando recorte presupuestal mantenimiento plantas eléctricas nivel nacional hasta 31 de mayo 2022.

COMERCIAL <gcomercial@lmdingenieria.com>

Lun 28/06/2021 8:19 AM

Para: FELIX HERNAN ARAGON PINTO <felix.aragon@correo.policia.gov.co>

1 archivos adjuntos (538 KB)

CARTA No. 018-21 CARTA VIGENCIA COTIZACIÓN PLANTAS ELECTRICAS - TELEMATICA.pdf;

Buenos días mayor.

Le estoy haciendo llegar carta de compromiso de los tiempos de nuestra cotización

Cordialmente

Ing. ALEXANDER CAMPOS PAREDES
Director Comercial
Tel: 2647638
Cel: 318 282 19 84

De: FELIX HERNAN ARAGON PINTO [mailto:felix.aragon@correo.policia.gov.co]
Enviado el: viernes, 25 de junio de 2021 19:53
Para: gerencia@sucomputo.com; ALEXANDER CAMPOS; gerencia@abcontrol-ingenieria.com
CC: MAURICIO OCAMPO SERNA
Asunto: informando recorte presupuestal mantenimiento plantas eléctricas nivel nacional hasta 31 de mayo 2022.

Cordial saludo, señores oferentes:

En atención a la cotización asociada al proceso de mantenimiento de plantas eléctricas a nivel nacional por parte de la Policía Nacional para ser efectuado en la vigencia 2021 y 2022, de manera atenta me permito informar a los señores oferentes que por motivos presupuestales de la vigencia 2022, se tuvo un recorte presupuestal y el proceso será ejecutado hasta el día 31 de mayo de 2022, así:

PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato para la vigencia 2021 será a partir de la aprobación de la garantía única hasta el 31 de diciembre de 2021 y/o hasta agotar presupuesto y para la vigencia 2022 a partir de la expedición del registro presupuestal hasta el **31 de mayo de 2022** y/o agotar presupuesto.

Es de anotar que por parte de la entidad se envió correo electrónico de fecha 28/05/2021 relacionado con la solicitud de cotización del proceso en mención con una validez de 60 días calendario contemplando las especificaciones técnicas mínimas requeridas, obligaciones del contratista, análisis de riesgo, garantías, lugares de ejecución de los mantenimientos, actividades y lista de precios base de repuestos para el mantenimiento a todo costo para las plantas eléctricas a nivel nacional, información que fue respondida por ustedes mediante correo electrónico de fecha 28/05/2021.

Así las cosas, se solicita a los señores oferentes responder por este medio la aceptación de la validez de la oferta por un periodo de 60 días a partir de la fecha, conservando los condiciones técnicas, económicas y jurídicas de la cotización inicial, teniendo en cuenta que para la vigencia 2022 el plazo de ejecución es el **31 de mayo de 2022** y/o agotar presupuesto.

Atentamente,

LMD
INGENIERIA SAS

Bogotá D.C., 28 de junio de 2021

CART 018-21

Señores
OFICINA DE TELEMATICA – POLICIA NACIONAL
Atte. Mayor Félix Aragón
La Ciudad.

Asunto: Mantenimiento Plantas Eléctricas Vigencia 2021-2022

Respetados señores:

Una vez verificada la información relacionada en el correo electrónico nos permitimos comunicar que nuestra oferta tendrá una validez de 60 días calendario a partir de la fecha, conservando los condiciones técnicas, económicas y jurídicas de la cotización inicial, teniendo en cuenta que para la vigencia 2022 el plazo de ejecución es el 31 de mayo de 2022 y/o agotar presupuesto.

Atentamente,

LUZ MARIBEL DIAZ PEDREROS
Representante Legal
LMD INGENIERIA SAS

Calle 63C No. 73 – 96 Casa 36 Bogotá D.C. Telefax: 264 76 38
Cel: 318 282 36 87 Email: Lmdingenieria@Lmdingenieria.com

cotización proceso MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL

COMERCIAL <gcomercial@lmdingenieria.com>

Vie 28/05/2021 2:54 PM

Para: CAMILO ANDRES RINCON ROJAS <camilo.rincon1073@correo.policia.gov.co>; FELIX HERNAN ARAGON PINTO <felix.aragon@correo.policia.gov.co>

1 archivos adjuntos (2 MB)

COTIZACION LMD SAS.PDF;

Camilo buenas tardes

Adjunto la cotización con la corrección solicitada

Quedo atento a cualquier requerimiento

Cordialmente

Ing. ALEXANDER CAMPOS PAREDES
Director Comercial
Tel: 2647638
Cel: 318 282 19 84

INGENIERIA SAS

Bogotá D.C., 28 de mayo de 2021.

Señor (es)
Policía Nacional de Colombia
OFICINA DE TELEMATICA
Ciudad.

Asunto: COTIZACIÓN MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL 2021-2022

Cordial saludo,

De acuerdo a solicitud mediante correo electrónico, la empresa LMD Ingeniería S.A.S., envía cotización asociada al proceso de **MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL 2021-2022**, de acuerdo con las condiciones que a continuación se relacionan, así:

ADVERTENCIA	La cotización solicitada servirá únicamente de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.	
OBJETO	**MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS A NIVEL NACIONAL**	
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	*(Por favor aclarar la validez la cotización, se solicita que no sea inferior a 60 días calendario a partir de la fecha.)*	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Ver anexo No. 2	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución del contrato para la vigencia 2021 será a partir de la aprobación de la garantía única hasta el 31 de diciembre de 2021 y/o hasta agotar presupuesto y para la vigencia 2022 a partir de la expedición del registro presupuestal hasta el 31 de julio de 2022 y/o agotar presupuesto.
	FORMA DE PAGO	Para las vigencias 2021 y 2022, se realizarán pagos mensuales y/o proporcionales contra prestación de servicio, de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en el Anexo No. 2, en moneda legal colombiana, dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura de prestación del servicio, junto con el recibido a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato y los documentos requeridos por la Dirección Administrativa y Financiera, de acuerdo al derecho a turno y a la programación del plan anual de caja (PAC).
	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	Ver anexo No. 4 adjunto
	RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN	Ver anexo No. 6 adjunto
	MECANISMO DE COBERTURA DE LOS RIESGOS	Ver anexo No. 6A adjunto

Calle 63C No. 73-96 Casa 36 Bogotá D.C. Telefax: 2 64 76 38 Cel: 318 282 19 84
Email: Lmdingenieria@Lmdingenieria.com

INGENIERIA SAS

	LUGARES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	Ver anexo No. 8 adjunto
	ACTIVIDADES Y LISTA DE PRECIOS BASE DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO A TODO COSTO PARA PLANTAS ELÉCTRICAS A NIVEL NACIONAL	Ver anexo No. 9 adjunto
VALOR OFRECIDO	El cotizante deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra para la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución de garantía única, transportes, operarios, etc.	
PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	El plazo será de hasta cinco (05) días calendario contados a partir del recibo del presente documento. La cotización debe ser enviada a la Oficina de Telemática de la dirección General Dirección de la policía – Grupo Administración de Recursos Tecnológicos, Carrera 59 No.26-21 CAN Teléfono 5159498 y/o a los correos electrónicos camilo.rincon1073@correo.policia.gov.co; felix.aragon@correo.policia.gov.co;	

Nota: Con la presentación de la cotización la firma acepta las condiciones jurídicas, técnicas y económicas establecidas por la Policía Nacional.

Atentamente,

LUZ MARIBEL DÍAZ PEDREROS
Representante Legal LMD INGENIERIA S.A.S.
Calle 63 C No. 73-96 Bogotá Teléfono: 2647638 celular 3182821984
gcomercial@lmdingenieria.com

INGENIERIA SAS

ANEXO No. 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Para efectuar este mantenimiento el contratista deberá cumplir con las siguientes pautas:	X	
1.1.1.	Limpieza general (sistema de aire forzado, desfogue, cabina y cuarto de ubicación de la planta eléctrica), Los bordes de pintura envejecida, deben ser desvanecidos, para mejorar la apariencia.	X	
1.2.	Chequeo de vibraciones y ruidos, al igual que la revisión de la cabina de insonorización verificando su estado físico y pruebas de medición de ruido mostrado en decibeles, revisión pre calentador.	X	
1.3.	Realizar cambio de: • Aceite. • Filtros (aceite, aire, combustible). • Cambio filtro de agua si es requerido. • verificar la presión de la bomba de aceite. • Verificar nivel de agua. La empresa contratada para el mantenimiento debe suministrar los lubricantes y filtros sin ningún costo para la Policía Nacional.	X	
1.4.	Revisión del sistema de lubricación y amortiguación.	X	
1.5.	Revisión del sistema eléctrico y electrónico de la planta eléctrica.	X	
1.6.	Revisión del sistema de refrigeración, inspeccionar el nivel aditivo, nivel de agua, radiador, mangueras, abrazaderas, bomba de agua, nivel del refrigerante.	X	
1.7.	Revisión y ajustes empaque de culata con el fin de eliminar fugas de aceite.	X	
1.8.	Revisión de tanque y nivel de combustible, drenaje de condensado.	X	
1.9.	Revisión de filtro separador de agua combustible. Drenar agua.	X	
1.10.	Revisión visual del múltiple de escape. Detectar fugas de gases.	X	
1.11.	Chequeo de conexiones y cableado de fuerza y control.	X	
1.12.	Revisión del sistema de transferencia y de sincronismo.	X	
1.13.	Revisión general del sistema eléctrico y electrónico del equipo, instrumentos de medición, presión, voltaje, corriente, temperatura, alarmas, tablero de control, sistema de protección, conexiones, cableado de fuerza y control.	X	
1.14.	Inspección de las baterías, limpieza de bornes (chequeo del nivel electrolito, adicionar si se requiere) y revisión del cargador de las mismas.	X	
1.15.	Prueba en vacío y con carga.	X	
1.16.	Simular pruebas de alta temperatura del motor, sobre revoluciones, baja presión de aceite del motor, bajo nivel de refrigerante radiador, y demás pertinentes.	X	
1.17.	Inspección del sistema de ventilación del radiador y limpieza externa.	X	
1.18.	Revisión del regulador automático de voltaje (AVR) y ajuste de parámetros.	X	
1.19.	Inspeccionar, ajustar y limpiar las borneras del generador y del sistema de control.	X	
1.20.	Inspeccionar y probar el sistema de arranque y parada automático de la planta.	X	
1.21.	Revisión y limpieza con limpiador de contactos a diodos y conectores.	X	
1.22.	Las demás pruebas que requiera el equipo para su óptimo funcionamiento.	X	
2.	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO** Para efectuar este mantenimiento el contratista deberá cumplir con las siguientes pautas:	X	
2.1.	El contratista realizará una primera visita, de acuerdo al tiempo de atención dado en los numerales 2.4, 2.5 y 2.6, en la cual hará un overhaul (mantenimiento detallado) a	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	cada máquina incluyendo su trasferencia, con el fin de determinar el estado real de la misma y de esta manera proyectar su reparación en la segunda visita.		
2.2.	El contratista entregara un informe al supervisor del contrato, con respecto a la primera visita, indicando lo siguiente: • Actividades puntuales a realizar y/o cronograma de intervención. • Listado de repuestos a reemplazar, con el fin de lograr el óptimo funcionamiento del equipo.		
2.3.	El contratista realizará la segunda visita, previa aprobación del supervisor del contrato, en la cual realizarán las actividades descritas en el informe (ítem 2.2) y reemplazarán los elementos necesarios a fin de dejar en perfecto estado de funcionamiento el equipo a intervenir.	X	
2.4.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o administradores red eléctrica regulada y normal de la planta eléctrica ubicado en la ciudad donde existe centro de atención: Dos (2) horas previa coordinación con el supervisor del contrato. Centro de atención en las principales ciudades Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Manizales, Bucaramanga, Cúcuta, Villavicencio, Neiva.	X	
2.5.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o administradores red eléctrica regulada y normal de la planta eléctrica ubicada en otra ciudad donde no existe centro de atención. Veinticuatro (24) horas, después de informado el requerimiento, previa coordinación con el supervisor del contrato.	X	
2.6.	Tiempo de atención en el lugar después del reporte generado por el supervisor y/o administradores red eléctrica regulada y normal de la planta eléctrica ubicada en zonas rurales donde no existe *centro de atención*, Setenta y dos (72) horas, después de informado el requerimiento, previa coordinación con el supervisor del contrato.	X	
2.7.	Tiempo de reparación planta eléctrica diez (10) días calendario a partir de la aprobación de intervención por parte del supervisor del contrato, teniendo en cuenta que deberá contar con un stock de repuestos.	X	
2.8.	Para colocar en funcionamiento el equipo de manera inmediata. En caso de solicitarse un repuesto que no se encuentre en el país y requiera de importación, se deberá informar por escrito al supervisor del contrato estableciendo el tiempo de entrega y presentando la orden de compra al supervisor del contrato indicando la llegada del mismo. En ningún caso debe superar los cuarenta y cinco (45) días calendario siguiente a la presentación de la orden de compra.	X	
2.9.	El contratista realizará el servicio de mantenimiento correctivo en su lugar de ubicación en coordinación con el supervisor del contrato.	X	
2.10.	La batería debe ser cambiada e instalada con su respectivo cargador, en los casos que se requiera, previa coordinación con el supervisor del contrato. El contratista deberá identificar cada batería con un sticker que contenga como mínimo: fecha de fabricación, fecha de instalación, referencia, capacidad y tiempo de garantía, no inferior a seis meses de su fabricación.	X	
2.11.	El contratista debe certificar que suministrará los repuestos originales y partes necesarias para el óptimo funcionamiento de la planta eléctrica.	X	
2.12.	El servicio de mantenimiento correctivo deberá incluir mano de obra calificada, aclarando que el mantenimiento correctivo incluye la planta eléctrica y la transferencia eléctrica, incluyendo sistema de control, contactores y/o interruptores motorizados de acuerdo a la capacidad del equipo y demás elementos asociados al sistema de transferencia.	X	
2.13.	El suministro de repuestos incluyendo baterías y cargadores además de los que requiera cada equipo para su óptimo funcionamiento deben ser originales y genuinos, no re manufacturados ni re-potenciados y proporcionados a todo costo por la empresa contratada para dichos mantenimientos.	X	
2.14.	El material de los cables a utilizar en las instalaciones para las acometidas, será de cobre rojo electrolítico noventa y nueve por ciento (99%) de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad para seiscientos (600) V tipo	X	

