CONSTRUCTORA LIZ S.A.S
NIT 900.444.896-2

COTIZACION PARA ESTUDIO DE MERCADO

FECHA : 20 de marzo de 2026
EMPRESA: **CONSTRUCTORA LIZ SAS**
REPRESENTANTE LEGAL: PAULA HERRADA
NIT: 900.444.896-2
DIRECCION: MZ F CASA 33 VILLA DEL PRADO ESPINAL
TELEFONO FAX: 3104829210
E-MAIL: CONSTRUCTORALIZ@HOTMAIL.COM

VIGENCIA
COTIZACION :
(3)(MESES)

ÍTEM	DENOMINACIÓN DEL BIEN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT. TOTAL	VALOR
1	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL SUBESTACIÓN DE LA COMISION DE ALIMENTACIÓN-COAL (300KVA)	TRANSFORMADOR: SISTEMA ELECTRICO DEL EDIFICIO COMISION DE ALIMENTACIÓN (COAL): MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 300KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN: -VERIFICACION DE LINEAS (L1, L2, L3, NEUTRO Y TIERRA). -REPONTECIACION DE LINEAS DE SALIDA DEL TRANSFORMADOR CON SUS BORNERAS, IMPLICA CAMBIO TOTAL DE LA ACOMETIDA DE SALIDA DEL TRANSFORMADOR, REEMPLAZO DE TERMINALES Y BORNERAS. -LONGITUD APROX. DEL TENDIDO A INTERVENIR 10MTS. - 02 CONDUCTORES ELECTRICOS POR FASE 300MCM (06 EN TOTAL), 01 NEUTRO, 01 TIERRA. -EL CALIBRE ACTUAL ES DE 300MCM SE REQUIERE EL CAMBIO TOTAL POR CONDUCTORES ELECTRICOS 500MCM. -SE REQUIERE QUE EL MATERIAL A COLOCAR SEA CONDUCTOR EN COBRE. -EL TIPO DE INSTALACIÓN EXISTENTE DE LA ACOMETIDA ELECTRICA SE ENCUENTRA SUBTERRANEA. - LA DISTANCIA APROX. ENTRE EL TRANSFORMADOR Y EL PUNTO DE CONEXIÓN ES DE APROX. 10 MTS. SECCIONADOR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR A 13200 VAC. CON AISLAMIENTO AL AIRE CON PORTAFUSIBLES TIPO H. CON MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE DESDE AFUERA DEL GABINETE CON MANIVELA MANUAL, CON PORTAFUSIBLES TIPO H, CON TENSORES POR CADA FASE DE BAQUELITA, FIBRA DE VIDRIO, RECINA U OTRO MATERIAL AISLANTE DE USO EN SECCIONADORES, PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DEL SECCIONADOR ANTES DE DEJAR EN LINEA CON LA CARGA. LA MANIOBRA NO REQUIERE DE COORDINACIÓN EXTERNA CON EL OPERADOR DE RED. SE REQUIERE EL REEMPLAZO DEL SECCIONADOR POR EL EXISTENTE CON LAS MISMAS DIMENSIONES. LA APERTURA DEL CIRCUITO SERA REALIZADA POR LA ENTIDAD, EN CASO DE ALGUNA NOVEDAD EN LOS ELEMENTOS EXTERNOS (CAÑUELAS,	UN	1	$ 69.600.000
2	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL SUBESTACIÓN ALOJAMIENTOS DIVISIÓN DE SEGURIDAD (150KVA)	TRANSFORMADOR: SISTEMA ELECTRICO DE LA SUBESTACIÓN ALOJAMIENTOS DIVISIÓN DE SEGURIDAD (150KVA): MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 150KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN: -PROVEER Y TRANSPORTAR HASTA LAS INSTALACIONES DE LA ENAP E INSTALAR Y DEJAR OPERANDO EN LINEA TRANSFORMADOR PROVISONAL DE RESPALDO POTENCIA HASTA SOSTENIMIENTO DE LA CARGA INSTALADA DURANTE EL PERIODO DE INTERVENCIÓN DEL TRANSFORMADOR OBJETO DE MANTENIMIENTO. -RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE 150KVA USANDO MEDIOS MECANICOS O MANUALES NECESARIOS ACUARDO EL PESO O MANIOBRAS DE SITIO. -TRASLADO AL TALLER DE TRANSFORMADOR DE 150KVA PARA SU INTERVENCIÓN. -ACTIVIDADES A REALIZAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO, HORNEADO DE LOS DEVANADOS DE TRANSFORMADOR, PINTURA DE CUBA O TANQUE EXTERIORMENTE COLOR GRIS PLATA, APLICACIÓN DE MARQUILLAS CARACTERISTICO DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, POTENCIA DEL TRANFORMADOR, FECHA DE INTERVENCIÓN. -REEMPLAZO APROX. DE 10MTS POR LINEAS CON	UND	1	$ 77.450.000
3	TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE CASA 1 (25 KVA)	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) ACUERDO CARACTERISTICA DEL TRANSFORMADOR. EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KV TENSION NOMINAL 13.2KV	UND	1	$ 3.150.000
4	TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE PARABALAS CANCHA DE TIRO (30 KVA)	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KVA	UND	1	$ 3.150.000
5	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL EDIFICIO DE COMANDO – AL LADO DEL MOTOGENERADOR (112,5 KVA)	**TRANSFORMADOR** **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉs). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL, EN TODO EL GABINETE, REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	$ 33.750.000

