Nro. GS-2025- 120874 - **/ AREAD– GRUCO – 11.6**

Medellín, 25 ABR 2025

Empresa
ECONTROL SYSTEMS S.A.S.
NIT: 900.733.260-9
Representante legal
LUIS FERNANDO RINCON SANTAMARIA
DIRECCIÓN: 48 25 A sur 70 oficina 408
CELULAR: 3192343905 - 3162580215
Medellín

Asunto: aceptación oferta proceso PN MEVAL MIC 032 2025

Con toda atención me permito informarle que la propuesta presentada por usted el día 08/04/2025, dentro del proceso PN MEVAL MIC 032 2025 CUYO OBJETO ES "*EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS, PUESTA A TIERRA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.*", ha sido aceptada por este Comando de Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, en los siguientes términos:

CONTRATO/ACEPTACIÓN DE OFERTA	12 7 10037 25
CONTRATANTE	POLICÍA NACIONAL – POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ NIT. 800.140.985-1
ORDENADOR DEL GASTO	Coronel JAVIER MAURICIO CASTELLANOS RUIZ
CÉDULA DE CIUDADANÍA No.	91.480.664 expedida en Bucaramanga Santander
CARGO	Comandante Policía Metropolitana del Valle de Aburrá (E)
DISPOSICIÓN DE NOMBRAMIENTO	Orden Administrativa de Personal O.A.P 25-111 del 21 de abril de 2025, Dirección General Policía Nacional
RESOLUCIÓN DE DELEGACIÓN	Resolución 00011 del 02 de enero de 2025 de la Dirección General de la Policía Nacional
CONTRATISTA	**NOMBRE:** ECONTROL SYSTEMS S.A.S. **NIT:** 900.733.260-9 **REPRESENTANTE LEGAL:** LUIS FERNANDO RINCÓN SANTAMARIA **DOC. IDENTIDAD**: 71.367.333 de Medellín – Antioquia **CIUDAD NOTIFICACIÓN**: Medellín – Antioquia **DIRECCIÓN:** Carrera 48 25 A A sur 70 oficina 408 **TELÉFONO:** 3192343905 - 3162580215 **Email:** contabilidad@econtrol.com.co - direccion@econtrol.com.co

SUPERVISOR DEL CONTRATO	El supervisor del presente contrato será el Responsable Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DEANT o quien designe el ordenador del gasto, el cual se encargara de verificar la ejecución y el cumplimiento del objeto del presente contrato de acuerdo con las funciones asignadas para estos efectos, los supervisores estarán sujetos a lo dispuesto en el numeral 1° del artículo 26 de la ley 80 del 1993, los artículos 83 y 84 de la ley 1474 del 2011, la resolución 00090 del 2018 y demás normas que regulen la materia.
OBJETO	EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS, PUESTA A TIERRA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.
FORMA DE PAGO	La Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, pagará al contratista de forma parcial el valor del contrato, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la presentación de la factura comercial, debidamente acompañada de recibido a satisfacción e informe de supervisión por parte del supervisor del contrato, el certificado de aportes parafiscales y entrada de los bienes y/o servicios en el respectivo almacén de la policía Metropolitana del Valle de Aburrá. Los pagos se efectuarán una vez la Dirección del Tesoro Nacional sitúe los correspondientes recursos, previo el cumplimiento del objeto contractual y cumplidos los demás trámites Administrativos y Fiscales vigentes a que haya a lugar. Acorde con el derecho a turno estipulado en Art. 19 ley 1150 de 2007 y la programación del plan anual de caja (PAC). **PARÁGRAFO PRIMERO**: si los documentos en referencia no se reciben dentro del plazo estipulado o que recibidos sean devueltos por la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, por la inconsistencia, como la falta de información o mal diligenciado, la Policía Nacional – Metropolitana del Valle de Aburrá realizará el pago en el siguiente mes al que está programado el pago de dicha factura, siempre y cuando se hayan subsanado las observaciones y cumplido con el trámite documental solicitado. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo a satisfacción, sin que sobrepase el plazo de ejecución del contrato, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato la factura comercial de los bienes entregados, servicios prestados u obras realizadas. En caso que, la factura se devuelva por no cumplimiento de los requisitos establecidos por la Ley y en el contrato, el contratista contará con un término máximo de dos (2) días para su corrección, sin que este término sobrepase el plazo de ejecución del contrato. **PARÁGRAFO TERCERO**: si los documentos recibidos son devueltos por la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, por inconsistencias, como la falta de información, mal diligenciado o son entregadas con posterioridad para el pago en el último mes del año 2025, la Policía Nacional – Policía Metropolitana del Valle de Aburrá constituirá la factura en cuentas por pagar y realizara el pago una vez la Dirección del Tesoro Nacional ubique los recursos para el pago de las cuentas por pagar del año 2026, siempre y cuando se hayan subsanado las observaciones y cumplido con el trámite documental solicitado. Lo anterior no acarreará ningún pago de intereses y se constituirá como un riesgo asumido por el contratista.