INGENIERIA SAS

<table>
<tr><th></th><th>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</th></tr>
<tr><td></td><td>THHN/THWN calibre según la capacidad de la planta y noventa grados centígrados (90°C)

El cable tipo soldador a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas será de cobre blando para facilitar su manejo e instalación ofreciendo mayor flexibilidad durante su uso brindando gran resistencia a la abrasión, al aceite, grasas, disolventes químicos y humedad. Deberá tener excelentes características eléctricas, físicas y mecánicas, tensión máxima de operación: 600 V HF libre de halógenos y temperatura de operación de 105ºC.

El cable de cobre tipo desnudo concéntrico fabricación alta pureza con un 99.5%, temple suave para puestas a tierra,</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.15.</td><td>DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES DPS:
Consiste en el cambio e instalación de DPS tipo I, II y I+II, cumplimiento de Norma IEC 61643-1 o EN 61643-11 con las siguientes características:

Descargadores de sobretensión, tipo I y II 4P Tension Nominal 250 V onda 10/350 us I nom 25/75 A Imax 100 (kA).

Descargadores de sobretensión, tipo II, 250V, 25KA por polo, Onda 8/20 us I nom 20 A Imax 100 (KA).</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.16.</td><td>El contratista dispondrá de un stock de repuestos con el fin de facilitar la reparación inmediata de los equipos.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.17.</td><td>Una vez reparado y puesto en funcionamiento el equipo, el contratista deberá realizar las pautas descritas en el MANTENIMIENTO PREVENTIVO del presente Anexo, Ítem No.1</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.18.</td><td>Limpieza Técnica de Tanques de Almacenamiento de combustible para Plantas Eléctricas.

Durante el tiempo de vida del generador se acumula sedimentación y suciedad en el tanque y para la limpieza técnica de los depósitos de almacenamiento y consumo de combustible generadores, se usará el sistema de Diálisis (Filtro prensado y recirculación), sin sacar los tanques de operación y con el uso de una de eficientes máquinas de filtración y remoción.

Para la realización de esta activad se estima la capacidad del tanque de combustible de acuerdo a la capacidad en kVA de la planta eléctrica aplicando el valor unitario por litro de combustible, asi:

<table>
<tr><td>Capacidad kVA</td><td>0 - 30</td><td>31 -60</td><td>61 - 100</td><td>101 - 150</td><td>151 - 200</td><td>201 - 300</td><td>301 - 400</td><td>401 - 500</td><td>501 - 600</td><td>601 - 1200</td></tr>
<tr><td>Capacidad Tanque lt</td><td>190</td><td>230</td><td>270</td><td>320</td><td>370</td><td>500</td><td>800</td><td>1100</td><td>1500</td><td>2000</td></tr>
</table>
El valor del litro de combustible incluye todos los elementos, equipos, vehículos personales, transporte, mano de obra, viáticos, comisiones e IVA respectivamente.</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td>2.19.</td><td>CANALIZACIONES Y DUCTERÍA.
El material del sistema de canalización deberá ser autoextinguible, no conductivo, estructura sólida y de alta durabilidad, resistente a impactos, lubricantes y aceites. Los accesorios para canaletas estarán compuestos por base y tapa garantizando un radio de curvatura de mínimo 1" para un correcto enrutamiento de todos los cables, en especial para fibra óptica y UTP; cumpliendo estándares de TIA/ EIA 568A y 569A.

Las cajas de superficie deberán estar fabricadas en policarbonato que brinda extraordinarias condiciones mecánicas ofreciendo un alto grado de protección a los mecanismos alojados en su interior, autoextinguibles y libres de mantenimiento. La tapa se ajusta rápidamente mediante tornillos de plásticos de 1/4 de vuelta.</td><td>X</td><td></td></tr>
</table>

LMD
INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	El material utilizado para la bandeja tipo malla y/o rejilla deberá ser con acabado electrozincado CF54 x300mm de ancho por tres metros de largo, autosoportada, incluye uniones, fijadores a estructura, puentes equipotenciales y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.		
2.20.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 0-30 kVA Un 208/120V - In 85A - Icc 20 kA**	X	
2.21.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035 dimensiones aproximadas de 800x600x300 mm		
2.22.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC Frame 160, In=100 A protección de sobrecarga Ir=70A...100A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos.	X	
2.23.	CONTACTORES METASOL LG/LS, Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente AC3 90A/220V	X	
2.24.	ENCLAVAMIENTO CONTACTOR METASOL MC 6-MC150 y/o Equivalente	X	
2.25.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.26.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.27.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.28.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.29.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.30.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.31.	Bloque de contactos NC	X	
2.32.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.33.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.34.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.35.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.36.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.37.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.38.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.39.	TC VENTANA INTERIOR 100/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.40.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.41.	Barraje por metro en cobre de 100 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.42.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.43.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT (3 x No. 2)F + (1* No. 2)N + 1x No. 6T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.44.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 31-60 kVA Un 208/120V - In 175A - Icc 25 kA**	X	
2.45.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1000x600x300 mm	X	
2.46.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC Frame 250, In=200 A protección de sobrecarga Ir=140A...200A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos	X	
2.47.	CONTACTORES METASOL LG/LS, Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente AC3 150A/220V	X	
2.48.	ENCLAVAMIENTO CONTACTOR METASOL MC 6-MC150 y/o Equivalente	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.49.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.50.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.51.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.52.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.53.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.54.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.55.	Bloque de contactos NC	X	
2.56.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.57.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.58.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.59.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.60.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.61.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.62.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.63.	TC VENTANA INTERIOR 200/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.64.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.65.	Barraje por metro en cobre de 250 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.66.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.67.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT (3 x No. 4/0)F + (1 x No. 4/0)N + 1x No. 4T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.68.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 61-100 kVA Un 208/120V - In 280A - Icc 25 kA**	X	
2.69.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x600x450 mm	X	
2.70.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=320 A protección de sobrecarga Ir=220A...320A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos	X	
2.71.	ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS	X	
2.72.	ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente	X	
2.73.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.74.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.75.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.76.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.77.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.78.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.79.	Bloque de contactos NC	X	
2.80.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.81.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.82.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.83.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	

LMD
INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MINIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.84.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.85.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.86.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.87.	TC VENTANA INTERIOR 300/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.88.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.89.	Barraje por metro en cobre de 320 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.90.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.91.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 2(3 x No. 1/0)F + 2(1 x No. 1/0)N + 1x No. 2T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.92.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 101-150 kVA Un 208/120V - In 416A - Icc 25 kA**	X	
2.93.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1000x500 mm	X	
2.94.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=500 A protección de sobrecarga Ir=350A...500A protección de cortocircuito Ii=10 x In, conexión plana con tornillos	X	
2.95.	ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS	X	
2.96.	ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente	X	
2.97.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.98.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.99.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.100.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.101.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.102.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.103.	Bloque de contactos NC	X	
2.104.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.105.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.106.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.107.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.108.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.109.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.110.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.111.	TC VENTANA INTERIOR 500/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.112.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.113.	Barraje por metro en cobre de 500 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.114.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.115.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 2(3 x No. 250) F + 2(1 x No. 250)N + 1 x No. 2T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.116.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 151-200 kVA Un 208/120V - In 555A - Icc 25 kA**	X	
2.117.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1200x600 mm	X	
2.118.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=630 A protección de sobrecarga Ir=440A...630A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos.	X	
2.119.	ACCIONAMIENTO MOTOR 110-230 V AC / 110-250 V DC Y ACCESORIOS	X	
2.120.	ENCLAVAMIENTO POSTERIOR CON VARILLA Y ACCESORIOS y/o Equivalente	X	
2.121.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.122.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.123.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.124.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.125.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.126.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.127.	Bloque de contactos NC	X	
2.128.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.129.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.130.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.131.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.132.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.133.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.134.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.135.	TC VENTANA INTERIOR 700/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.136.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.137.	Barraje por metro en cobre de 700 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.138.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.139.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 3(3 x No. 4/0)F + (3 x No. 4/0)N + 1 x No. 1/0T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.140.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 201-300 kVA Un 208/120V - In 833A - Icc 25 kA**	X	
2.141.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1600x600 mm	X	
2.142.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=850 A protección de sobrecarga Ir=700A...850A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.143.	MINI 3X6A 10kA	X	

Calle 63C No. 73-96 Casa 36 Bogotá D.C. Telefax: 2 64 76 38 Cel: 318 282 19 84
Email: Lmdingenieria@Lmdingenieria.com