6	**TRANSFORMADOR SUBESTACIÓN ALOJAMIENTO CADETES FEMENINAS (150 KVA)**	**SECCIONADOR:** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR A 13200 VAC. CON AISLAMIENTO AL AIRE CON PORTAFUSIBLES TIPO H. CON MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE DESDE AFUERA DEL GABINETE CON MANIVELA MANUAL, CON PORTAFUSIBLES TIPO H, CON TENSORES POR CADA FASE DE BAQUELITA, FIBRA DE VIDRIO, RECINA U OTRO MATERIAL AISLANTE DE USO EN SECCIONADORES, PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DEL SECCIONADOR ANTES DE DEJAR EN LINEA CON LA CARGA. **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL. REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	**$ 64.800.000**
7	**TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE DE LA PISCINA (150 KVA)**	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KV	UND	1	**$ 3.150.000**
8	**TRANSFORMADOR SUBESTACIÓN SANIDAD (250 KVA)**	**TRANSFORMADOR:** SISTEMA ELECTRICO DEL EDIFICIO SUBESTACIÓN DE SANIDAD: MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 250KVA, 13200/220 VAC. CONSISTENTE EN: -PROVEER Y TRANSPORTAR HASTA LAS INSTALACIONES DE LA ENAP E INSTALAR Y DEJAR OPERANDO EN LINEA TRANSFORMADOR PROVISIONAL DE RESPALDO POTENCIA HASTA SOSTENIMIENTO DE LA CARGA INSTALADA DURANTE EL PERIODO DE INTERVENCIÓN DEL TRANSFORMADOR OBJETO DE MANTENIMIENTO. -RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE 250KVA USANDO MEDIOS MECANICOS O MANUALES NECESARIOS ACUARDO EL PESO O MANIOBRAS DE SITIO, -TRASLADO AL TALLER DE TRANSFORMADOR DE 250KVA PARA SU INTERVENCIÓN. -ACTIVIDADES A REALIZAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO, HORNEADO DE LOS DEVANADOS DE TRANSFORMADOR, PINTURA DE CUBA O TANQUE EXTERIORMENTE COLOR GRIS PLATA, APLICACIÓN DE MARQUILLAS CARACTERISTICO DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, POTENCIA DEL TRANFORMADOR, FECHA DE INTERVENCIÓN. - PRUEBA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE TRANSFORMACIÓN EN VACÍO. - TRANSPORTE A LA ENAP DEL TRANSFORMADOR DE 250KVA. - RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE RESPALDO. - REVISION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. - INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TRANSFORMADOR DE 250 KVA EN LINEA CON LA CARGA DE LA SUBESTACIÓN DE SANIDAD. -INFORME TECNICO DETALLADO, REGISTRO FOTOGRÁFICO RESULTADO DE PRUEBAS ELÉCTRICAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS -SE DEBE INCLUIR PINTURA DEL GABINETE DEL TRANSFORMADOR INTERNO Y POR EL FRENTE ASI COMO TAMBIEN COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN MEDIANTE CALCOMANIAS DE RIESGO ELECTRICO Y TRANSFORMADOR. **SECCIONADOR:** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR A 13200 VAC. CON AISLAMIENTO AL AIRE CON PORTAFUSIBLES TIPO H. CON MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE DESDE AFUERA DEL GABINETE CON MANIVELA MANUAL, CON PORTAFUSIBLES TIPO H, CON TENSORES POR CADA FASE DE BAQUELITA, FIBRA DE VIDRIO, RECINA U OTRO MATERIAL AISLANTE DE USO EN SECCIONADORES, PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DEL SECCIONADOR ANTES DE DEJAR EN LINEA CON LA CARGA. **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL. REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	**$ 80.950.000**
9	**TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE DEL PLANETARIO (50 KVA)**	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KV	UND	1	**$ 3.150.000**
10	**TRANSFORADOR TIPO PEDESTAL SUBESTACIÓN DEL LABORATORIO (500KVA)**	**TRANSFORMADOR:** SISTEMA ELECTRICO DEL EDIFICIO LABORATORIO: MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 500KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN: - PROVEER Y TRANSPORTAR HASTA LAS INSTALACIONES DE LA ENAP E INSTALAR Y DEJAR OPERANDO EN LINEA TRANSFORMADOR PROVISIONAL DE RESPALDO POTENCIA HASTA SOSTENIMIENTO DE LA CARGA INSTALADA DURANTE EL PERIODO DE INTERVENCIÓN DEL TRANSFORMADOR OBJETO DE MANTENIMIENTO. -RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE 500KVA USANDO MEDIOS MECANICOS O MANUALES NECESARIOS ACUARDO EL PESO O MANIOBRAS DE SITIO, -TRASLADO AL TALLER DE TRANSFORMADOR DE 500KVA PARA SU INTERVENCIÓN. -ACTIVIDADES A REALIZAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO, HORNEADO DE LOS DEVANADOS DE TRANSFORMADOR, PINTURA DE CUBA O TANQUE EXTERIORMENTE COLOR GRIS PLATA, APLICACIÓN DE MARQUILLAS CARACTERISTICO DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, POTENCIA DEL TRANFORMADOR, FECHA DE INTERVENCIÓN. - PRUEBA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE TRANSFORMACIÓN EN VACÍO. - TRANSPORTE A LA ENAP DEL TRANSFORMADOR DE 500KVA. - RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE RESPALDO. - REVISION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. - INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TRANSFORMADOR DE 500 KVA EN LINEA CON LA CARGA DE LA SUBESTACIÓN DEL LABORATORIO. -INFORME TECNICO DETALLADO, REGISTRO FOTOGRÁFICO RESULTADO DE PRUEBAS ELÉCTRICAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS - SE DEBE INCLUIR PINTURA DEL GABINETE DEL TRANSFORMADOR INTERNO Y POR EL FRENTE ASI COMO TAMBIEN COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN MEDIANTE CALCOMANIAS DE RIESGO ELECTRICO Y TRANSFORMADOR. **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL. REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	**$ 60.950.000**