El valor total de la factura deberá ser presentado en pesos colombianos discriminado los valores en forma individual de los bienes y/o servicios a adquirir si es del caso, incluyendo descuentos, impuestos o cualquier otro aspecto que pudiera afectarlos, de modo que los mismos constituyan precios finales y no puedan ser objeto de modificaciones.

En cumplimiento al Artículo 19 de la ley 1150 de 2007 que a letra dice: El artículo 4° de la Ley 80 de 1993, tendrá un numeral 10 del siguiente tenor.

"Artículo 4°.

"10. Respetarán el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. Sólo por razones de interés público, el jefe de la entidad podrá modificar dicho orden dejando constancia de tal actuación.

Para el efecto, las entidades deben llevar un registro de presentación por parte de los contratistas, de los documentos requeridos para hacer efectivos los pagos derivados de los contratos, de tal manera que estos puedan verificar el estricto respeto al derecho de turno. Dicho registro será público.

Lo dispuesto en este numeral no se aplicará respecto de aquellos pagos cuyos soportes hayan sido presentados en forma incompleta o se encuentren pendientes del cumplimiento de requisitos previstos en el contrato del cual se derivan".

Para dar cumplimiento a la ley en mención a partir de la fecha para acceder a dicho turno deberán presentar en el Grupo de Contratos – analista de contratos – SILOG de la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá ubicada en la calle 48 45-58 piso No 2, los siguientes documentos:

- ✓ Formato constancia recibido a satisfacción código 2BS-FR-0045 ver. 3 (Diligenciado en su totalidad por parte del supervisor del contrato en cumplimiento de la Resolución 00090 de 2018, donde certifique la conformidad de la entrega en los términos, condiciones y características técnicas establecidas en el contrato y sus anexos) coordinar con el supervisor del contrato.

- ✓ Facturas o cuenta de cobro originales. Deben cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 617 y 618 del Estatuto Tributario, Decreto 1001 de 1997, articulo 17. Otros documentos equivalentes a la factura.

- ✓ Certificación aportes parafiscales vigente firmada por el representante legal o revisor fiscal. (se solicita verificar que en la certificación se mencione que durante los últimos seis (6) meses calendario legalmente exigibles, la empresa ha realizado el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales exigidos por la ley).

- ✓ Planilla pago aportes parafiscales correspondientes al mes que se tramita el pago.

	✓ Para la cancelación del dinero se deben facilitar los documentos requeridos por la Policía Metropolitana del Valle Aburrá y este estará sujeto a los trámites administrativos y fiscales vigentes, conforme con los cupos del PAC, que autorice la Dirección del Tesoro Nacional y la Dirección General de la Policía Nacional, al derecho a turno y de acuerdo con la manera en que se sitúen los recursos correspondientes. ✓ Si los documentos en referencia son devueltos por inconsistencias como la falta de información o mal diligenciamiento de estos, la Policía Metropolitana del Valle Aburrá, se obliga a la asignación nuevamente del turno, siempre y cuando se hubieren subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo que se indique. ✓ Si el documento de recibido a satisfacción no ha sido bien elaborado o no se acompaña de los documentos que para cada caso se soliciten en esta contratación, los términos anteriores solo se empezarán a contar desde la fecha en que se entreguen los documentos corregidos desde el momento en que se haya aportado el último documento requerido para tal fin. ✓ Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses de cualquier clase o compensación de ninguna naturaleza. **NOTA:** el contratista al momento de realizar la facturación deberá realizar las siguientes actividades, con el fin que se puede generar el pago correspondiente por el bien o servicio prestado en caso que esté obligado a facturar electrónicamente así: ➢ Contratista o proveedor (emisor). ➢ Elaborar factura electrónica mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN. ➢ Diligenciar en la sección de la factura Datos del Emisor, en el campo "correo" la dirección electrónica, en donde le será notificado en caso de existir fallas en la validación del correo. ➢ Diligenciar en el asunto o en la sección de la factura Notas Finales, según ejemplo: ✓ Si es en el asunto: ▪ 16-01-01-M3; #Contrato; correo.supervisor@correo.policia.gov.co ▪ Código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, numero del contrato y/o orden de compra, y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma

	✓ Si es en la nota final: ▪ 16-01-01-M3; #Contrato; correo.supervisor@correo.policia.gov.co ▪ Código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, numero del contrato y/o orden de compra, y correo del supervisor, debidamente separados por punto y coma Registrar en la sección de la factura Datos del Adquiriente en el campo "Correo", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el fin que, una vez generada la factura electrónica a través del medio seleccionado, éste la envíe automáticamente. Generar factura obteniendo el contenedor electrónico -Documento ZIP (PDF, XML). Enviar al buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co dispuesto por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el contenedor electrónico -Documento ZIP (PDF, XML), referenciando en el asunto de este correo el código de identificación de la entidad a la cual le va a enviar la factura, datos del contrato, y correo del supervisor o cuentadante de caja menor, debidamente separados por punto y coma. Nota importante: de no darse el envío automático por parte del proveedor o contratista desde el operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, descrito en el numeral 4, estos podrán remitir la factura al buzón indicado para tal fin. La factura se puede direccionar a la entidad del PGN o al supervisor del contrato, según el esquema que la entidad establezca para la recepción de la factura electrónica, siempre y cuando se diligencien los datos requeridos en el numeral 3 o en el numeral 6 o en los dos, y, de no registrarse dicha información en alguna de estas dos opciones, la factura será devuelta al correo registrado en el numeral 2, es decir, al correo electrónico registrado en los datos del emisor en el documento electrónico. El cambio de la cuenta podrá realizarse en cualquier momento, a solicitud del contratista, sin que sea necesario realizar una modificación a la aceptación de oferta. **Los pagos se harán a la siguiente cuenta**: **NOMBRE BENEFICIARIO**: ECONTROL SYSTEMS SAS. **ENTIDAD FINANCIERA**: BANCOLOMBIA **TIPO CUENTA**: Cuenta de ahorros **NUMERO DE CUENTA**: 01025203107

APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El valor estimado con las condiciones de mercado es de: SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($ 75.000.000,00), moneda legal colombiana Incluido impuestos, distribuidos de la siguiente forma:

ÍTEM Y/O LOTE	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	REC	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO CON IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO CON IVA
1	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	M3COSDO -COSDO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV	16	1	$ 5.000.000,00	$ 5.000.000,00
2		M3COSDO -COSDO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO	16	1	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00
3		M3DP-DEANT	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CCTV	10	1	$ 15.000.000,00	$ 15.000.000,00
4		M3P-REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS	10	1	$ 7.000.000,00	$ 7.000.000,00
5		M3P-REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS ELECTRICAS	10	1	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
6		M3-MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CIRCUITO CERRADO DE TV	10	1	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							**$ 75.000.000,00**

El anterior presupuesto se encuentra avalado mediante certificado de disponibilidad presupuestal No. 8825 de fecha 18-03-2025 expedido por parte del Jefe de Presupuesto de la Policía Metropolitana del Valle de aburra.

VALOR

El valor estimado del presente proceso de contratación asciende a la suma de SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($ 75.000.000,00) moneda legal colombiana incluido impuestos, distribuido así:

ÍTEM Y/O LOTE	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	REC	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO CON IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO CON IVA
1	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	M3COSDO -COSDO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV	16	1	$ 5.000.000,00	$ 5.000.000,00
2		M3COSDO -COSDO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO	16	1	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00
3		M3DP-DEANT	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CCTV	10	1	$ 15.000.000,00	$ 15.000.000,00
4		M3P-REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS	10	1	$ 7.000.000,00	$ 7.000.000,00
5		M3P-REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS ELECTRICAS	10	1	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
6		M3-MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CIRCUITO CERRADO DE TV	10	1	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							**$ 75.000.000,00**

Los precios unitarios se encuentran descritos en el anexo N° 4 de la presente aceptación de oferta.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Las contempladas en el anexo Nro. 1
GARANTÍA ÚNICA Y SANCIONES	Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la publicación de la aceptación de oferta, el CONTRATISTA deberá constituir y presentar a favor de la POLICÍA, la Garantía Única que cubra los siguientes riesgos: **GARANTÍA ÚNICA.** **INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, debe cubrir un término igual a la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario más, con inicio de cobertura desde la fecha de suscripción del contrato y de las prórrogas si las hubiere. **CALIDAD DE LOS SERVICIOS:** por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, debe cubrir un término igual a la vigencia del contrato y un (1) año más, con inicio de cobertura desde la fecha de suscripción del contrato contados a partir del recibido a satisfacción de los bienes y de las prórrogas si las hubiere. **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, debe cubrir un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más, con inicio de cobertura desde la fecha de suscripción del contrato y de las prórrogas si las hubiere. **MULTAS:** **A). MULTAS.** 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, procederá multa cuyo valor se liquidará con base en cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del contrato, aplicable por cada día de retardo y hasta por diez (10) días. **B) MULTAS.** En caso de mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta por causas imputables al **CONTRATISTA** - salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1.890 - las partes acuerdan que la **POLICÍA,** mediante acto administrativo, hará efectivas multas sucesivas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de cumplir o entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días calendario, que se descontara del saldo que le adeuda a la entidad. Estas sanciones se impondrán mediante acto administrativo motivado, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella. **C). PENAL PECUNIARIA.** De conformidad con lo previsto en los artículos 1592 y 1599 del Código Civil Colombiano, en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta, **EL CONTRATISTA** pagará a la **POLICÍA,** a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la aceptación de oferta cuando se trate de incumplimiento total de la aceptación de oferta y proporcional al incumplimiento parcial de la aceptación de oferta que no supere el porcentaje señalado. Para efectos de calcular el monto del incumplimiento parcial relativo a la obligación de plazo de ejecución, se empleará la misma fórmula de estimación de valor contemplada en el literal a) del presente artículo. El pago de la cláusula penal pecuniaria estará

<table>
<tr><td></td><td>amparado mediante póliza de seguros en las condiciones establecidas en la presente aceptación de oferta. PARÁGRAFO. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: una vez notificada la resolución por medio de la cual se hace efectiva alguna de las sanciones aquí estipuladas, el CONTRATISTA dispondrá de quince (15) días calendario para proceder de manera voluntaria para a su pago. Las multas no serán reintegrables aún en el supuesto que el CONTRATISTA dé posterior ejecución a la obligación incumplida. En caso de no pago voluntario y una vez en firme la resolución que imponga multas, podrá tomarse del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, o acudir a cobro coactivo.</td></tr>
<tr><td>PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN</td><td>PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato que se deriven del presente proceso contractual, será a partir de la aprobación de la garantía única hasta el 30 de noviembre del 2025 o hasta agotar el presupuesto asignado, lo primero que ocurra.