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.144.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.145.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.146.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.147.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.148.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.149.	Bloque de contactos NC	X	
2.150.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.151.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.152.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.153.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.154.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.155.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.156.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.157.	TC VENTANA INTERIOR 800/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.158.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC, entrada de medición de 50 - 576 VAC para 1 Ph, 2 Ph ó 3 Ph con o sin neutro en ambas líneas, puerto óptico frontal, configuración y supervisión vía PC (mediante Synergy o Xpress) o con smartphone mediante la app SAM1.	X	
2.159.	Barraje por metro en cobre de 900 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.160.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.161.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS CT 4(3 x No. 250)F + (4 x No. 250)N + 1 x No. 2/0T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.162.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 301-400 kVA Un 208/120V - In 1112A - Icc 25 kA**	X	
2.163.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 1800x1800x600 mm	X	
2.164.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=1150 A protección de sobrecarga Ir=870A...1150A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.165.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.166.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.167.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.168.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.169.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.170.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.171.	Bloque de contactos NC	X	
2.172.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.173.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.174.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.175.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	

LMD
INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.176.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.177.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.178.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.179.	TC VENTANA INTERIOR 1200/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.180.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.181.	Barraje por metro en cobre de 1200 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.182.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.183.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS 4(3 x No. 400)F + (4 x No. 400)N + 1 x No. 4/0T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.		
2.184.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 401-500 kVA Un 208/120V - In 1400A - Icc 25 kA**	X	
2.185.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 2000x1800x600 mm	X	
2.186.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=1400 A protección de sobrecarga Ir=1170A...1400A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.187.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.188.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.189.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.190.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.191.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.192.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.193.	Bloque de contactos NC	X	
2.194.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.195.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.196.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.197.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.198.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.199.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.200.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.201.	TC VENTANA INTERIOR 1400/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.202.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.203.	Barraje por metro en cobre de 1500 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.204.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.205.	SIPS circuito ramal en cable de cobre AWG HF FR LS 5(3 x No. 400)F + (5 x No. 400)N + 1 x No. 250T, incluye, bornas, accesorios y todo lo necesario para su instalación por metro lineal.	X	
2.206.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 501-600 kVA Un 208/120V - In 1700A - Icc 25 kA**	X	
2.207.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 2000x2000x1000 mm	X	
2.208.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=1700 A protección de sobrecarga Ir=1450A...1700A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos, incluye accionamiento motorizado 230VAC/DC, bobina de disparo 220-240VAC/DC, bobina de cierre 220-240VAC/DC, sistema de montaje lateral para enclavamiento, enclavamiento mecánico con cable Bowden y demás accesorios para instalación.	X	
2.209.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.210.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.211.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.212.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.213.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.214.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.215.	Bloque de contactos NC	X	
2.216.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.217.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.218.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.219.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.220.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.221.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.222.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.223.	TC VENTANA INTERIOR 2000/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.224.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.225.	Barraje por metro en cobre de 2000 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.226.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.227.	**Transferencia eléctrica en baja tensión 601-1200 kVA Un 208/120V - In 3350A - Icc 25 kA**	X	
2.228.	Gabinete Metálico. IP54 Fabricado en lámina de Acero CR calibre 14-16. Uso Interior. Pintura electrostática polyester gofrada RAL 7035, dimensiones aproximadas de 2200x2200x1200 mm	X	
2.229.	Interruptor automático marca Siemens, ABB, Schneider Electric y/o Equivalente IEC, In=4000 A protección de sobrecarga Ir=1750...4000A protección de cortocircuito Ii=10 x In. conexión plana con tornillos.	X	
2.230.	Accesorio para interruptor, accionamiento de motor y activación eléctrica motor AC 220-240V, DC 220-250V ACTIV. AC 220-240V, DC 220-250V	X	
2.231.	accesorio para interruptor automático, disparador a emisión de corriente. para 1er y 2o disp. auxiliar. F1, F2 y electroimán de liberación y tensión asignada de alimentacion mando AC 50/60HZ 220-240V DC 220-250V	X	
2.232.	Accesorio para interruptor automático, enclavamiento mecánico mutuo para un interruptor automático a montaje fijo	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.233.	Accesorios para interruptor de montaje fijo, conector de intensidad auxiliar para interruptor de montaje fijo.	X	
2.234.	MINI 3X6A 10kA	X	
2.235.	Pulsador rojo iluminado 220V, rasante sin retención +1 NA	X	
2.236.	Pulsador verde iluminado 220V, rasante sin retención +1NA	X	
2.237.	Piloto amarillo 22 mm 220 VAC	X	
2.238.	Selector de dos posiciones con retención 1 NA+1 NC	X	
2.239.	Bloque de contactos NA para A22NN	X	
2.240.	Bloque de contactos NC	X	
2.241.	Freno bornas Phoenix CLIPFIX 35-5 y/o Equivalente	X	
2.242.	Tapa final borna de paso Phoenix D-TS 2,5 y/o Equivalente	X	
2.243.	Puente enchufable 4 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.244.	Puente enchufable 2 polos borna Phoenix FBS 4-5 y/o Equivalente	X	
2.245.	Señalización grupo de bornas tipo bandera Phoenix KLM 3 y/o Equivalente	X	
2.246.	Borna de paso conexión Push-in 26-12 AWG color Phoenix PT 2,5 y/o Equivalente	X	
2.247.	MEDIDORES SENTRON PAC 7KM3220-0BA01-1DA0 y/o Equivalente	X	
2.248.	TC VENTANA INTERIOR 4000/5A 2.5VA 600V CL 0.5S CALIBRADO BLOX y/o Equivalente	X	
2.249.	Módulo de transferencia, para conmutación automática o manual de la carga en configuración red-generador, red-red o generador-generador; mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o seccionadores motorizados, display gráfico control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetria, baja y alta frecuencia, vigilante de tensión, con posibilidad de activación y desactivación independiente. Rango de alimentación de 90 - 260 VAC.	X	
2.250.	Barraje por metro en cobre de 4000 Amp, con frente muerto y aisladores. Para fases, neutro y tierra.	X	
2.251.	Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, planas de conexiones.	X	
2.252.	**EQUIPOS Y ELEMENTOS DE MEDIA TENSIÓN 11400/13200V**		
2.253.	Transferencia automática en MT, tensión nominal 17,5kv. Corriente nominal 630A. Corriente corto circuito 20kA. Aislado en SF6. Constituida por celdas seccionador de línea, Celda interruptor de potencia y acople. Celda interruptora de potencia, sistema de control, operación, supervisión y protección de celdas en MT, celdas protección transformador, celda de medida de facturación. Caracteristicas generales Celdas de media tensión montadas en fábrica, con ensayos de tipo y libres de mantenimiento, con sistema de embarrado simple. Diseñadas con envolvente metálica tripolar y aislamiento por gas. Cumple estipulaciones de la norma IEC 62271-200. La cuba de las celdas aisladas en gas debe estar clasificadas según IEC como "sistema de presión sellado" (sealed pressure system). Es estanco al gas de por vida. Color del frente de la celda equivalente a RAL 7035 / gris Diseño de celdas individuales y de bloques de celdas Las celdas individuales y los bloques de celdas deben constar de los componentes funcionales siguientes: • Bastidor con frente de mando uniforme revestido con chapa de acero • Cuba de la celda para alojar los dispositivos de maniobra (tales como el interruptor de potencia al vacío, interruptor de tres posiciones para seccionamiento y puesta a tierra) y el sistema de embarrado • Compartimento de cables • Maniobra de protección sin riesgos para el operador • Cuba de la celda La cuba de la celda debe estar fabricada con acero inoxidable resistente a la corrosión. Las paredes de la cuba y los pasatapas para las conexiones eléctricas y los mecanismos de	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	funcionamiento deben estar unidos mediante procesos de soldadura laser, formando así un sistema sellado. Los dispositivos de maniobra y los embarrados integrados en la cuba deben estar protegidos contra influencias externas tales como humedad, contaminación, polvo, gases agresivos y animales pequeños. Celdas adecuadas para su empleo en climas extremos o bajo condiciones ambientales agresivas. Cada celda individual debe contener su propia cuba. La cuba de ser llenada de fábrica con hexafluoruro de azufre (SF6) y el corte del seccionador y/o interruptor se debe hacer en vacío. El gas no debe ser tóxico, químicamente inerte y presentar gran rigidez dieléctrica. No debe ser necesario efectuar trabajos de gas en el proyeto. No debe ser preciso controlar el estado del gas o rellenar durante el servicio. Para supervisar la densidad del gas, cada cuba debe ir equipada con un indicador de disposición de servicio en el frente de mando. La indicación es roja/verde, autoverificante e independiente de la temperatura y de las variaciones de la presión atmosférica del entorno. • Independencia del medio ambiente Las cubas de acero inoxidable soldadas herméticamente, así como el aislamiento solido unipolar hacen que las piezas del circuito primario bajo alta tensión en las celdas: Sean insensibles ante ciertas condiciones ambientales agresivas, tales como - aire salino - humedad del aire - polvo - condensación Estén protegidas contra la penetración de cuerpos extraños, tales como - polvo - contaminación - animales pequeños - humedad. • Diseño libre de mantenimiento Las cubas de las celdas diseñadas como sistema de presión sellado (sealed pressure system), los dispositivos de maniobra libres de mantenimiento y los conectores de cables encapsulados deben proporcionar: - Máxima seguridad de suministro - Seguridad del personal - Estanquidad de por vida según IEC 62271-200 (sistema de presión sellado) - Montaje, servicio, ampliación, sustitución sin trabajos de gas SF6 - Omisión de ciclos de mantenimiento. • Seguridad personal - Envolvente primaria sellada y protegida contra contactos directos. - Grado de protección estándar IP 65 para todas las partes del circuito primario bajo alta tensión; IP 2X como mínimo para la envolvente de las celdas según IEC 60529 - Las terminaciones de cables, embarrados y transformadores de tensión llevan envolturas con capas puestas a tierra. Todas las partes bajo alta tensión incluyendo terminaciones de cables, embarrados y transformadores de tensión tienen una envolvente metálica. - Mecanismos de funcionamiento y contactos auxiliares accesibles sin peligro fuera de la envolvente primaria (cuba de la celda). - Alta protección contra arcos internos mediante enclavamientos lógicos y envolvente ensayada de las celdas. - Celdas con ensayos de arco interno hasta 20 kA - Sistema detector de tensión capacitivo para verificar la ausencia de tensión - Maniobra solo posible con la envolvente cerrada debido al sistema - Protección contra maniobras incorrectas mediante enclavamientos lógicos mecánicos - Fusibles ACR y terminaciones de cables solo accesibles si están puestas a tierra las derivaciones - Puesta a tierra de derivaciones mediante seccionadores de puesta a tierra con capacidad de cierre. • Seguridad de servicio		