11	**GENERADOR CUMMINS 6BTAA5.9-G2, 6L 130KVA A 1800RPM (subestación campo de paradas y edificio ruyes)**	INSTALACIÓN TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO (TTA) CONFORMADO POR: 1. CONTROLADOR DE TRANSFERENCIA (ATS CONTROLLER) CON LA VISUALIZACIÓN DE MEDICIÓN DE VOLTAJE Y FRECUENCIA. 2. RELÉS DE MONITOREO DE FASE: PARA PROTEGER CONTRA LA FALTA DE UNA FASE, BAJO VOLTAJE O INVERSIÓN DE FASES EN LA RED DE LA CIUDAD. 3. TEMPORIZADORES (TIMERS): - RETARDO AL ARRANQUE: EVITA QUE EL MOTOR ENCIENDA POR PARPADEOS BREVES. - RETARDO A LA TRANSFERENCIA: DA TIEMPO AL MOTOR PARA ESTABILIZARSE ANTES DE TOMAR LA CARGA. - RETARDO AL RETRANSFERIR: ASEGURA QUE LA RED ELÉCTRICA SEA ESTABLE ANTES DE VOLVER A ELLA. - ENFRIAMIENTO (COOL DOWN): MANTIENE EL MOTOR ENCENDIDO SIN CARGA PARA BAJAR SU TEMPERATURA. 4. CONTACTORES O INTERRUPTORES MOTORIZADOS: PARA ABRIR Y CERRAR EL PASO DE CORRIENTE. DEBEN ESTAR DIMENSIONADOS SEGÚN EL AMPERAJE DE LA CARGA. 5. ENCLAVAMIENTO MECÁNICO Y ELÉCTRICO: COMO SEGURIDAD. ES PARA IMPEDIR FÍSICAMENTE QUE AMBOS INTERRUPTORES (RED Y GENERADOR) SE CIERREN AL MISMO TIEMPO. 6. CARGADOR DE BATERÍAS ESTÁTICO: CON ALIMENTACIÓN DE LA RED DE LA CIUDAD PARA MANTENER LA BATERÍA DEL GENERADOR AL 100% MIENTRAS ESTÁ EN ESPERA. 7. RELÉS DE INTERFAZ: PEQUEÑOS RELÉS QUE ENVÍAN LA SEÑAL DE "REMOTE START" (CONTACTO SECO) HACIA EL CONTROLADOR DEL MOTOR. 8. BARRAS DE COBRE O BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN: DEBIDAMENTE AISLADOS PARA LA CONEXIÓN DE CABLES DE ENTRADA Y SALIDA. 9. FUSIBLES DE PROTECCIÓN: PARA PROTEGER EL CABLEADO DE CONTROL Y LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. 10. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TCS): SI EL TABLERO INCLUYE MEDICIÓN DE CONSUMO (AMPERIOS). 11. DEBE INCLUIR PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA. NOTA TÉCNICA: ES INDISPENSABLE QUE EL TABLERO CUENTE CON UNA BARRA DE TIERRA COMÚN Y QUE EL NEUTRO ESTÉ CORRECTAMENTE GESTIONADO (YA SEA CONMUTADO O SÓLIDO) 12.MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN. **NOTA:** SE SOLICITA LA INTERVENCIÓN DEL TABLERO QUE ESTA PUESTO EN SITIO PARA SU REPARACION CON LOS ELEMENTOS EXISTENTES, DEBIDO A QUE HAY ELEMENTOS QUE ESTAN FUERA DE SERVICIO	UND	1	**$ 40.800.000**
12	**GENERADOR MOTOR VOLVO 6L TIPO STVP 1005, 188 KVA A 1800RPM (Subestación Comisión de Alimentación)**	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. DESMONTE, SONDEO, LIMPIEZA, MONTAJE DEL RADIADOR. 4. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 5. INSPECCION, VERIFICACIÓN Y CAMBIO DE GOBERNADOR ELECTROMECANICO. 6. LIMPIEZA O REEMPLAZO FILTROS DE AIRE. 7. REVISIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN. 8. INSPECCION, VERIFICACIÓN Y CORRECCION DE NOVEDADES DEL SISTEMA DE ESCAPE. 9. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL. 10.SUMINISTRO, CAMBIO Y COLOCACION EN SERVICIO DE MODULO DE CONTROL DSE 7420 MKII ACUERDO PARAMETROS DE CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.	UND	1	**$ 10.469.000**
13	**GENERADOR STAMFORD - DOOSAN /219KVA-1800RPM (Subestación edificio laboratorios)**	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 4. REVISIÓN E INSPECCIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN Y ESCAPE. 5. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL.	UND	1	**$ 14.500.000**