FORMA DE EJECUCIÓN:

El objeto del contrato a celebrar se ejecutará en forma de tracto sucesivo, de acuerdo con las necesidades de la institución, previa coordinación con el supervisor del contrato.

• El contratista deberá entregar instalados, configurados y puesto en funcionamiento todos los equipos tecnológicos que hacen parte del CCTV, plantas eléctricas, ups, sistema eléctrico y subestación de energía eléctrica.

• El contratista deberá suministrar y administrar los elementos necesarios conforme a la necesidad y el funcionamiento de los dispositivos.</td></tr>
<tr><td>LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</td><td>La prestación del servicio, instalación, configuración e implementación de los equipos tecnológicos (CCTV – PLANTA – UPS – SISTEMA ELECTRICO – SUBESTACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA) que hacen parte del servicio mantenimiento preventivo y correctivo, deberá realizarse en las dependencias relacionadas a continuación:

<table>
<tr><th>ÍTEMS</th><th>DESTINO</th><th>DIRECCIÓN</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Región de Policía No. 6</td><td>Calle 72 No 64-80 – Barrio Caribe - Medellín</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Departamento de Policía Antioquia</td><td>Calle 71 No 65-20 – Barrio el Volador - Medellín</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Metropolitana del Valle de Aburrá</td><td>Área Metropolitana del Valle de Aburrá (caís)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Colegio de la Policía Santo Domingo de Guzmán</td><td>Carrera 45 No 22D-184 - Barrio Machado - Bello</td></tr>
</table>

Lo anterior, teniendo en cuenta que el numeral 2.13.3 de la Resolución 05884 del 27/12/2019 "Por la cual se expide el Manual para la Administración de los Recursos Logísticos de la Policía Nacional de Colombia", establece que los bienes que por sus condiciones de volumen, peso, fragilidad y demás especificaciones especiales no se deben almacenar, se recibirá en el lugar de utilización, previa coordinación para los mantenimientos entre almacenista, el proveedor, el usuario y el supervisor del contrato para realizar la instalación en cada sitio.</td></tr>
</table>

IMPUESTOS Y GRAVÁMENES	El proponente deberá tener en cuenta que todas las retenciones a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, gravámenes, estampillas y demás costos indirectos tales como: transporte, póliza y demás que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, son de cargo exclusivo del contratista. La Policía Metropolitana del Valle de Aburrá efectuará a las cuentas del contratista las retenciones que en materia de Impuestos tenga establecida la Ley o que se llegaran a crear posteriores a la suscripción del contrato. Entre los tributos establecidos a título enunciativo, se tienen los siguientes: **a. ESTAMPILLA: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid**, por valor del punto cuatro por ciento (0.4%), el cual se hará a toda cuenta u orden de pago a favor de personas naturales y/o jurídicas que efectué el Departamento de Antioquia, municipios y en todos los actos y operaciones de las entidades descentralizadas y entidades de orden nacional que funcione en el Departamento de Antioquia, con cargo a todos los pagos realizados a toda clase de contratos, ampliación de los mismos, pedidos y facturas, el recaudo se realizada de acuerdo a lo estipulado en la ordenanza No. 16 del 01 de septiembre del 2019. **b. ESTAMPILLA: PRO INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DIGITAL DE ANTIOQUIA IU-DIGITAL 0,4%:** de acuerdo a lo estipulado en el artículo 36 ordenanza N° 20 del 26 de agosto de 2023, la cual modifica la ordenanza 41 del 16 de diciembre, se establece realizar retención por concepto de estampilla PRO INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DIGITAL DE ANTIOQUIA IU-DIGITAL, a todo pago que provenga de proceso contractual suscritos por las entidades del orden nacional que funcionan en el Departamento de Antioquia y se liquidara a manera de retención con una tarifa del 0,4% de la base gravable antes de Iva. **c.** Los porcentajes se aplicarán de conformidad a la normatividad nacional, departamental y municipal vigente. **d.** El proponente estará sujeto dentro de la ejecución del contrato a nuevos impuestos que por norma establezca el Gobierno Nacional de la República de Colombia. **e.** Los demás impuestos establecidos por la autoridad competente.
VIGENCIA	La vigencia del presente contrato será de cuatro (4) meses adicionales al plazo de ejecución establecido.
MONEDA DEL CONTRATO	Pesos colombianos.