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	- Envolvente primaria sellada que aisla de los efectos ambientales (contaminación, humedad y animales pequeños) - Cubas de las celdas soldadas, selladas de por vida - Libres de mantenimiento para clima de interiores (IEC 62271-1) - Mecanismos de interruptores accesibles fuera de la envolvente primaria (cuba de la celda) - Transformadores de tensión inductivos con recubrimiento metálico y enchufables, ubicados fuera de la cuba de gas SF6. - Transformadores de corriente de tipo toroidal ubicados fuera de la cuba de gas SF6 - Protección total contra maniobras incorrectas con enclavamientos lógicos - Indicadores de posición mecánicos integrados en el diagrama mímico - Carga mínima de incendio. • Vida útil Bajo condiciones de servicio normales, la vida útil esperada para las celdas aisladas en gas, considerando la estanquidad de la cuba de la celda soldada herméticamente, es de 35 años como mínimo. La vida útil queda limitada por los dispositivos de maniobra utilizados al alcanzar estos su máximo número de ciclos de maniobra: - Para seccionadores de tres posiciones y seccionadores de puesta a tierra, según la clase de endurecía definida en IEC 62271-102 - Para interruptores-seccionadores de tres posiciones y seccionadores de puesta a tierra, según la clase de endurecía definida en IEC 62271-103. - Sistema de embarrado - El embarrado está alojado dentro de la cuba bajo envolvente tripolar. En celdas individuales, y en bloques de celdas, puede ser interconectado con los embarrados de las celdas adyacentes a través de acoplamientos con aislamiento sólido situados a los lados hasta formar un sistema continuo. No es necesario efectuar trabajos de gas ni durante este proceso ni para ampliaciones posteriores. • Compartimento de cables En todas las derivaciones de anillo, cables, transformador e interruptor de potencia, los cables se conectan a través de pasatapas de resina colada que conducen al interior de la cuba. Los pasatapas están diseñados como sistema de cono exterior según DIN EN 50181. El compartimento de cables debe ser accesible por delante. Un enclavamiento mecánico asegura que la cubierta del compartimento de cables sólo pueda retirarse si el interruptor de tres posiciones está en la posición A TIERRA. Opcionalmente puede disponerse de otros enclavamientos: El bloqueo de cierre en las derivaciones de anillo y con interruptor de potencia impide conmutar el interruptor de tres posiciones a la posición CERRADO si la cubierta del compartimento de cables está abierta. De esta manera sigue siendo posible desconectar la puesta a tierra para ensayos de cables. En las salidas a transformador, el bloqueo de desconexión de la puesta a tierra se encarga de mantener la posición A TIERRA mientras esté abierta la cubierta del compartimento de cables. Los pasatapas en las derivaciones de anillo, cables e interruptor de potencia corresponden al tipo de interfaz C (DIN EN 50181). Son adecuados para la conexión de cables con conectores de cables con aislamiento sólido en el contacto atornillado M16. Si se utilizan conectores de cables en T adecuados, los ensayos de cables pueden efectuarse directamente en la terminación del cable. En la ejecución estándar, las salidas a transformador van equipadas con pasatapas del tipo de interfaz A con contacto enchufable. Y de ser necesario también debe ser posible pasatapas para tipo de interfaz C. La profundidad de montaje disponible en el compartimento de cables debe facilitar la conexión de cables dobles y simples con descargadores de sobretensión en todos los tipos de celdas y si se utilizan sistemas enchufables actuales. Además, también de ser necesario debe disponer de cubiertas del compartimento de cables profundizadas, p.ej. para transformadores de tensión en la derivación o sistemas de cables enchufables más antiguos. • Dispositivos de maniobra		

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Interruptor de tres posiciones Con funciones de SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA en un dispositivo de maniobra; enclavamiento entre las funciones automático debido a su diseño constructivo. Los polos del interruptor deben estar montados en la cuba de la celda. El interruptor se acciona a través de dos aberturas de mando separadas situadas en el frente de mando, lo cual facilita una selección clara de las funciones de SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA. El interruptor de tres posiciones con las características de equipamiento siguientes: - Mecanismo a resorte libre de mantenimiento - Accionamiento manual para SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA mediante palanca giratoria; sólo un sentido de maniobra según recomendación VDN/VDEW - Accionamiento mecanizado motorizado para SECCIONAMIENTO - Indicadores de posición mecánicos para las funciones de SECCIONAMIENTO y PUESTA A TIERRA - Dispositivo de inmovilización para impedir maniobras no autorizadas o no intencionadas • Transformadores de corriente Los transformadores de corriente en las derivaciones y en el embarrado son de tipo toroidal. Están montados fuera de la cuba a potencial de tierra. De este modo no hay solicitaciones dieléctricas. Todos los instrumentos de mando son fácilmente accesibles y están ubicados de forma ergonómica en el frente de la celda. • Puesta a tierra Puesta a tierra efectiva de las celdas y sus partes integrantes, los puntos de conexión en los compartimentos de cables de las celdas se conectan con el sistema de puesta a tierra de la subestación de forma conductora. La puesta a tierra de los circuitos primarios de las salidas a cables puede establecerse del modo siguiente, teniendo en cuenta las cinco reglas de seguridad: - En derivaciones de anillo, transformador e interruptor de potencia, con el interruptor de puesta a tierra en la posición A TIERRA - En salidas a cables, mediante la conexión de un equipo de puesta a tierra en conectores de cables en T adecuados de la conexión de cables, o bien con el seccionador de puesta a tierra con capacidad de cierre El embarrado puede ponerse a tierra como sigue: - A través del seccionador de puesta a tierra con capacidad de cierre en la celda de puesta a tierra del embarrado - En las extensiones libres del embarrado en las celdas finales conectando un equipo de puesta a tierra - Limitado a ciertas secciones del embarrado, a través del interruptor de tres posiciones en celdas de seccionamiento y acoplamiento longitudinal Las celdas de medida aisladas en aire disponen de puntos fijos de puesta a tierra adecuados para conectar un equipo de puesta a tierra. • Sistema detector de tensión capacitivo Para verificar la ausencia de tensión, las celdas de seccionador e interruptor motorizados deben contar con un sistema detector de tensión capacitivos CAPDIS-S2+ y/o EQUIVALENTE. Datos técnicos: Tensiones Tensión asignada ..... 17.5 kV Tensión de servicio ..... 11.4 kV Tensión soportada asignada de corta duración a frecuencia industrial ..... 50 kV Tensión soportada asignada de impulso tipo rayo ..... 125 kV Frecuencia asignada ..... 60 Hz Valores de cortocircuito Corriente admisible asignada de corta duración Ik ..... 20.0 kA		

LMD
INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE

Duración de cortocircuito asignada ..... 1 s

Valor de cresta de la corriente admisible asignada Ip ..... 52 kA

Valores de corriente

Corriente asignada en servicio continuo del embarrado ..... 630 A

Condiciones de servicio (según IEC 62271-1)

Altitud de emplazamiento ..... ≤ 1000 m
Temperatura máxima del aire ambiente (valor de la media de 24 h, máximo 35 °C) ..... 40 °C
Temperatura mínima del aire ambiente ..... -5 °C
El rango de temperatura depende de los equipos secundarios y de baja tensión instalados así como de sus condiciones de servicio

Aislamiento

Nivel de llenado asignado (valor absoluto) para aislamiento p_{re} ..... 150 kPa
Nivel de llenado mínimo (valor absoluto) para aislamiento p_{re} ..... 130 kPa

Clases de endurancia de los dispositivos de maniobra

Interruptor de potencia LS 2 (IEC 62271-100)

.1 Corte, mecánico (IEC 62271-100) M1

.2 Corte, eléctrico (IEC 62271-100) E2

.3 Corte, capacitivo (IEC 62271-100) C1

Interruptor-seccionador de tres posiciones

.4 Seccionamiento, mecánico (IEC 62271-102) M0

.5 Corte de carga, mecánico (IEC 60265-1) M1

.6 Corte de carga, eléctrico (IEC 60265-1) E3

.7 Puesta a tierra, mecánica (IEC 62271-102) M0

.8 Puesta a tierra, eléctrica (IEC 62271-102) E2

Seccionador de tres posiciones

.9 Seccionamiento, mecánico (IEC 62271-102) M0

.10 Puesta a tierra, eléctrica (IEC 62271-102) E2

		Norma IEC
Aparamenta (celdas)	Celdas MT	IEC 62 271-1
		IEC 62 271-200
Aparamenta (dispositivos)	Interruptores de potencia	IEC 62 271-100
	Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra	IEC 62 271-102
	Lasttrennschalter	IEC 60 265-1
	Combinado interruptor-fusibles	IEC 62 271-105
	Fusibles ACR	IEC 60 282-1
	Sistemas detectores de tensión	IEC 61 243-5

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS			CUMPLE	NO CUMPLE
	Grado de protección	-	IEC 60 529		
	Aislamiento	-	IEC 60 071		
	Transformadores de medida	Transformadores de corriente	IEC 60 044-1		
		Transformadores de tensión	IEC 60 044-2		
	Instalación, montaje	-	IEC 61 936-1/HD 637-S1		
2.254.	**CELDA DE REMONTE** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con envolvente metálica para que la subida de los cables hacia el embarrado disponga de protección mecánica.			X	
2.255.	**CELDA DÚPLEX** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con dos seccionadores de maniobra con capacidad de apertura bajo carga para manejar una acometida de entrada y una de salida, los seccionadores se pueden operar desde el frente de la celda y para ello se involucran enclavamientos mecánicos con el fin de hacer la operación de la celda segura.			X	
2.256.	**CELDA TRIPLEX** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, es una celda aislada en aire, y seccionamiento en SF6 para uso interior, equipada con dos seccionadores para entrada y/o salida y uno con protección por fusibles, bajo envolvente metálica LSC2A en concordancia con la norma IEC 62271-200 y normatividad de operadores de red y certificado RETIE.			X	
2.257.	**CELDA SECCIONADOR DE LÍNEA.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con función de línea en MT con mecanismos motorizados para el interruptor seccionador de tres posiciones (conectado-desconectado-tierra), aislada en SF6 con seccionador de operación bajo carga 630A 17.5kV, juego de barras tripolar para conexión a 630 amperios. Incluye Sistema de barras propio de la Celda aisladas en SF6, Sistema de acople y conexión a otra celda, Detector de tensión Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o EQUIVALENTE. con señal de falla tensión y ausencia de tensión mediante contactos auxiliares. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold ó Similar.			X	
2.258.	**CELDA INTERRUPTOR DE POTENCIA Y ACOPLE.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, Consiste en el suministro de Celda con función de interruptor de potencia más Celda de acople, con interruptor de potencia motorizado al vacío aislado en SF6 para operación con carga. Tensión nominal 17,5kV. Corriente nominal 630A. Corriente Corto Circuito 20 KA. Incluye: Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold ó Similar Sistema de acople y conexión a otra celda, Relé de protección REYROLLE y/o EQUIVALENTE. con funciones 50/51 /50N/51N. Certificación RETIE. Detector de tensión Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o EQUIVALENTE. con señal de falla tensión y ausencia de tensión mediante contactos auxiliares			X	
2.259.	**CELDA INTERRUPTOR DE POTENCIA.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, Consiste en el suministro de Celda con función de interruptor de potencia, con interruptor de potencia motorizado al vacío aislado en SF6 para operación con carga. Tensión nominal 17,5kV. Corriente nominal 630A. Corriente Corto Circuito 20 KA., Relé de protección REYROLLE y/o EQUIVALENTE. con funciones 50/51 /50N/51N, sistema de acople y conexión a otra celda, Certificación RETIE. Detector de tensión Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o EQUIVALENTE. con señal de falla tensión y ausencia de tensión mediante contactos auxiliares. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold ó Similar			X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
2.260.	**CELDA PROTECCIÓN TRANSFORMADOR.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, se refiere al suministro de celda con función de protección de transformador con mecanismo de operación manual al vacío aislado en SF6 para operación con carga. Incluye Sistema de barras propio de la Celda aisladas en SF6, sistema de acople y conexión a otra celda, Base portafusibles para 3 fusibles, Fusibles, Señalización Mecánica de Fusión Fusible, Bobina de disparo, Detector Capacitivo tipo CAPDIS S2+ y/o equivalente. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold o Similar	X	
2.261.	**CELDA DE MEDIDA DE FACTURACIÓN 630A, 20KA, 17,5KV.** Con cargo a este ítem, además de lo indicado en las generalidades, Consiste en el suministro de Celda de medida de facturación del embarrado en MT con entrada y salida por barras 17.5kV, Configuración entrada barra, salida barra, Sistema de barras aislado en gas SF6. Incluye Detector de tensión Capacitivo, tres (3) transformadores de corriente y tres (3) transformadores de tensión calibrados y certificados según norma CODENSA. Incluye Conectores para conexión de Cables Tipo Euromold o Similar, sistema de acople y conexión a otra celda, Modem 3G-4G, borneras, medidores de potencia activa - reactiva.	X	
2.262.	**SUMINISTRO EQUIPOS DISEÑO Y PARAMETRIZACION SISTEMA DE CONTROL, OPERACIÓN, SUPERVISIÓN Y PROTECCIÓN DE CELDAS EN MT.** Consiste en el suministro diseño y parametrización de equipos que permitan la transferencia automática en Media Tensión Red 1 - Generador, para cumplir este ciclo detecta una condición anómala en el circuito red 1 tales como ausencia, alto o bajo voltaje, inversión de secuencia entre otros, ordenar dado ese evento, la apertura del interruptor del circuito red 1 y cerrar el de Generador siempre y cuando se cumplan las condiciones especificadas para que dicha transferencia se dé. Una vez desaparezca la falla en el circuito principal red 1 y este se normalice, ordenara el regreso al circuito principal de acuerdo con la temporización preestablecida. Bajo ninguna circunstancia se permite el uso de controles o relés de detección de tecnología electromecánica. Incluye PLC con los módulos necesarios para su operación, panel tactil para monitoreo y señalización de estado de celdas en Media tensión, puerto de comunicación eternet, suministro interfaz hombre maquina HMI. PLC El controlador Lógico Programable (PLC), realizara la transferencia de la subestación mediante el monitoreo de las señales de tensión de acometidas de red del operador de red, señal de tensión de barra común de red, la señal de tensión de acometida del generador, estado de seccionadores de acometida de red y protección de generador. La transferencia operara en el momento que fallen la acometida de red y el sistema eléctrico deba ser alimentado por medio del generador de emergencia y retornará la tensión a la red principal en el momento que detecte tensión por el operador de red • Requerimientos Generales Los controladores, módulos y demás accesorios, deberán cumplir con las características técnicas especificadas en este numeral y con la última edición de las normas ANSI, NEMA,IEC e IEEE, principalmente IEC 61131-3. El PLC deberá ser un sistema modular tanto en software como en hardware. Todos los módulos deberán poder ser instalados o retirados sin producir disturbios en las tarjetas adyacentes o en el cableado de campo. Los módulos deberán ser diseñados de manera tal que eviten daños o malas operaciones si son instalados en el lugar equivocado. El equipo deberá permitir expansión de tal manera que la capacidad de memoria y procesamiento, así como la capacidad de módulos de entrada y salida deberá incluir mínimo un 10% adicional.	X	