14	**GENERADOR STAMFORD-CUMMINS 6BTAA5.9-G2, 500KWAT A 1800RPM (Subestación edificio Alfa Sextantis)**	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 4. REVISIÓN E INSPECCIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN Y ESCAPE. 5. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL.	UND	1	**$ 14.500.000**
15	**GENERADOR STANFORT /PERKINS 4L 35,3 KVA A 1800RPM (Subestación edificio DITIC)**	-MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LA TRANSFERENCIA AUTOMATICA, YA QUE TRABAJA EN FORMA MANUAL. -SE REQUIERE ADQUISISCION, COLOCACION Y PUESTA EN SERVICIO DE SENSOR PRESION DE ACEITE.	UND	1	**$ 17.500.000**
16	**GENERADOR ENERMAC -CUMMINS MORATHON 350KVA A 1800RPM (Subestación Edificio de Comando)**	INSTALACIÓN TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO (TTA) CONFORMADO POR: 1. CONTROLADOR DE TRANSFERENCIA (ATS CONTROLLER) CON LA VISUALIZACIÓN DE MEDICIÓN DE VOLTAJE Y FRECUENCIA. 2. RELÉS DE MONITOREO DE FASE: PARA PROTEGER CONTRA LA FALTA DE UNA FASE, BAJO VOLTAJE O INVERSIÓN DE FASES EN LA RED DE LA CIUDAD. 3. TEMPORIZADORES (TIMERS): - RETARDO AL ARRANQUE: EVITA QUE EL MOTOR ENCIENDA POR PARPADEOS BREVES. - RETARDO A LA TRANSFERENCIA: DA TIEMPO AL MOTOR PARA ESTABILIZARSE ANTES DE TOMAR LA CARGA. - RETARDO AL RETRANSFERIR: ASEGURA QUE LA RED ELÉCTRICA SEA ESTABLE ANTES DE VOLVER A ELLA. - ENFRIAMIENTO (COOL DOWN): MANTIENE EL MOTOR ENCENDIDO SIN CARGA PARA BAJAR SU TEMPERATURA. 4. CONTACTORES O INTERRUPTORES MOTORIZADOS: PARA ABRIR Y CERRAR EL PASO DE CORRIENTE. DEBEN ESTAR DIMENSIONADOS SEGÚN EL AMPERAJE DE LA CARGA. 5. ENCLAVAMIENTO MECÁNICO Y ELÉCTRICO: COMO SEGURIDAD. ES PARA IMPEDIR FÍSICAMENTE QUE AMBOS INTERRUPTORES (RED Y GENERADOR) SE CIERREN AL MISMO TIEMPO. 6. CARGADOR DE BATERÍAS ESTÁTICO: CON ALIMENTACIÓN DE LA RED DE LA CIUDAD PARA MANTENER LA BATERÍA DEL GENERADOR AL 100% MIENTRAS ESTÁ EN ESPERA. 7. RELÉS DE INTERFAZ: PEQUEÑOS RELÉS QUE ENVÍAN LA SEÑAL DE "REMOTE START" (CONTACTO SECO) HACIA EL CONTROLADOR DEL MOTOR. 8. BARRAS DE COBRE O BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN: DEBIDAMENTE AISLADOS PARA LA CONEXIÓN DE CABLES DE ENTRADA Y SALIDA. 9. FUSIBLES DE PROTECCIÓN: PARA PROTEGER EL CABLEADO DE CONTROL Y LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. 10. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TCS): SI EL TABLERO INCLUYE MEDICIÓN DE CONSUMO (AMPERIOS). 11. DEBE INCLUIR PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA. 12. VERIFICACIÓN Y RECONEXIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA DE DIRECCION AL TRANSFORMADOR AUXILIAR. 13.REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. NOTA TÉCNICA: ES INDISPENSABLE QUE EL TABLERO CUENTE CON UNA BARRA DE TIERRA COMÚN Y QUE EL NEUTRO ESTÉ CORRECTAMENTE GESTIONADO (YA SEA CONMUTADO O SÓLIDO) 14.INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA DE CONTROL REMOTO-ARRANQUE DE LA PLANTA ELECTRICA DESDE EL TABLERO DE TRANSFERENCIA HASTA EL TABLERO CONTROL DE LA PLANTA ELECTRICA, DISTANCIA APROX. 200MTS. 15.CONDUCTOR ELECTRICO No. 4X12AWG EN COBRE, ENCAUCHETADO REQUERIDO EN EL ITEM No.14.	UND	1	**$ 45.950.000**
17	**GENERADOR VOLVO 6L 188KVA A 1800RPM (Sistemas de seguridad Guardia Principal)**	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 4. REVISIÓN E INSPECCIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN Y ESCAPE. 5. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL. NOTA: EN CASO DE QUE SE REQUIERA EL CAMBIO DE ELEMENTOS SERAN SUMINISTRADOS POR LA EMPRESA CONTRATISTA	UND	1	**$ 25.500.000**