De acuerdo al acta AE-2025-035405-MEVAL del 23 de abril de 2025, el Área Administrativa y el Grupo de Contratos, recomendó al señor Coronel JAVIER MAURICIO CASTELLANOS RUIZ, Comandante Policía Metropolitana del Valle de Aburrá Encargado, aceptar la oferta en el proceso de contratación PN MEVAL MIC 032 2025, cuyo objeto es "*EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS, PUESTA A TIERRA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO*", Presentada por la persona jurídica ECONTROL SYSTEMS S.A.S, identificada con NIT 900.733.260-9, representada legalmente por el señor LUIS FERNANDO RINCON SANTAMARIA identificado con cédula de ciudadanía No. 71.367.333 de Medellín – Antioquia, dirección del domicilio principal: Carrera 48 25 A sur 70 oficina 408, municipio Medellín – Antioquia, teléfono 3192343905 - 3162580215, correo electrónico contabilidad@econtrol.com.co - direccion@econtrol.com.co, por un valor de SETENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS ($ 75.000.000,00), moneda legal colombiana impuestos incluidos, Amparado en el certificado de disponibilidad presupuestal N° 8825 de fecha 18-03-2025 expedido por la Jefe de Presupuesto MEVAL, en atención a que cumplió técnica, jurídica y económicamente, de conformidad con los términos establecidos en la invitación que rigió el proceso y la oferta presentada.

Atentamente,

Coronel **JAVIER MAURICIO CASTELLANOS RUIZ**
Comandante Policía Metropolitana del Valle de Aburrá (E)

Elaborado por: SI. Raúl Alexander Asprilla Moreno – Responsable Estudios Previos MEVAL
Revisado por: SI. Juan Carlos Tique Mendoza – Grupo Asunto Jurídicos MEVAL
Revisado por: CT. Cristian Eduardo Galán Cardona – Jefe Grupo de Contratos MEVAL.
Revisado por: CT. Maira Alejandra Cuesta Domínguez – Jefe Grupo Asuntos Jurídicos MEVAL
Revisado por: MY. Yonatan Bedoya Gómez – Jefe Área Administrativa MEVAL
Revisado por: CR. Salomón Bello Reyes – Subcomandante MEVAL (E)
Fecha de elaboración: 22/04/2025
Ubicación: \\172.26.99.52\arcon\2025\1. PROCESOS CONTRACTUALES\1. MINIMA CUANTIA\PN MEVAL MIC 032 2024 CCTV

Calle 48 No. 45-58, Medellín
Teléfono 590 59 00 – Ext. 31346
meval.ofcon@policia.gov.co
www.policia.gov.co

INFORMACIÓN PÚBLICA

ANEXO Nº 1

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) MEVAL, DEANT- COSDO:** Mantenimiento preventivo se compone de las siguientes actividades Limpieza general del componente tecnológico utilizando productos biodegradables, no iónicos, antiestáticos, no abrasivos, desintegrante de grasa y suciedad, de uso externo. Limpieza del sistema de grabación tanto parte externa como interna y organización de cableado estructurado según norma RETIE, para lo cual deberá utilizar componentes de limpieza electrónica y equipos especializados para redes. Limpieza interna con productos para equipos electrónicos, antiestáticos, y herramientas especializadas para electrónica a cada uno de los componentes del sistema. Una vez finalizado el mantenimiento preventivo, se deberá rendir un Informe detallado de la revisión de los componentes que requieren mantenimiento correctivo indicando el tipo de solución: cableado, cámaras, DVR, transceiver, adaptadores, protección cableada estructurado, etc.). Informe detallado de las mediciones eléctricas (voltajes, amperajes), verificación estado de las UPS incluye verificación de las baterías, chequeo disco duro (escaneo búsqueda errores) y condiciones externas que puedan estar ocasionando mal funcionamiento del sistema, constancia de verificación de grabado en tiempo real de las cámaras y actualización de firmware si se requiere, debidamente firmada por el Supervisor del Contrato previa verificación del correcto funcionamiento del sistema y sus componentes intervenidos. Incluye Suministro e instalación de los consumibles (Cajas de registro, Cajas de conexión, bandejas de fibra óptica de intemperie, canaletas, tubos de protección, cables de video, cables de audio, cables de alimentación, conectores de energía, tomas y cajas de energía, terminales RJ45, video Ball, patch cord de fibra óptica, patch cord de UTP, etc.) que estén dañados u obsoletos. Para todos los empalmes de conectores, adaptadores de energía, video balun, etc., se deben proteger con termo encogible y no la utilización de cinta aislante.
1.1	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.
1.2	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo.
1.3	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ.
1.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA
1.5	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA
1.6	Mantenimiento preventivo Monitor de visualización
1.7	Mantenimiento preventivo JOYSTICK
1.8	Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV
1.9	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo.
1.10	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica.
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) MEVAL, DEANT- COSDO** Mantenimiento correctivo se compone de las siguientes actividades Desinstalación, instalación, repuestos originales de la marca según modelo del equipo, mano de obra calificada realizada o garantizada por escrito por parte de un Ingeniero de Telecomunicaciones o afines y accesorios necesarios para su funcionamiento. Suministro de baterías si estas ya cumplieron vida útil o están en mal estado. Los empalmes de fibra óptica deben contar con accesorios y consumibles de instalación tanto como para la parte externa como interna, garantizando la conectividad mediante equipo de certificación de alta fidelidad y la impermeabilidad que evite daños con la lluvia. Los mantenimientos correctivos que se deriven del mantenimiento preventivo, la entidad solamente asumirá el pago del correctivo.
2.1	Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES
2.2	Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales
2.3	Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales
2.4	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 - surveillance drive). con capacidad de almacenamiento de 1 Terabyte (1TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR del sistema.
2.5	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 - surveillance drive). con capacidad de almacenamiento de 4 Terabyte (4TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR del sistema.
2.6	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): para sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 - surveillance drive). con capacidad de almacenamiento de 8 Terabyte (8TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR del sistema.
2.7	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 -marca purple). con capacidad de almacenamiento de 1 Terabyte (1TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR DAHUA del sistema.