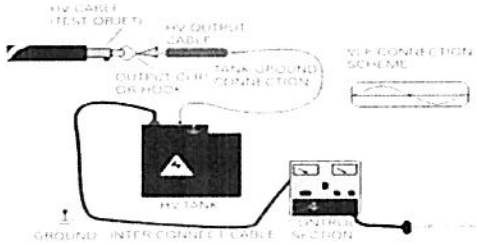
	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	El PLC debe incluir todos los módulos necesarios para su operación: CPU, módulos de entradas y salidas analógicas y digitales, fuentes de alimentación, módulos de comunicación y cualquier otro módulo necesario para operar satisfactoriamente de acuerdo con las presentes especificaciones y con la arquitectura de comunicación existente o propuesta. Las Unidades Centrales de Proceso CPU, deberán estar implementadas con microprocesadores de la última versión liberada por el fabricante. El PLC deberá permitir modificaciones en línea de variables y secciones de programa. Adicionalmente, deberá tener la capacidad de soportar módulos ETHERNET, soportar comunicaciones mediante protocolo MODBUS TCP, DNP3.0 nativo y soportar WEB SERVER. Los controladores deberán permitir el manejo de buses de campo MODBUS RTU. En este caso, el PLC deberá interactuar con los buses de campo de manera directa (nativa), sin necesidad de gateways, conversores, adaptadores, etc. El PLC deberá permitir la programación por medio de un computador personal de tipo portátil con sistema operativo bajo Windows de forma local y remota, a través de la red LAN. Todo el software necesario para efectuar la programación deberá ser suministrado, con sus respectivas licencias al igual que los accesorios requeridos para dicha conexión (cables seriales, conectores, USE, Patch cord RJ45 categoría 6 o superior, de mínimo 2 metros de longitud, etc.). El controlador, deberá estar diseñado para operar en un rango de temperatura de -20 a 60 °C, el equipo debe operar a 24VDC. El controlador deberá tener sincronización de tiempo por medio del protocolo NTP/SNTP. El sistema deberá estar en capacidad de realizar diagnostico en línea mediante WEB SERVER. Las memorias donde se almacenan los programas, parámetros y datos permanentes deberán ser del tipo no volátil. Deberá contar con el sistema de supervisión del tipo watchdog, con capacidades de auto-diagnóstico y auto-chequeo, con señalización local y/o señalización remota. El sistema deberá permitir la supervisión de fallas de hardware y software, fallas en tensiones internas, memorias, procesador, sistemas de entradas y salidas, módulos de extensión, verificación de los programas, manejo de datos, interfaces y equipos periféricos del sistema. El lenguaje de programación del controlador debe cumplir con el estándar IEC 61131-3 o lenguaje de programación con normatividad europea, El PLC deberá llevar a cabo la función de contador horario para el registro del tiempo de servicio. El contador deberá ser ajustable. Las memorias donde se almacenan los programas parámetros y datos permanentes deberán ser del tipo no volátil. Deberá contar con el sistema de supervisión del tipo watchdog, con capacidades de auto-diagnóstico y auto-chequeo, con señalización local y/o señalización remota. El sistema deberá permitir la supervisión de fallas de hardware y software, fallas en tensiones internas, memorias, procesador, sistemas de entradas y salidas, módulos de extensión, verificación de los programas, manejo de datos, interfaces y equipos periféricos del sistema. El lenguaje de programación del controlador debe cumplir con el estándar IEC 61131-3 o lenguaje de programación con normatividad europea, El PLC deberá llevar a cabo		