Cordialmente

Paula Andrea Herrada Acosta

Representante legal

MULTISERVICIOS INTEGRALES JAR

COTIZACION PARA ESTUDIO DE MERCADO

FECHA : 20 de marzo de 2026
EMPRESA: MULTISERVICIOS INTEGRALES JAR
REPRESENTANTE LEGAL: OSCAR JAVIER ARTEAGA
NIT: 1105670792-0
DIRECCION: CALLE 114 56-75
TELEFONO FAX: 3174044368
E-MAIL: MULTISERVICIOSJJAR@GMAIL.COM

VIGENCIA COTIZACION :
(3)(MESES)

ÍTEM	DENOMINACIÓN DEL BIEN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANT. TOTAL	VALOR
1	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL SUBESTACIÓN DE LA COMISION DE ALIMENTACIÓN-COAL (300KVA)	TRANSFORMADOR: SISTEMA ELECTRICO DEL EDIFICIO COMISION DE ALIMENTACIÓN (COAL): MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 300KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN: -VERIFICACION DE LINEAS (L1, L2, L3, NEUTRO Y TIERRA). -REPONTECIACION DE LINEAS DE SALIDA DEL TRANSFORMADOR CON SUS BORNERAS, IMPLICA CAMBIO TOTAL DE LA ACOMETIDA DE SALIDA DEL TRANSFORMADOR, REEMPLAZO DE TERMINALES Y BORNERAS. -LONGITUD APROX. DEL TENDIDO A INTERVENIR 10MTS. - 02 CONDUCTORES ELECTRICOS POR FASE 300MCM (06 EN TOTAL), 01 NEUTRO, 01 TIERRA. -EL CALIBRE ACTUAL ES DE 300MCM SE REQUIERE EL CAMBIO TOTAL POR CONDUCTORES ELECTRICOS 500MCM. -SE REQUIERE QUE EL MATERIAL A COLOCAR SEA CONDUCTOR EN COBRE. -EL TIPO DE INSTALACIÓN EXISTENTE DE LA ACOMETIDA ELECTRICA SE ENCUENTRA SUBTERRANEA. - LA DISTANCIA APROX. ENTRE EL TRANSFORMADOR Y EL PUNTO DE CONEXIÓN ES DE APROX. 10 MTS. SECCIONADOR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR A 13200 VAC. CON AISLAMIENTO AL AIRE CON PORTAFUSIBLES TIPO H. CON MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE DESDE AFUERA DEL GABINETE CON MANIVELA MANUAL, CON PORTAFUSIBLES TIPO H, CON TENSORES POR CADA FASE DE BAQUELITA, FIBRA DE VIDRIO, RECINA U OTRO MATERIAL AISLANTE DE USO EN SECCIONADORES, PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DEL SECCIONADOR ANTES DE DEJAR EN LINEA CON LA CARGA. LA MANIOBRA NO REQUIERE DE COORDINACIÓN EXTERNA CON EL TRANSFORMADOR.	UN	1	$ 71.200.000
2	**TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL SUBESTACIÓN ALOJAMIENTOS DIVISIÓN DE SEGURIDAD (150KVA)**	SISTEMA ELECTRICO DE LA SUBESTACIÓN ALOJAMIENTOS DIVISIÓN DE SEGURIDAD (150KVA): MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 150KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN: -PROVEER Y TRANSPORTAR HASTA LAS INSTALACIONES DE LA ENAP E INSTALAR Y DEJAR OPERANDO EN LINEA TRANSFORMADOR PROVISONAL DE RESPALDO POTENCIA HASTA SOSTENIMIENTO DE LA CARGA INSTALADA DURANTE EL PERIODO DE INTERVENCIÓN DEL TRANSFORMADOR OBJETO DE MANTENIMIENTO. -RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE 150KVA USANDO MEDIOS MECANICOS O MANUALES NECESARIOS ACUARDO EL PESO O MANIOBRAS DE SITIO. -TRASLADO AL TALLER DE TRANSFORMADOR DE 150KVA PARA SU INTERVENCIÓN. -ACTIVIDADES A REALIZAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO, HORNEADO DE LOS DEVANADOS DE TRANSFORMADOR, PINTURA DE CUBA O TANQUE EXTERIORMENTE COLOR GRIS PLATA, APLICACIÓN DE MARQUILLAS CARACTERISTICO DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, POTENCIA DEL TRANFORMADOR, FECHA DE INTERVENCIÓN. -REEMPLAZO APROX. DE 10MTS POR LINEAS CON TERMINALES DE OJO DE ACUERDO CON EL CALIBRE DEL CONDUCTOR EN MATERIAL COBRE - PRUEBA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE TRANSFORMACIÓN EN VACÍO. - TRANSPORTE A LA ENAP DEL TRANSFORMADOR DE 150KVA. - RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE RESPALDO. - REVISION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. - INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TRANSFORMADOR DE 150 KVA EN LINEA CON LA CARGA DE LA COMISION DE ALIMENTACIÓN (COAL). - INFORME TECNICO DETALLADO, REGISTRO FOTOGRÁFICO	UND	1	**$ 78.950.000**
3	**TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE CASA 1 (25 KVA)**	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) ACUERDO CARACTERISTICA DEL TRANSFORMADOR. EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KV TENSION NOMINAL 13.2KV	UND	1	$ 3.215.000
4	**TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE PARABALAS CANCHA DE TIRO (30 KVA)**	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KVA	UND	1	$ 3.125.000
		TRANSFORMADOR **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS.			