2.8	Suministro o reparación DVR 16 canales digitales, soporta cámaras HD, IP y cámaras analógicas en el mismo equipo, grabación a resolución 1080p 720p/ VGA a 30fps. Sistema de compresión h.264. Salida HDMI, VGA, 4 entradas y una salida de audio RCA, 16 entradas y 4 salidas de alarma, soporta 4 discos duros de gasta 6 TB, reproducción simultanea de 16 canales, acceso por IP estática o dinámica.
2.9	Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles
2.10	Suministro de JOYSTICK
3	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA DOMO TIPO PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30X, 150M IR, -50°C~55°C.**
3.1	Suministro de Lente de zoom 30x
3.2	Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt
3.3	Suministro de sistema electrónico de zoom y control
3.4	Suministro adaptador de 12 voltios
3.5	Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV**
4.1	Suministro adaptador de 12 voltios
4.2	Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV**
5.1	Suministro de Lente
5.2	Suministro de sistema electrónico tarjeta de control
5.3	Suministro adaptador de 12 voltios
5.4	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV
5.5	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV
5.6	Suministro o reparación a todo costo CÁMARA TIPO BALA Tecnología HD sensor CMOS 1/3 con escaneo progresivo. Resolución 1080P a 25IPS, alimentación 12 VDC 600mA / 24VAC (Fuente no incluida) índice ip66
5.7	Suministro o reparación a todo costo CÁMARA TIPO DOMO PTZ Tecnología HD sensor CMOS 1/3 con escaneo progresivo. Resolución 1080P a 25IPS, 30X optical zoom, 16X digital zoom, alimentación 12 VDC 600mA / 24VAC (Fuente no incluida) índice ip66, con alcance hasta de 120 metros
5.8	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo
5.9	Reubicación de cámara tipo PTZ
6	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA**
6.1	Suministro de board principal para UPS de 750 VA
6.2	Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA
6.3	Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA
6.4	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA
6.5	Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA
6.6	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA
6.7	Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada
6.8	Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA
7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1**
7.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE
7.2	Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado
7.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.
7.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme.
7.5	Suministro o reparación de SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2**
8.1	Suministro de tarjeta principal Main Board
8.2	Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA FIBRA OPTICA.
8.3	Suministro de TRANSCEIVER convertidor FIBRA OPTICA a UTP.
9	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV DE 46 PULGADAS MARCA HYUNDAI MODELO HYLCD325 Y 65 PULGADAS TH 65-PF20U MARCA PANASONIC**
9.1	Suministro de Tarjeta Main marca Hyundai modelo HYLCD325 46".
9.2	Suministro Fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".
9.3	Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".
9.4	Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".
9.5	Suministro de Tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".
9.6	Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".
9.7	Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".
9.8	Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".
9.9	reparación o Suministro Monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.
9.10	reparación o Suministro Monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro
9.11	reparación o Suministro (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV DE 46 PULGADAS
10	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV SAMSUNG LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7**
10.1	Suministro de led interno para (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV Samsung LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7
10.2	Reparación o Suministro a todo costo incluyendo desmonte e instalación de Pantalla Profesional Samsung LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7
11	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS**
11.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.
11.2	Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre
11.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.
11.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme.
11.5	Bornera (par)
11.6	Balum (par)
11.7	Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre