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	la función de contador horario para el registro del tiempo de servicio. El contador deberá ser ajustable. • Módulo de unidad Central de proceso CPU La unidad central de Proceso CPU, deberá estar implementada con microprocesadores de tecnología robusta con la más reciente versión de firmware liberada por el fabricante. La unidad central de Proceso CPU, deberá tener una memoria de trabajo de 100KB o superior y una memoria interna de carga de 4MB, ampliable a través de una memoria externa ampliable hasta 32GB, esta memoria estará disponible para aplicaciones de datos y programa. En cualquier caso, el PLC deberá tener una capacidad de direccionamiento y un ciclo de instrucción apropiados para cumplir con las funciones de regulación y control solicitadas, sin que se cargue el equipo en un porcentaje mayor al 60% de su capacidad. La CPU será capaz de soportar E/S analógicas y discretas remotamente (I/O remotos) sobre Ethernet y/o Profibus. La CPU debe poseer leds de indicación, diagnóstico y estado de la fuente, batería, CPU, módulos I/O, puertos de comunicación, etc. El PLC deberá soportar registros 16-bits. La base de tiempo podrá ser contada en segundos, centésimas de segundo, o milésimas de segundo, siendo entonces el rango de los temporizadores de 0 a 32,767 unidades base de tiempo; el tiempo de ejecución para operaciones de bit mínimas deberán ser de 0.80 µs/instrucción, el tiempo de ejecución para operaciones de palabra mínimas deberán ser de 1.7 µs/instrucción, el tiempo de ejecución para operaciones aritméticas mínimo deberán ser de 2.3 µs/instrucción. • Módulos de entrada y salida. El PLC deberá ser flexible de fácil modificación y ampliación, las entradas y salidas deberán suministrarse montadas en tarjetas que puedan ser integradas en el mismo módulo de la CPU. Los módulos de entrada y salida deberán servir de interfaz entre las señales del sistema y el sistema de supervisión y control. El PLC debe soportar módulos I/O remotos, comunicados a través de protocolos de comunicación industrial sobre comunicación Ethernet y serial, controlados directamente desde el programa fuente de la CPU. Estos módulos deberán ser de los siguientes tipos: Entradas digitales: Se utilizarán para la adquisición de señales del proceso producidas por el cierre y apertura de contactos y alarmas. Las señales deberán recibirse directamente de los equipos, por lo tanto, deberán estar aisladas galvánicamente Las señales de cierre y apertura de un mismo contacto deberán tomarse como eventos diferentes. Los módulos deberán estar en capacidad de detectar alarmas y cambios de estado momentáneo y deberá poseer filtros de tiempo con el fin de prevenir indicaciones dobles o posiciones indefinidas. Salidas digitales:		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Las salidas digitales deberán ser por medio de relés de interposición incorporados en los módulos de salidas digitales, mediante contactos libres de potencial o salida por transistor, que a su vez sirvan de aislamiento galvánico entre el equipo y el proceso. Los relés de salida deberán tener la capacidad requerida para operar las cargas de los equipos que accionan. Las bobinas del relé deberán ser alimentadas internamente y los contactos tendrán la alimentación del circuito exterior, con valores de 24Vdc. Los módulos deberán tener indicación del estado operativo de las salidas por medio de leds y funciones de supervisión del circuito de la salida y reportar sus fallas. Los módulos deberán estar en capacidad de generar por software diferentes tipos de salidas a través de sus relés como son: contactos con tiempos de activación ajustables, salidas con enclavamientos, trenes de pulsos ajustables, salidas codificadas, etc., según sean las necesidades de los equipos a controlar. Se debe suministrar mínimo 10% de reserva de señales de entradas y salidas digitales.		
2.263.	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL PREMOLDEADO TIPO INTERIOR 15 KV CON TODOS SUS ACCESORIOS.** Suministro e instalación de terminales premoldeados tipo interior, conexionado al transformador de potencia y a la celda de entrada 11,4kV, terminales de ponchar. Incluye amarres, marquillas y accesorios necesarios para la instalación. Los terminales preformados tipo interior deberán cumplir con las siguientes características: Cuerpo silicona mejorada. Diseño "contraíble en frio": No requiere el uso de elementos externos como el calor para su instalación, sello dinámico, excelente presión en la interface. Compuesto de trihidrato de aluminio (ATH) mejora la hidrofobicidad de la superficie, reduce la elasticidad y la resistencia al desgarre cuando se incrementa la tensión, suprime y extingue el arco eléctrico. Los terminales preformados tipo exterior e interior poseen un tubo de alta constante dieléctrica tipo (K) que se encarga de realizar el control del esfuerzo eléctrico. Adicionalmente los terminales preformados deberán cumplir con las características que se enumeran a continuación: - Estable ante rayos UV. - Material no inflamable, no contiene aditivos retardantes. - Resistente a ambientes extremadamente contaminados. - Los terminales preformados tipo exterior deberán ser similar a la línea QT-III 3M Referencia: 7692-S4, en precio, calidad equivalente o superior. - Los terminales preformados tipo interior deberán ser similar a la línea QT-III 3M Referencia: 7622-T-110, en precio, calidad equivalente o superior.	X	
2.264.	**PRUEBAS VLF CABLE XLPE 15 KV** Tiene como objetivo evaluar la condición dieléctrica de los cables XLPE, de este modo poder garantizar condiciones de seguridad y continuidad a partir de su puesta en servicio.	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Very Low Frequency o prueba de muy baja frecuencia que generalmente es de 0.1HZ. Este es un examen que se realiza a los conductores con aislamiento en polimero (EPR Etileno propileno- o XLPE - Polietileno Reticulado), con el fin de verificar y establecer que el aislamiento de los cables no presenta inconvenientes como impurezas de fabricación, humedad, poros, burbujas de aire, entre otros, ya que al aplicar el voltaje empiezan a circular corrientes de fuga que al desplazarse transversalmente en el conductor lo va perforando hasta producir la falla del mismo. De igual manera se examinan los empalmes, acoples y terminales. Esta prueba se debe realizar con los conductores tendidos y listos para energizar, aplicando una señal de tensión a baja frecuencia (0.1 Hz) durante una hora, con un voltaje igual al del conductor intervenido y no en el carrete o la bodega. Una vez se instala el servicio y según la recomendación de la norma IEEE 400 – 2001 se debe realizar un nuevo examen de verificación a los 3 años.  Tensión de Prueba (VLF) Organismos como IEEE, EPRI, CEA y otros entes mundiales de ingeniería y normalización, recomiendan Nivel de tensión de prueba 2 a 3 veces la tensión Uo (V fase-neutro). Para un cable de 15 KV, que normalmente tiene una tensión Uo de 7,2 KV a 8 KV, la prueba se realiza a 22 KV y para un sistema de 34,5 KV se prueba a 60 KV. Al igual que en una prueba de aislación normal (tensión resistida), los ensayos conducidos con equipos VLF requieren que la muestra (cable monopolar en este caso), se encuentre aislado en su conductor central, y con su pantalla a tierra. Se conectará la salida de alta tensión del VLF a dicho conductor; y la tierra del equipo, rígidamente unida a la tierra del sistema. Luego se aplicará la tensión de prueba hasta el máximo requerido de ensayo, y durante un tiempo prefijado: ambas variables (tensión máxima/tiempo), se encuentran establecidas en las normas IEEE.400.2-2004. Como en todo ensayo de tensión resistida, los resultados serán expresados en términos simples de pasa/no pasa (ruptura o no ruptura). Duración de la Prueba La IEEE recomienda un intervalo de prueba que va de 15 min a 60 min, sugiriendo como promedio 30 minutos. Como resultado de lo encontrado por la IEEE se ha adoptado un tiempo de prueba de 30 min por fase. El estándar que se ha adoptado en nuestro país es de 60 minutos.		
2.265.	**Suministro e instalación, tendido, regado, de cable 2/0 AWG XLPE 15kV 133%** Con cargo a este ítem, se realizara la instalación en cárcamos y ductos, de cable tripolar 2/0 AWG XLPE (aislamiento en polietileno reticulado), 15kV, 90°C, nivel de aislamiento 133%, pantalla semiconductora en polietileno, pantalla metálica en hilos de cobre, chaqueta exterior en PVC retardante a la llama, resistente a la abrasión, al calor y a la humedad	X	
3.	**GENERALIDADES.** La Policía Nacional efectuará la asignación, control y seguimiento a los mantenimientos preventivos y correctivos mediante el Sistema de Información para la Gestión de Incidentes en TIC'S SIGMA que ya posee.	X	
3.1.	Las solicitudes de mantenimiento preventivo y correctivo serán enviados por las unidades policiales a nivel nacional a través de un número de incidente consecutivo y canalizados previamente por el soporte técnico de la mesa de ayuda de la Oficina de Telemática para ser enviados al supervisor del contrato y/o administradores de la red eléctrica regulada y normal y posteriormente serán asignados al director y/o	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	coordinador de mantenimientos de la firma contratista para atender los requerimientos técnicos de las unidades de acuerdo a la indicaciones del supervisor y/o administradores red eléctrica, documentando lo actuado en cada caso. El Oferente deberá presentar un certificado de la herramienta en gestión y administración en Helpdesk (Mesa de ayuda) expedida por la empresa suministradora del software con contrato de gestión de mantenimiento vigente a la fecha, con el fin de optimizar los servicios de mantenimiento durante la ejecución del futuro contrato de mantenimiento de plantas eléctricas vigencia 2020 y 2021 respectivamente, actividad que será verificada por el Comité Técnico Evaluador al momento de la presentación de la oferta.		
3.2.	Para gestionar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que requieran los equipos objeto del contrato, la herramienta deberá tener registros fotográficos antes, durante y después de cada actividad y el personal técnico deberá contar con equipo y herramienta que permita transmitir en tiempo real los servicios efectuados a esa plataforma. actividad que será corroborada por el Comité Técnico Evaluador. Nota: los mantenimientos se realizan de acuerdo a la demanda y necesidad de cada unidad policial que lo requiera siempre y cuando los equipos estén incluidos en el sistema de información para la administración de hardware y software SINVE, de lo contrario no se intervendrán hasta que lo unidad lo actualice y/o ingrese y sea verificado por el supervisor del contrato.	X	
3.3.	El tiempo máximo para dar solución a los requerimientos generados por el supervisor del contrato y/o administradores de la red eléctrica regulada y normal por parte del contratista mediante el incidente consecutivo será de acuerdo a los ítems 2.4 a 2.8 de las condiciones técnicas arriba descritas.	X	
3.4.	De requerirse la intervención de equipos y/o elementos y actividades que no se encuentren en el anexo No. 2 y anexo No. 2A, siempre y cuando los equipos estén incluidos en el sistema de información para la administración de hardware y software SINVE, el contratista presentará al supervisor del contrato una (01) cotización discriminando insumos, repuestos y mano de obra, requeridos para su aprobación. Una vez se dé viabilidad por parte del supervisor del contrato, el contratista deberá realizar la reparación que corresponda. La cotización no deberá superar el precio de los repuestos en el mercado, actividad que será verificada por el supervisor del contrato, con otras empresas del mercado. Cabe anotar que el valor de las cotizaciones en mención se le aplicará el porcentaje de descuento con el que se adjudicará el proceso.	X	
3.5.	Mantenimiento preventivo y correctivo, incluye las transferencias eléctricas.	X	
3.6.	En caso que el equipo no presente identificación de seriales en el motor y generador, el contratista elaborará la placa de identificación de acuerdo a las características técnicas de la planta.	X	
3.7.	El contratista en la primera visita evaluará el sistema de protección y presentará un informe de sugerencias correctivas para realizar las mejoras.	X	
3.8.	Durante la vigencia del contrato el contratista brindará soporte técnico vía telefónica, correo electrónico y en sitio en horario siete días por veinticuatro horas (7 por 24), para solucionar las fallas incluyendo los repuestos necesarios, además deberá garantizar el stock de repuestos para los equipos que requieran su reparación inmediata, previendo un taller de mantenimiento y/o laboratorio especializado en la ciudad de Bogotá y/o en la sede principal de la empresa contratista.	X	
3.9.	El desplazamiento del personal técnico al sitio, los gastos que se generen por la movilización o transporte de los diferentes elementos (transferencias, baterías, repuestos, etc.), hospedaje, viáticos, seguros, re conexión, estarán a cargo del contratista, sin generar costo adicional para la Institución, los cuales están incluidos	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	dentro del valor de la lista de repuestos del Anexo actividades y lista de precios base de repuestos para el mantenimiento a todo costo para plantas eléctricas a nivel nacional.		
3.10.	El contratista atenderá los requerimientos que le solicite la Policía Nacional a través del supervisor del contrato.	X	
3.11.	Limpieza y Seguridad de los equipos: El contratista realizará la limpieza general de las plantas eléctricas y transferencias y del cuarto donde se encuentran ubicados los equipos.	X	
3.12.	Cuando conjuntamente con el supervisor del contrato, se decida técnicamente no realizar el mantenimiento correctivo ni preventivo de los equipos, por considerarse que no es viable su mantenimiento y/o la unidad donde pertenece ya efectuó el mantenimiento, el equipo será retirado de la relación del inventario y reemplazado por otro de la Policía Nacional, el cual ingresará al contrato de mantenimiento previo concepto del supervisor del contrato. En caso que el equipo no pueda ser reparado y/o que sus repuestos superen el cincuenta por ciento (50%) del costo del equipo, o la adquisición de repuestos no sea posible en el mercado, el contratista deberá realizar un diagnóstico puntual de las condiciones del equipo, justificando los motivos por los cuales no puede ser reparado, el cual estará soportado mediante un informe técnico y económico detallado al supervisor del contrato y de esta manera emitir el concepto de baja a la unidad correspondiente.	X	
4.	**DOCUMENTACION**		
4.1.	El contratista en coordinación con el supervisor del contrato, durante la primera semana contada a partir de la aprobación de la garantía, deberán establecer un formato de chequeo de los equipos, teniendo en cuenta factores ambientales, de funcionamiento y de inspección, pruebas de funcionamiento antes y después de realizado el mantenimiento, repuestos y los demás que sean considerados. El formato deberá ser firmado por el Jefe de Telemática de cada unidad y/o Técnico designado y deberá contener un registro fotográfico de la planta eléctrica del estado en que se encuentra antes de realizar el mantenimiento, banco de baterías, partes que presenten deterioro y repuestos que se pretendan cambiar. El formato de verificación que se establezca entre el contratista y el supervisor del contrato, deberá contener en letra legible: Los nombres y apellidos, grado, número de cédula, número de placa policial del Jefe de Telemática de la unidad, o quien haga sus veces y/o un técnico designado que certifique el mantenimiento, igualmente la firma, post-firma e identificación del Técnico que realizó el mantenimiento al equipo. Este formato de verificación deberá ser completamente diligenciado al momento de finalizar la visita técnica y entregado en los informes mensuales al supervisor, el cual verificará su correcto diligenciamiento y en caso contrario se devolverá y no será válido como soporte de mantenimiento al momento de presentar la facturación correspondiente para el pago.	X	
4.2.	El contratista deberá entregar en coordinación con el supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días siguientes calendario a la suscripción del acta de inicio, el plan de mantenimiento (cronograma) a realizar.	X	
4.3.	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato un diagrama unifilar diseñado en AUTOCAD de las condiciones eléctricas del sitio donde se encuentra ubicada la planta eléctrica y transferencia (calibre de conductores, protecciones, tableros, alimentaciones en baja y media tensión), el cual deberá ser en tamaño carta, anexado en medio digital al caso SIGNMA, al finalizar la visita técnica de cada equipo.	X	
4.4.	El contratista deberá presentar mensualmente al supervisor del contrato, de acuerdo a los incidentes desarrollados en el sistema SIGMA, la facturación a nivel nacional de los		