5	TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL EDIFICIO DE COMANDO – AL LADO DEL MOTOGENERADOR (112,5 KVA)	REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL, EN TODO EL GABINETE, REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	$ 34.150.000
6	TRANSFORMADOR SUBESTACIÓN ALOJAMIENTO CADETES FEMENINAS (150 KVA)	**SECCIONADOR:** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR A 13200 VAC. CON AISLAMIENTO AL AIRE CON PORTAFUSIBLES TIPO H. CON MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE DESDE AFUERA DEL GABINETE CON MANIVELA MANUAL, CON PORTAFUSIBLES TIPO H, CON TENSORES POR CADA FASE DE BAQUELITA, FIBRA DE VIDRIO, RECINA U OTRO MATERIAL AISLANTE DE USO EN SECCIONADORES, PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DEL SECCIONADOR ANTES DE DEJAR EN LINEA CON LA CARGA. **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL. REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	$ 65.281.000
7	TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE DE LA PISCINA (150 KVA)	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KV	UND	1	$ 3.265.000
8	TRANSFORMADOR SUBESTACIÓN SANIDAD (250 KVA)	**TRANSFORMADOR:** SISTEMA ELECTRICO DEL EDIFICIO SUBESTACIÓN DE SANIDAD: MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 250KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN: -PROVEER Y TRANSPORTAR HASTA LAS INSTALACIONES DE LA ENAP E INSTALAR Y DEJAR OPERANDO EN LINEA TRANSFORMADOR PROVISONAL DE RESPALDO POTENCIA HASTA SOSTENIMIENTO DE LA CARGA INSTALADA DURANTE EL PERIODO DE INTERVENCIÓN DEL TRANSFORMADOR OBJETO DE MANTENIMIENTO. -RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE 250KVA USANDO MEDIOS MECANICOS O MANUALES NECESARIOS ACUARDO EL PESO O MANIOBRAS DE SITIO. -TRASLADO AL TALLER DE TRANSFORMADOR DE 250KVA PARA SU INTERVENCIÓN, -ACTIVIDADES A REALIZAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO, HORNEADO DE LOS DEVANADOS DE TRANSFORMADOR, PINTURA DE CUBA O TANQUE EXTERIORMENTE COLOR GRIS PLATA, APLICACIÓN DE MARQUILLAS CARACTERISTICO DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, POTENCIA DEL TRANFORMADOR, FECHA DE INTERVENCIÓN. - PRUEBA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE TRANSFORMACIÓN EN VACÍO. - TRANSPORTE A LA ENAP DEL TRANSFORMADOR DE 250KVA. - RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE RESPALDO. - REVISION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. - INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TRANSFORMADOR DE 250 KVA EN LINEA CON LA CARGA DE LA SUBESTACIÓN DE SANIDAD. -INFORME TECNICO DETALLADO, REGISTRO FOTOGRÁFICO RESULTADO DE PRUEBAS ELÉCTRICAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS -SE DEBE INCLUIR PINTURA DEL GABINETE DEL TRANSFORMADOR INTERNO Y POR EL FRENTE ASI COMO TAMBIEN COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN MEDIANTE CALCOMANIAS DE RIESGO ELECTRICO Y TRANSFORMADOR. **SECCIONADOR:** SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECCIONADOR A 13200 VAC. CON AISLAMIENTO AL AIRE CON PORTAFUSIBLES TIPO H. CON MECANISMO DE APERTURA Y CIERRE DESDE AFUERA DEL GABINETE CON MANIVELA MANUAL, CON PORTAFUSIBLES TIPO H, CON TENSORES POR CADA FASE DE BAQUELITA, FIBRA DE VIDRIO, RECINA U OTRO MATERIAL AISLANTE DE USO EN SECCIONADORES, PRUEBA DE APERTURA Y CIERRE DEL SECCIONADOR ANTES DE DEJAR EN LINEA CON LA CARGA. **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL. REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	$ 81.250.000
9	TRANSFORMADOR AEREO TIPO POSTE DEL PLANETARIO (50 KVA)	REEMPLAZO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE PARARRAYOS DE ÓXIDO METÁLICO (ZNO) TIPO DISTRIBUCIÓN, PREFERIBLEMENTE CON ENVOLVENTE POLIMÉRICA (SILICÓN) EL PARARRAYO REQUERIDO PARA EL TRANSFORMADOR ES DE OXIDO METALICO POLIMERICO DE 15KV	UND	1	$ 3.175.000
		TRANSFORMADOR: SISTEMA ELECTRICO DEL EDIFICIO LABORATORIO: MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADOR SUMERGIDO EN ACEITE DE 500KVA, 13200/220 VAC, CONSISTENTE EN:			