11.8	Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre
11.9	Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre
11.10	Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie
11.11	Reparación o Suministro de Canaleta plástica por metro para cableado estructurado de color blanco o negro, con división central y accesorios para ser instalada
12	REGION 6: MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS
12.1	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA
12.2	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA
13	**REGION 6: MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA**
13.1	Suministro de Contactor de transferencia
13.2	Suministro de Purga y Suministro del radiador
13.3	Suministro de Controlador principal
13.4	Suministro de Tarjeta AVR
13.5	Suministro de Bombín
13.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.
13.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah
13.8	Suministro de Sistema de inyección
13.9	Suministro de Sistema de Sensores
13.10	Suministro de Precalentador 1500W
13.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras.
13.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado
13.13	Suministro de Cableado circuito de control
14	**REGION6: PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA**
14.1	Suministro de Contactor de transferencia
14.2	Purga y Suministro del radiador
14.3	Controlador principal
14.4	Suministro de Tarjeta AVR
14.5	Suministro de Bombín
14.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.
14.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah
14.8	Suministro de Sistema de inyección
14.9	Suministro de Sistema de Sensores
14.10	Suministro de Precalentador 1500W
14.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras.
14.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado
14.13	Suministro de Cableado circuito de control
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS**
15.1	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA.
15.2	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.
15.3	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA.
15.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA.
16	**REGION 6: MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA.**
16.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador
16.2	Suministro de Bypass
16.3	Suministro de Display de control
16.4	Suministro de Fuente de alimentación
16.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo
16.6	Suministro de Tarjeta de Control
16.7	Suministro de Tarjeta Inversora
16.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A
16.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A
17	**REGION 6: UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA**
17.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador
17.2	Suministro de Bypass
17.3	Suministro de Display de control
17.4	Suministro de Fuente de alimentación
17.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo
17.6	Suministro de Tarjeta de Control
17.7	Suministro de Tarjeta Inversora
17.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A
17.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A
18	**REGION 6: UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA**
18.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador
18.2	Suministro de Bypass
18.3	Suministro de Display de control
18.4	Suministro de Fuente de alimentación
18.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo
18.6	Suministro de Tarjeta de Control
18.7	Suministro de Tarjeta Inversora
18.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A
18.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A
19	**REGION 6: UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA**
19.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador
19.2	Suministro de Bypass
19.3	Suministro de Display de control

19.4	Suministro de Fuente de alimentación
19.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo
19.6	Suministro de Tarjeta de Control
19.7	Suministro de Tarjeta Inversora
19.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A
19.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A
20	**MEVAL: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS**
20.1	Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado
20.2	Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4
20.3	TUBO IMC 1 /2 *3
20.4	Tablero auto soportado construido en lamina COLD ROLLED calibre 14 y 16 para uso interior IP 40, de referencia: de dimensiones 220 x 160 x 50 cm (Alto x Ancho x Profundo)
20.5	Tablero auto soportado construido en lamina COLD ROLLED calibre 14 y 16 para uso interior IP 40, de referencia: de dimensiones 220 x 120 x 40 cm (Alto x Ancho x Profundo)
20.6	MENSULA DE 0,6M
20.7	MENSULA DE 0,4M
20.8	MONTAJE Y BALANCEO TABLERO TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS
20.9	MONTAJE Y BALANCEO TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS
20.10	CABLE # 8 VERDE TIERRA TABLEROS
20.11	DESMONTE TUBERIA PVC 3
20.12	DESMONTE TUBERIA PVC 1
20.13	Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas
20.14	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios
20.15	Barraje de distribución en cobre
20.16	electrolítico de 500 Amperios
20.17	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 Amperios
20.18	Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 – 10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s
20.19	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado
20.20	Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC
20.21	Analizador de redes
20.22	Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N
20.23	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad
20.24	DPS tipo I+II trifásico 3F + N -5H, MCOV: 220V, limp: 7KA onda 10/350, Imáx: 60KA onda 8/20, Up <= 0,6 kV
20.25	Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA
20.26	Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA -240/440 VAC
20.27	Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25
20.28	Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA
20.29	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14
20.30	Kit de transferencia 250 A / Relés TMD
20.31	Relé de transferencia automática
20.32	Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada
20.33	Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14
20.34	Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA
20.35	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14
20.36	Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14
20.37	Reservas no Equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 Amperios
20.38	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 Amperios
20.39	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 Amperios
20.40	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 Amperios
20.41	Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC
20.42	Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S Calibrado
20.43	Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA
20.44	Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25
20.45	Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA
21	**COSDO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA**
21.1	Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)
21.2	Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)
21.3	Suministro de canaletas metálicas x mts
21.4	Instalación tubería MT x mts
21.5	Instalación de toma corrientes GFCI
21.6	Breaker enchufable 1x20A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.
21.7	Breaker enchufable 1x30A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los piso 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.
21.8	Breaker enchufable 1x40A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.
21.9	Breaker enchufable 1x50A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.