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	reportes de cada una de los mantenimientos realizados en medio digital, incluyendo los siguientes aspectos: • Descripción del estado, condiciones ambientales, de funcionamiento, instalaciones físicas, donde se encuentran ubicadas cada una de las plantas eléctricas, incluyendo transferencias. • Anexar un registro fotográfico de las condiciones en que se encuentran las plantas eléctricas incluyendo transferencias, antes de su mantenimiento y posterior a él. Debe incluir también fotografía detallada de las partes que presentan deterioro y las que se van a reemplazar. • Diagnóstico en sus condiciones físicas, de operación y técnicas antes y después de realizado su mantenimiento. • Entregará en medio digital al supervisor del contrato, los reportes de cada uno de los mantenimientos realizados, junto con su transferencia, anexando de manera independiente las capacitaciones realizadas al personal de telemática de cada una de las unidades. Anexar los diagramas unifilares en manera digital.		
4.5.	El contratista entregará mensualmente un informe ejecutivo al supervisor del contrato en medio digital detallando el estado inicial y final del equipo, relación de repuestos cambiados, por marcas y capacidad de las plantas eléctricas, fecha suministro de baterías y vida útil.	X	
4.6.	El contratista deberá garantizar que todos los materiales utilizados y suministrados deberán estar ajustados a la respectiva certificación RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) última actualización, para componentes eléctricos. Para el caso de componentes mecánicos deberán estar certificados y avalados por el distribuidor o fabricante del producto que se requiera. Para ambos casos, antes de instalar los citados elementos deberá allegar certificaciones al supervisor del contrato.	X	
4.7.	El contratista deberá entregar en coordinación con el supervisor del contrato, durante la primera semana de inicio de ejecución del contrato un directorio donde se relacione el personal que participará en los mantenimientos y los respectivos medios de contacto para canalizar los requerimientos que haya lugar de acuerdo a los profesionales y técnicos presentados en la oferta. Si el profesional y/o tecnólogos y/o técnicos electricistas son reemplazados durante el desarrollo del contrato y/o a juicio del supervisor considera el cambio por no generar las competencias necesarias, el contratista deberá presentar personal con iguales o superiores características al presentado y avalado en la oferta inicial. Actividad que será evaluada por el supervisor del contrato de acuerdo a los criterios de evaluación realizados por el comité técnico evaluador.	X	
5.	**GARANTÍA**		
5.1.	El contratista ampararó el riesgo de la mala calidad del servicio preventivo y/o correctivo (mantenimientos) por un término de seis (6) meses contados a partir de la culminación de cada mantenimiento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.	X	
5.2.	El contratista deberá prestar una garantía total sobre las baterías por un término de dos (2) años, contados a partir de la instalación de cada banco y/o elemento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.	X	
5.3.	Los repuestos instalados por parte del contratista deben tener una garantía por	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	defectos de fabricación por un término de seis (6) meses contados a partir de la instalación del repuesto y/o elemento, sin ningún costo adicional para la Policía Nacional.		
5.4.	Durante el periodo de garantía, el contratista deberá suministrar e instalar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las plantas eléctricas y transferencias, objeto del presente contrato.	X	
5.5.	El contratista deberá garantizar que durante la ejecución del contrato los elementos y materiales utilizados deben poseer certificado de producto de acuerdo con RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) última actualización y certificación de producto contra norma, otorgado por un organismo de certificación acreditado por la superintendencia de industria y comercio sic.	X	
6.	**CAPACITACIÓN**		
6.1.	Cada vez que se efectúe un mantenimiento preventivo y/o correctivo, el contratista deberá brindar instrucción al técnico de telemática de la unidad (responsable de la planta eléctrica), sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, prendido y normalización del mismo, partes del grupo electrógeno, pruebas en vacío y carga, indicar acometidas de entrada y salida del grupo electrógeno y transferencia, protecciones de red, planta y tablero general, diagrama unifilar de la red eléctrica, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, y parámetros de tensión, corriente, potencia, frecuencia evidenciados en el momento de realización de las pruebas. Esta actividad quedará registrada mediante un acta anexa al reporte técnico, debiendo incluir los siguientes datos en letra legible: grados, nombres y apellidos, identificación, número de placa y firma de quien recibió la capacitación.	X	
7.	**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**		
7.1.	El OFERENTE se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato, y que se encuentra marcada como confidencial; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su servicio y sea revelada información marcada como confidencial.	X	
7.2.	Confidencialidad e integridad de la información institucional: dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con la Entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar.	X	
8.	**CONDICIONES AMBIENTAL**		
8.1.	El contratista tiene conocimiento y cumplimiento de la normatividad ambiental que rige en el país expedida por las autoridades ambientales competentes, entendiendo como tales: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, los Grandes Centros Urbanos, los Municipios y los Departamentos, adicionalmente aquellas que sean expedidas por diferentes entidades del Estado que vinculen aspectos sobre la materia ambiental.	X	
8.2.	Para la actividad de mantenimiento en la ciudad de Bogotá, El contratista deberá estar formalmente inscrito como acopiador primario de aceites usados ante la secretaria distrital de ambiente y observar la normatividad vigente en el distrito capital (Resolución No. 1188 del 2003, Manual de normas y procedimientos para la Gestión de Aceites Usados, Cartilla de gestión de aceites usados) para ejercer las funciones de seguimiento y el control de los residuos peligrosos a todos los actores de la cadena de manejo (transportadores, aprovechadores, tratadores y dispositores finales).	X	
8.3.	El contratista debe garantizar que los subcontratistas, cuando aplique, cumplan con las obligaciones que exige la normatividad ambiental, de tal manera que se asegure la	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	aplicación efectiva de las medidas de control y prevención de los aspectos ambientales que se exigen en el contrato.		
8.4.	Es obligación del contratista dar instrucciones adecuadas a su personal, sobre los aspectos ambientales que puedan afectar el medio ambiente y sobre la forma, métodos y sistemas que deban observarse para prevenirlos o evitarlos.	X	
8.5.	Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista.	X	
8.6.	Con el objeto de evitar escapes de sustancias nocivas que contaminen las personas y sus bienes, deterioren los suelos y el medio ambiente en general, el contratista será el encargado de la gestión ambiental (recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento, disposición y el manejo integral a estos residuos) de acuerdo a la normatividad ambiental vigente de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y/o Residuos o desechos peligrosos (RESPEL) que con ocasión a los mantenimientos, hayan sido retirados y/o reemplazados después de cumplir su ciclo de vida útil; por lo anterior el contratista deberá hacer entrega a la supervisión de las certificaciones de movilización, acopio, aprovechamiento y disposición final si fuese el caso, emitida por un gestor ambiental con acreditación vigente ante la autoridad ambiental, que evidencie la disposición y el manejo integral de los residuos derivados del mantenimiento plantas eléctricas, actividad que deberá ser realizada por una empresa certificada por la autoridad ambiental competente y dar cumplimiento a la Ley 1672 del 19 de julio del 2013 expedida por el Congreso de la República "por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones". Ley 430 del 16 de enero de 1998, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Ley 1252 de 2008, El Congreso de Colombia, "Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones" Resolución No. 372 de 2009. Decreto 1076 de 2015 con sus modificaciones.	X	
8.7.	Aplicar las buenas prácticas ambientales, participar de los programas y campañas ambientales, así como las demás exigencias que se establezcan en el Sistema de gestión Ambiental; que contribuyan al cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales institucionales, en todas las actividades que realice durante la prestación del servicio dentro de las instalaciones policiales.	X	
8.8.	El contratista deberá cumplir, para el caso de BOGOTÁ D.C., la Resolución No. 3957 de 2009 de la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá, "por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital", los Capítulos: VIII "tratamiento previo de los vertimientos, IX caracterización y obtención de muestras y X seguimiento de los vertimientos". Entendiendo el impacto medioambiental de la actividad de mantenimiento él proponente debe aplicar políticas de actuación enfocadas al cumplimiento de la regulación y legislación ambiental, para lo cual, el oferente deberá presentar certificación vigente por organismo certificador para la actividad de mantenimiento de plantas eléctricas, en el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO-14001	X	
8.9.	El contratista no puede realizar vertimiento de sustancias peligrosas. "Se prohíbe el vertimiento, la disposición, o permitir que se disponga directa o indirectamente a la red de alcantarillado público y/o en cuerpos de agua de uso público o privado cualquier residuo o sustancia sólida, líquida o gaseosa que sea considerada como peligrosa" según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 o la norma que la modifique o sustituya.	X	
8.10.	El contratista deberá cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. El	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	contratista deberá presentar los permisos, licencias que dieran lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva, cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista.		
8.11.	El contratista deberá garantizar que todo el material que se entregará a la Policía Nacional de forma digital lo realicen en un medio reutilizable, los escritos deberán estar ajustado de acuerdo a la Directiva Presidencial 04 de 2012 "Eficiencia administrativa y lineamientos de política cero papel en la Administración Pública" (Aplica a los contratos que deben presentar informes, manuales y/o información).	X	
8.12.	El contratista deberá garantizar el manejo, tratamiento y destrucción y/o aprovechamiento de los mismos, con su respectivo certificado de disposición final cuando en relación al Título 6 residuos peligrosos Decreto 1076 de 2015 y la ley 1672 del 19 de julio de 2013 "por el cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones".	X	
8.13.	El Contratista deberá eliminar el uso de bolsas plásticas como acción contundente para el manejo de residuos y cuidado de los recursos naturales, en cumplimiento a la Resolución No. 2184 del 26/12/2019 "por el cual se modifica la Resolución No. 668 de 2016, sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones" artículos No. 2, 3, 4 y 5, para todo el territorio nacional. Ley 1973 del 19/07/2019 "por medio de la cual se regula y prohíbe el ingreso, comercialización y uso de bolsas y otros materiales plásticos en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina e islas menores que lo componen, y se dictan otras disposiciones", artículos No. 6, 7 y 8, para todo el territorio nacional. Para el caso de Bogotá D.C., aplica el proyecto de Acuerdo No. 316 de 2019, "por el cual se regula el uso de productos desechables en las entidades públicas del Distrito Capital".	X	
8.14.	El contratista deberá hacerse responsable por la contaminación, sus consecuencias y sanciones. Las personas que realicen una o varias de las actividades comprendidas en el manejo de los residuos especiales (grasas, aceites, sólidos y demás que sean de origen de la prestación de servicios), serán responsables de cualquier tipo de contaminación ocasionada por éstos y por las consecuencias que se pueden originar sobre la salud humana o sobre el medio ambiente, sin perjuicio de las sanciones legales pertinentes a que haya lugar por la autoridad ambiental, conforme lo establece el artículo 21 de la Resolución No. 02309 de 1986 "Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales", artículos 11 y 19.	X	
8.15.	El contratista se compromete a realizar el mantenimiento y/o calibración de los equipos (eléctricos que se requieren durante este servicio, para el caso de la calibración cuando aplique) con previo certificado por la ONAC, mínimo una vez durante la ejecución del contrato, o cuando se requiera por fallas técnicas, registrando el servicio prestado (mantenimiento, calibración y/o verificación), aclarando parámetros como por ejemplo: cantidad y tipo de refrigerante, aceites lubricantes, entre otros, con su respectiva certificación de mantenimiento y/o calibración al supervisor del contrato. Los residuos retirados deberán ser entregados a un gestor autorizado por la autoridad ambiental para el manejo de estos residuos, quienes certificarán el tratamiento aplicado, indicando la cantidad de residuos retirados y la fecha correspondiente la certificación deberá ser entregada al supervisor del contrato de forma mensual,	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	conforme el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", artículo 2.2.2.1.15.1.		
8.16.	El contratista deberá realizar el manejo de residuos especiales de la siguiente manera: desde la generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, separación y disposición final, conforme el artículos 11 y 19 de la Resolución No. 02309 de 1986 "por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a del Libro 1o. del Decreto Ley 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales" dejando como registro mensual la información documentada en el formato de control operacional 1DS-PR-0012 del Sistema de Gestión Ambiental del complejo DIPON. Resolución No. 372 del 26/02/09. "por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas plomo acido, y se adoptan otras disposiciones".	X	
8.17.	El contratista deberá controlar los impactos ambientales que puedan presentarse de la generación de residuos sólidos, consumo de energía, electrosmog, el incremento de los niveles de ruido, los cambios en el uso del suelo, el impacto visual, pedida de material de vegetal o forestal conforme la NTC ISO 14001:2015 "Gestión Ambiental", numerales 4, 5.2, 6.1, 6.1.2 y 6.1.3. Entregarán al supervisor del contrato el formato 1DS-FR-0029 "Identificación de aspectos ambientales temporales para terceros".	X	
8.18.	El contratista dará cumplimiento con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. Para lo cual deberá presentar los permisos, licencias que dieran lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva, cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del mismo. Para el caso de BOGOTÁ D.C., aplica a aquellas unidades o complejos policiales certificados en Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001:2015, numeral 6.1.2 que permitan determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo.	X	
9	**SEGURIDAD SOCIAL**		
9.1.	El contratista deberá tomar las medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y recuperar la salud de las personas en su vida de trabajo, individual y colectivamente de sus empleados que realicen las visitas técnicas a instalaciones policiales, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional.	X	
9.2.	El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos. El contratista debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores	X	
9.3.	El contratista deberá garantizar que el personal que realizará los trabajos como Ingeniero electricista y/o eléctrico y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas, tecnólogos y técnicos electricistas este certificado para trabajo seguro en alturas de acuerdo a Resolución 1409 de 2012 expedida por el Ministerio de Trabajo. Además, que las herramientas utilizadas para ejecutar esta actividad estén certificadas por el fabricante al momento de ser utilizadas por el personal cumpliendo el estándar internacional ANSI/ASSE Z359.1- 2007 y/o norma de homologación nacional.	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Probados 100% y contramarcados., "Requerimientos de seguridad para componentes, sub sistemas y sistemas personales para detención de caídas" Articulo 2 párrafo 4 Numeral 10 de la citada norma.		
9.4.	Las herramientas a utilizar para los mantenimientos deberán cumplir con las normas establecidas de calibración, debiendo presentar los soportes expedidos por las empresas certificadoras, al inicio de cada vigencia al supervisor del contrato.	X	
9.5.	El contratista deberá demarcar el área de trabajo en el momento de realizar los mantenimientos a los equipos a intervenir, liberando obstáculos en los sitos de trabajo, colocando señales que brinden seguridad al personal que labora en cada unidad.		
10.	**CLASIFICACIÓN DE EXPERIENCIA UNSPSC – RUP** El proponente o cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, que vayan a proveer los bienes y/o servicios objeto del presente proceso de selección, trátese de personas naturales y/o jurídicas, deberán registrar experiencia en al menos uno de los segmentos, familias y clases, del Registro Único de Proponentes de acuerdo a los establecidos en el numeral 1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO del presente estudio previo.	X	
11.	**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE.** Podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y/o extranjeras, domiciliadas o con sucursal en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal o promesas de sociedad), que se encuentren inscritos en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.1., del Decreto 1082 de 2015. El proponente debe estar inscrito en al menos uno de los segmentos, familias y clases de la clasificación establecida en el numeral 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO, del presente estudio previo. Con el fin de garantizar la calidad de los bienes y el cumplimiento en la ejecución del contrato, el oferente deberá anexar máximo dos (2) certificaciones de contratos (una certificación por contrato) celebrados y ejecutados, con entidad pública y/o privada, cuyo objeto sea igual o similar al objeto de la presente contratación (MANTENIMIENTO PLANTAS ELÉCTRICAS), la sumatoria de la cuantía de las certificaciones deberá ser mayor o igual a XXX en SMLMV esta certificación deberán contener la siguiente información: 1. Nombre del contratista. 2. Nombre del contratante. 3. Objeto del contrato. 4. Valor del contrato. 5. Fecha de suscripción del contrato. 6. Fecha de terminación. 7. Personal contacto para verificar la información. 8. Si la certificación es expedida por una entidad estatal, ésta debe estar certificada por el funcionario delegado para tal fin. 9. Manifestación clara y explícita que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato. **Nota 1:** Los contratos certificados deben estar registrados en el RUP. La experiencia deber estar relacionada en el (Formato No.1) **Nota 2:** Si el contrato corresponde a un contrato ejecutado bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a tener en cuenta como experiencia será igual al valor total facturado del contrato multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, para lo cual se deberá anexar copia de documento consorcial o unión temporal donde se pueda verificar el porcentaje de participación.	X	