10	TRANSFORADOR TIPO PEDESTAL SUBESTACIÓN DEL LABORATORIO (500KVA)	- PROVEER Y TRANSPORTAR HASTA LAS INSTALACIONES DE LA ENAP E INSTALAR Y DEJAR OPERANDO EN LINEA TRANSFORMADOR PROVISONAL DE RESPALDO POTENCIA HASTA SOSTENIMIENTO DE LA CARGA INSTALADA DURANTE EL PERIODO DE INTERVENCIÓN DEL TRANSFORMADOR OBJETO DE MANTENIMIENTO. -RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE 500KVA USANDO MEDIOS MECANICOS O MANUALES NECESARIOS ACUARDO EL PESO O MANIOBRAS DE SITIO, -TRASLADO AL TALLER DE TRANSFORMADOR DE 500KVA PARA SU INTERVENCIÓN, -ACTIVIDADES A REALIZAR: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPAQUETADURA NUEVA, SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACEITE DIELECTRICO, HORNEADO DE LOS DEVANADOS DE TRANSFORMADOR, PINTURA DE CUBA O TANQUE EXTERIORMENTE COLOR GRIS PLATA, APLICACIÓN DE MARQUILLAS CARACTERISTICO DEL PRIMARIO Y SECUNDARIO, POTENCIA DEL TRANFORMADOR, FECHA DE INTERVENCIÓN. - PRUEBA DE AISLAMIENTO, PRUEBA DE TRANSFORMACIÓN EN VACÍO. - TRANSPORTE A LA ENAP DEL TRANSFORMADOR DE 500KVA. - RETIRO DEL TRANSFORMADOR DE RESPALDO. - REVISION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. - INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TRANSFORMADOR DE 500 KVA EN LINEA CON LA CARGA DE LA SUBESTACIÓN DEL LABORATORIO. -INFORME TECNICO DETALLADO, REGISTRO FOTOGRÁFICO RESULTADO DE PRUEBAS ELÉCTRICAS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS - SE DEBE INCLUIR PINTURA DEL GABINETE DEL TRANSFORMADOR INTERNO Y POR EL FRENTE ASI COMO TAMBIEN COLOCACIÓN DE SEÑALIZACIÓN MEDIANTE CALCOMANIAS DE RIESGO ELECTRICO Y TRANSFORMADOR. **GABINETE:** LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA. REAPRIETE DE BORNES Y BARRAS. REVISIÓN DE PROTECCIONES (INTERRUPTORES, RELÉS). VERIFICACIÓN DE CABLEADO Y REEMPLAZO AL QUE SE ENCUENTRE FUERA DE LOS PARÁMETROS DE OPERACIÓN SEGURA. CONTROL DE CORROSIÓN MEDIANTE RUTINA MECÁNICA APLICACIÓN DE ESQUEMA DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PINTURA DE ACABADO FINAL. REVISIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN.SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIESTATICA GRIS PLATA AL GABINETE POR LA PARTE INTERNA Y EXTERNA.	UND	1	$ 61.250.000
11	GENERADOR CUMMINS 6BTAA5.9-G2, 6L 130KVA A 1800RPM (subestación campo de paradas y edificio reyes)	INSTALACIÓN TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO (TTA) CONFORMADO POR: 1. CONTROLADOR DE TRANSFERENCIA (ATS CONTROLLER) CON LA VISUALIZACIÓN DE MEDICIÓN DE VOLTAJE Y FRECUENCIA. 2. RELÉS DE MONITOREO DE FASE: PARA PROTEGER CONTRA LA FALTA DE UNA FASE, BAJO VOLTAJE O INVERSIÓN DE FASES EN LA RED DE LA CIUDAD. 3. TEMPORIZADORES (TIMERS): - RETARDO AL ARRANQUE: EVITA QUE EL MOTOR ENCIENDA POR PARPADEOS BREVES. - RETARDO A LA TRANSFERENCIA: DA TIEMPO AL MOTOR PARA ESTABILIZARSE ANTES DE TOMAR LA CARGA. - RETARDO AL RETRANSFERIR: ASEGURA QUE LA RED ELÉCTRICA SEA ESTABLE ANTES DE VOLVER A ELLA. - ENFRIAMIENTO (COOL DOWN): MANTIENE EL MOTOR ENCENDIDO SIN CARGA PARA BAJAR SU TEMPERATURA. 4. CONTACTORES O INTERRUPTORES MOTORIZADOS: PARA ABRIR Y CERRAR EL PASO DE CORRIENTE. DEBEN ESTAR DIMENSIONADOS SEGÚN EL AMPERAJE DE LA CARGA. 5. ENCLAVAMIENTO MECÁNICO Y ELÉCTRICO: COMO SEGURIDAD. ES PARA IMPEDIR FÍSICAMENTE QUE AMBOS INTERRUPTORES (RED Y GENERADOR) SE CIERREN AL MISMO TIEMPO. 6. CARGADOR DE BATERÍAS ESTÁTICO: CON ALIMENTACIÓN DE LA RED DE LA CIUDAD PARA MANTENER LA BATERÍA DEL GENERADOR AL 100% MIENTRAS ESTÁ EN ESPERA. 7. RELÉS DE INTERFAZ: PEQUEÑOS RELÉS QUE ENVÍAN LA SEÑAL DE "REMOTE START" (CONTACTO SECO) HACIA EL CONTROLADOR DEL MOTOR. 8. BARRAS DE COBRE O BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN: DEBIDAMENTE AISLADOS PARA LA CONEXIÓN DE CABLES DE ENTRADA Y SALIDA. 9. FUSIBLES DE PROTECCIÓN: PARA PROTEGER EL CABLEADO DE CONTROL Y LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. 10. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TCS): SI EL TABLERO INCLUYE MEDICIÓN DE CONSUMO (AMPERIOS). 11. DEBE INCLUIR PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA. NOTA TÉCNICA: ES INDISPENSABLE QUE EL TABLERO CUENTE CON UNA BARRA DE TIERRA COMÚN Y QUE EL NEUTRO ESTÉ CORRECTAMENTE GESTIONADO (YA SEA CONMUTADO O SÓLIDO) 12.MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN. **NOTA**: SE SOLICITA LA INTERVENCIÓN DEL TABLERO QUE ESTA PUESTO EN SITIO PARA SU REPARACION CON LOS ELEMENTOS EXISTENTES, DEBIDO A QUE HAY ELEMENTOS QUE ESTAN FUERA DE SERVICIO	UND	1	$ 41.200.000
12	GENERADOR MOTOR VOLVO 6L TIPO STVP 1005, 188 KVA A 1800RPM (Subestación Comisión de Alimentación)	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. DESMONTE, SONDEO, LIMPIEZA, MONTAJE DEL RADIADOR. 4. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 5. INSPECCION, VERIFICACIÓN Y CAMBIO DE GOBERNADOR ELECTROMECANICO. 6. LIMPIEZA O REEMPLAZO FILTROS DE AIRE. 7. REVISIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN. 8. INSPECCION, VERIFICACIÓN Y CORRECCION DE NOVEDADES DEL SISTEMA DE ESCAPE. 9. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL. 10.SUMINISTRO, CAMBIO Y COLOCACION EN SERVICIO DE MODULO DE CONTROL DSE 7420 MKII ACUERDO PARAMETROS DE CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.	UND	1	$ 10.930.000
		SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS.			