LMD INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Nota 3: En los documentos soporte de la certificación debe ser posible verificar, que el objeto tenga relación con lo solicitado, el valor de estos y el valor final del contrato. • No se admiten certificaciones de subcontrataciones. • No se admiten auto certificaciones, ni cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del consorcio o unión temporal. • No se tendrán en cuenta contratos en ejecución (entiéndase en ejecución hasta el recibo final). • No se aceptan certificaciones con enmendaduras. La Policía Nacional se reserva el derecho de hacer las verificaciones que considere necesarias en la documentación presentada, cor el fin constatar el contenido de la misma, por lo anterior se reserva la facultad de solicitar información adicional.		
12.	**EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA EN UNIONES TEMPORALES Y/O CONSORCIOS Y EXTRANJEROS.** El proponente o cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad, que vayan a proveer los bienes objeto del presente proceso de selección, trátese de personas naturales y/o jurídicas, extranjeras, deberán registrar experiencia en el objeto del presente pliego de condiciones, mediante la presentación de dos certificaciones de contratos (una (1) certificación por contrato) de acuerdo a la clasificación UNSPSC del numeral 1.1. "DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO" del presente estudio previo, cuya sumatoria de los contratos debe ser igual o superior a XXX SMMLV, en las cuales se acredite la celebración, ejecución y terminación de contratos con entidades públicas o privadas, y conste como mínimo la información que se indica a continuación: Para tal efecto las certificaciones deben contener la siguiente información: Entidad contratante Contratista Objeto del contrato Número de contrato (Si registra) Valor del contrato Fecha de inicio (día, mes y año). Fecha de terminación del contrato (día, mes y año). Nombre, firma y cargo de la persona que expide la certificación (representante legal o persona autorizada de la empresa que expide la certificación). Dirección y teléfono de la empresa que expide la certificación. **Nota 1:** las certificaciones deben ser expedidas por la entidad contratante, NO SE ACEPTAN AUTO CERTIFICACIONES. **Nota 2:** para los contratos ejecutados originalmente por consorcios o uniones temporales de los cuales haya hecho parte un participante, se acreditará la experiencia de conformidad con el valor certificado por el correspondiente porcentaje de participación. En este caso se debe presentar el documento de acuerdo consorcial o de unión temporal, aplicado al contrato correspondiente. Si el contrato ha sido ejecutado por los mismos socios del consorcio o unión temporal se contará como (1) contrato y no se afectará por porcentaje de participación. Si el contrato corresponde a un contrato ejecutado bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a tener en cuenta como experiencia será igual al valor total facturadgo del contrato multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, para lo cual se deberá anexar copia de documento consorcial o unión temporal donde se pueda verificar el porcentaje de participación.	X	

INGENIERIA SAS

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Nota 3: las certificaciones presentadas por los oferentes, deben corresponder a contratos debidamente celebrados y ejecutados con entidades públicas y/o privadas teniendo en cuenta la naturaleza de los elementos. **Nota 4:** en los documentos soporte de la certificación debe ser posible verificar, que el objeto tenga relación con lo solicitado, el valor de estos y el valor final del contrato; en este sentido los documentos que se deberán allegar para soportar la experiencia son: Certificación de cumplimiento del contrato. Copia del contrato correspondiente donde se pueda verificar el requisito técnico del mismo. **Nota 5:** las certificaciones anexas deben describir los elementos contratados y que correspondan a la experiencia solicitada; **NOTA 6:** los contratos certificados para el oferente nacional, deben estar registrados en el RUP y debe estar relacionada en el (Formulario No.7). Los contratos certificados para el oferente extranjero, deberán registrar experiencia en los clasificadores UNSPSC y debe estar relacionada en el (Formulario No.4). **NOTA 7:** las certificaciones serán objeto de verificación; no serán tenidas en cuenta certificaciones en las que no se pueda constatar que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato. No se admiten certificaciones de subcontrataciones, auto certificaciones, cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del consorcio o unión temporal. No se tendrán en cuenta contratos en ejecución (entiéndase en ejecución hasta el recibo final) y no se aceptan certificaciones con enmendaduras.		
13.	**EXPERIENCIA DEL PERSONAL** El oferente dentro de su propuesta deberá presentar un (1) ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas con experiencia profesional de cinco años a partir de la expedición de la tarjeta profesional por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines, Inspector RETIE vigente y/o Diplomado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013, y/o Diplomado NEC 2017 y/o 2020, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma profesional, tarjeta profesional, constancia inspector RETIE vigente y/o Diplomado RETIE 2013, y/o Diplomado NEC 2017 y/o 2020 expedida por institución educativa legalmente constituida. Experiencia especifica en instalaciones eléctricas e instalación de equipos en media y baja tensión, lo anterior se acreditará con la presentación en su propuesta de dos (2) certificaciones expedidas por entidades públicas y/o privadas acreditada bajo el cumplimiento de la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en las cuales el personal acredite su participación en dichas actividades. El ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas presentado será el encargado de llevar a cabo la dirección, coordinación y ejecución del contrato junto con el supervisor delegado por parte de la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional. Se requiere que el oferente para la ejecución de los trabajos, presente cinco (5) técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos, y/o electromecánicos industriales, y/o electricidad industrial y de potencia, para lo cual debe anexar fotocopia del diploma y/o matricula profesional, con experiencia general de tres (3) años a partir de la expedición de la matricula profesional antes del cierre del presente proceso de contratación, y experiencia especifica en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores, montaje y conexiones de equipos en media y baja tensión, lo anterior se tendrá en cuenta, presentando una (1) certificación expedida por una entidad pública y/o privada, acreditada bajo el cumplimiento de la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en la cual se acredite su participación. Deberán presentar fotocopia diploma y/o acta de grado acreditado por una entidad avalada por el Ministerio de Educación y/o matricula profesional expedida por el	X	

	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS SOLICITADOS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Consejo Nacional de Técnicos Electricistas CONTE o Consejo Profesional Nacional de Tecnólogos en Electricidad, Electromecánica, Electrónica y Afines CONALTEL. Los técnicos presentarán matricula profesional en las clases T3, T4 y T5, además que deberán contar con certificación de trabajo seguro en alturas como el personal de tecnólogos. Todos (Ingeniero electricista y/o eléctrico y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas y técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos, y/o electromecánicos industriales, y/o electricidad industrial y de potencia) tendrán una disponibilidad de tiempo completo cien por ciento (100%), siete (7) días a la semana y veinticuatro (24) horas diarias durante la ejecución del contrato, con el fin de coordinar las actividades a realizar con el supervisor del mismo. Adicional a lo anterior el contratista deberá contar con auxiliares, conductores, vehículos y demás recursos (humanos y logísticos) que se requieran para llevar a cabo la ejecución de los trabajos estipulados en las especificaciones técnicas en el Anexo No. 2 y lugares y características generales para realizar los mantenimientos plantas eléctricas a nivel nacional Anexo 8, sin generar costo adicional para la Policía Nacional. Así mismo deberá presentar un cronograma estableciendo fechas, y cantidad de personal requerido (cuadrillas) para llevar a cabo la ejecución del contrato dentro del plazo estipulado, sin generar costo para la institución.		

En los análisis anteriores de los mantenimientos de plantas eléctricas a nivel nacional para los estudios previos y contrataciones, se distribuyeron nueve regiones de Policía así

REGIÓN	DEPARTAMENTO
1	CUNDINAMARCA – BOYACÁ
2	CAQUETÁ - HUILA – TOLIMA – PUTUMAYO
3	CALDAS – QUINDÍO – RISARALDA
4	CAUCA – NARIÑO - VALLE DEL CAUCA
5	ARAUCA - MAGDALENA MEDIO – SANTANDER - NORTE DE SANTANDER
6	ANTIOQUIA - CHOCO – CÓRDOBA
7	CASANARE - GUAINÍA - GUAVIARE - META – VAUPÉS - VICHADA
8	ATLÁNTICO - BOLÍVAR - CESAR - GUAJIRA – MAGDALENA - SUCRE
9	AMAZONAS - SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA

Se tomarán los valores históricos como base para el presente estudio previo aplicando el IPC de 1.61% correspondiente al año 2020 sumado a la nueva lista de mantenimientos y repuestos adicionales de los grupos electrógenos incluidos, producto del menor valor cotizado ofrecido por los proponentes, con el fin de tomar los valores más aceptables que no afecten a ninguna de las partes para llevar a cabo el presente proceso.

Todos los precios de los repuestos deben contener mano de obra, transporte, viáticos y el valor del IVA.

Los repuestos de las plantas eléctricas se cuantificaron por capacidad en potencia dada en kVA, desde cero (0) kVA hasta mil doscientos (1200) kVA, así:

CAPACIDAD EN POTENCIA DE 0 – 30 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 31 – 60 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 61 – 100 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 101 – 150 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 151 – 200 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 201 – 300 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 301 – 400 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 401 – 500 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 501 – 600 KVA
CAPACIDAD EN POTENCIA DE 601 – 1200 KVA