13	**GENERADOR STAMFORD - DOOSAN /219KVA-1800RPM (Subestación edificio laboratorios)**	2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 4. REVISIÓN E INSPECCIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN Y ESCAPE. 5. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL.	UND	1	$ 14.560.000
14	**GENERADOR STAMFORD-CUMMINS 6BTAA5.9-G2, 500KWAT A 1800RPM (Subestación edificio Alfa Sextantis)**	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 4. REVISIÓN E INSPECCIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN Y ESCAPE. 5. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL.	UND	1	$ 14.560.000
15	**GENERADOR STANFORT /PERKINS 4L 35,3 KVA A 1800RPM (Subestación edificio DITIC)**	-MANTENIMIENTO CORRECTIVO EN LA TRANSFERENCIA AUTOMATICA, YA QUE TRABAJA EN FORMA MANUAL. -SE REQUIERE ADQUISISCION, COLOCACION Y PUESTA EN SERVICIO DE SENSOR PRESION DE ACEITE.	UND	1	$ 17.600.000
16	**GENERADOR ENERMAC -CUMMINS MORATHON 350KVA A 1800RPM (Subestación Edificio de Comando)**	INSTALACIÓN TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO (TTA) CONFORMADO POR: 1. CONTROLADOR DE TRANSFERENCIA (ATS CONTROLLER) CON LA VISUALIZACIÓN DE MEDICIÓN DE VOLTAJE Y FRECUENCIA. 2. RELÉS DE MONITOREO DE FASE: PARA PROTEGER CONTRA LA FALTA DE UNA FASE, BAJO VOLTAJE O INVERSIÓN DE FASES EN LA RED DE LA CIUDAD. 3. TEMPORIZADORES (TIMERS): - RETARDO AL ARRANQUE: EVITA QUE EL MOTOR ENCIENDA POR PARPADEOS BREVES. - RETARDO A LA TRANSFERENCIA: DA TIEMPO AL MOTOR PARA ESTABILIZARSE ANTES DE TOMAR LA CARGA. - RETARDO AL RETRANSFERIR: ASEGURA QUE LA RED ELÉCTRICA SEA ESTABLE ANTES DE VOLVER A ELLA. - ENFRIAMIENTO (COOL DOWN): MANTIENE EL MOTOR ENCENDIDO SIN CARGA PARA BAJAR SU TEMPERATURA. 4. CONTACTORES O INTERRUPTORES MOTORIZADOS: PARA ABRIR Y CERRAR EL PASO DE CORRIENTE. DEBEN ESTAR DIMENSIONADOS SEGÚN EL AMPERAJE DE LA CARGA. 5. ENCLAVAMIENTO MECÁNICO Y ELÉCTRICO: COMO SEGURIDAD. ES PARA IMPEDIR FÍSICAMENTE QUE AMBOS INTERRUPTORES (RED Y GENERADOR) SE CIERREN AL MISMO TIEMPO. 6. CARGADOR DE BATERÍAS ESTÁTICO: CON ALIMENTACIÓN DE LA RED DE LA CIUDAD PARA MANTENER LA BATERÍA DEL GENERADOR AL 100% MIENTRAS ESTÁ EN ESPERA. 7. RELÉS DE INTERFAZ: PEQUEÑOS RELÉS QUE ENVÍAN LA SEÑAL DE "REMOTE START" (CONTACTO SECO) HACIA EL CONTROLADOR DEL MOTOR. 8. BARRAS DE COBRE O BLOQUES DE DISTRIBUCIÓN: DEBIDAMENTE AISLADOS PARA LA CONEXIÓN DE CABLES DE ENTRADA Y SALIDA. 9. FUSIBLES DE PROTECCIÓN: PARA PROTEGER EL CABLEADO DE CONTROL Y LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN. 10. TRANSFORMADORES DE CORRIENTE (TCS): SI EL TABLERO INCLUYE MEDICIÓN DE CONSUMO (AMPERIOS). 11. DEBE INCLUIR PULSADOR DE PARADA DE EMERGENCIA. 12. VERIFICACIÓN Y RECONEXIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA DE DIRECCION AL TRANSFORMADOR AUXILIAR. 13.REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. NOTA TÉCNICA: ES INDISPENSABLE QUE EL TABLERO CUENTE CON UNA BARRA DE TIERRA COMÚN Y QUE EL NEUTRO ESTÉ CORRECTAMENTE GESTIONADO (YA SEA CONMUTADO O SÓLIDO) 14.INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA DE CONTROL REMOTO ARRANQUE DE LA PLANTA ELECTRICA DESDE EL TABLERO DE TRANSFERENCIA HASTA EL TABLERO CONTROL DE LA PLANTA ELECTRICA, DISTANCIA APROX. 200MTS. 15.CONDUCTOR ELECTRICO No. 4X12AWG EN COBRE, ENCAUCHETADO REQUERIDO EN EL ITEM No.14.	UND	1	$ 48.920.000
17	**GENERADOR VOLVO 6L 188KVA A 1800RPM (Sistemas de seguridad Guardia Principal)**	SE REQUIERE EFECTUAR MANTENIMIENTO CONSISTENTE EN: 1. REVISION DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS. 2. INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE Y REFRIGERANTE. 3. INSPECCION Y CAMBIO DE MANGUERAS Y ABRAZADERAS. 4. REVISIÓN E INSPECCIÓN DE DUCTOS DE ADMISIÓN Y ESCAPE. 5. REVISION E INSPECCION DEL SISTEMA ELECTRICO DE CONTROL. NOTA: EN CASO DE QUE SE REQUIERA EL CAMBIO DE ELEMENTOS SERAN SUMINISTRADOS POR LA EMPRESA CONTRATISTA	UND	1	$ 25.650.000

Cordialmente

Oscar Javier Arteaga Rodriguez
NIT 1.105.670.752 – 0
CEL. 317 4044368