21.10	Breaker enchufable 2x20A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.
21.11	Breaker enchufable 2x30A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.
21.12	Breaker enchufable 2x40A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.
21.13	Desmonte Tablero 18 Ctos, se realizará desmonte de los tableros existentes empotrados en pared, incluye cableados eléctricos, carcasa, protecciones existentes, ducterias que ingresan a al interior, se aislaran los alimentadores antes de ingresarlos y conectarlos al nuevo tablero.
21.14	Desmonte Tablero 24 Ctos, se realizará desmonte de los tableros existentes empotrados en pared, incluye cableados eléctricos, carcasa, protecciones existentes, ducterias que ingresan a al interior, se aislaran los alimentadores antes de ingresarlos y conectarlos al nuevo tablero.
21.15	Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tuberías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos.
21.16	Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tuberías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos.
21.17	Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tuberías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos.
21.18	Conexión de UPS Piso 3 Data Center a Gabinete Planta de Emergencia, se realizará cambio de instalación de alimentador de UPS Data center tipo 3, cambiando totalizador industrial del barraje de energía normal a barraje respaldado por la planta eléctrica.
21.19	Canaleta Metálica 10cm blanca, se realizará instalación de canaleta para cableado existente que actualmente se encuentra ingresando grapado a pared a los tableros sin ningún tipo de ducto.
21.20	Tubería EMT de ¾ se realizará instalación de canaleta para cableado existente que actualmente se encuentra ingresando grapado a pared a los tableros sin ningún tipo de ducto. Además de instalarse para los circuitos nuevos de Iluminación normal y de emergencia.
21.21	Tubería EMT de ½ se realizará instalación de canaleta para cableado existente que actualmente se encuentra ingresando grapado a pared a los tableros sin ningún tipo de ducto. Además de instalarse para los circuitos nuevos de Iluminación normal y de emergencia.
21.22	Cable # 12 AWG para ctos Eléctricos, este cable se instalará en los circuitos nuevos de iluminación de emergencia y normal, además en los empalmes de ctos existentes en Tableros eléctricos y Ductos de troncal.
21.23	Cable # 10 AWG para ctos eléctricos, este cable se instalará en los circuitos nuevos de iluminación de emergencia y normal, además en los empalmes de ctos existentes en Tableros eléctricos y Ductos de troncal.
21.24	Suministro, instalación y puesta en servicio de luminarias tipo hermética para las áreas de subestación eléctrica, cuarto técnicos y UPS de acuerdo al diseño que sea entregado por el contratista, cumpliendo con el nivel medio de iluminación en luxes indicado por el RETILAP. Incluye terminales, cableado eléctrico en cobre calibre 3*12 AWG, conectores, ducterias EMT, cajas de paso, interruptores, circuito de alimentación incluido breaker, y todo lo relacionado para su correcto funcionamiento. Tener en cuenta: Vida útil de lámparas >=25.000 horas, tensión de operación 100-277 V, temperatura de color >= 4000ºK, IRC=80, Potencia <= 50W.
21.25	Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal de distribución
21.26	Cable Encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia.
21.27	Salida Eléctrica para Iluminación 110V, estas salidas son para los nuevos circuitos de iluminación normal y de emergencia que se instalaran desde el tablero eléctrico del cuarto de distribución ppal. del Piso 1
21.28	Desmonte de Drywall, este desmonte se realizará en el cielo del salón de reuniones del piso 1 del patio, también se realizará en el cuarto de almacenamiento de Armas incautadas.
21.29	Instalación Drywall Incluye Pintura, se realizará en el cielo del salón de reuniones del piso 1 del patio, también se realizará en el cuarto de almacenamiento de Armas incautadas.
21.30	Cable 1/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución Ppal, al cambiar las posiciones de algunos equipos por tamaño se deben adicionar cable a los alimentadores y acometidas.
21.31	Cable 2/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución Ppal, al cambiar las posiciones de algunos equipos por tamaño se deben adicionar cable a los alimentadores y acometidas.
21.32	Cable 4/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución Ppal, al cambiar las posiciones de algunos equipos por tamaño se deben adicionar cable a los alimentadores y acometidas.
21.33	Marcación e Identificación de Ctos Tableros Eléctricos 18 Ctos, se realizará la marcación de código de colores de los cables de alimentación, los ctos de protección, la posición del breaker y el nombre de la zona que controla. Las etiquetas serán PUR para cables eléctricos de material de poliuretano termoplástico, libre de halógeno, ignifugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0
21.34	Marcación e Identificación de Ctos Tableros Eléctricos 24 Ctos, se realizará la marcación de código de colores de los cables de alimentación, los ctos de protección, la posición del breaker y el nombre de la zona que controla. Las etiquetas serán PUR para cables eléctricos de material de poliuretano termoplástico, libre de halógeno, ignifugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0.
21.35	Desmonte de Soportes Ménsula Existentes en columnas de patio central que sostenían los tubos existentes.
21.36	Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado, este ducto se instalará debajo del ducto del sistema eléctrico y se destinará para transportar todos los cables o demás enlaces como fibra que hagan parte del TIC.
21.36	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto
21.37	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto
21.38	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto
21.39	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto
21.40	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad
21.41	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico.
21.42	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución
21.43	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2
21.44	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.
21.45	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución
21.46	Empalmes Acometidas Cables # 12, al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.
21.47	Empalmes Acometidas Cables # 10 al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.
21.48	Empalmes Acometidas Cables # 8 al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.

21.49	Empalmes Acometidas Cables # 6 al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.
21.50	Sistema de Puesta a Tierra para mejorar la descarga a tierra de la infraestructura eléctrica existente a la que pertenecen los gabinetes nuevos a cambiar, necesitamos mejorar el sistema de puesta a tierra de la subestación 1 y subestación 2, esto incluye obra civil.
21.51	Empalmes Alimentadores tableros
21.52	Desmonte tablero Distribución subestación 1 Ppal, esto incluye desmontes desconexión de acometidas y de gabinetes auto soportado, todo para preparar la instalación de nuevo gabinetes, se debe desmontar tuberías, acometidas, protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos.
21.53	Desmonte tablero Transferencia, esto incluye desmontes desconexión de acometidas y de gabinetes auto soportado, todo para preparar la instalación de nuevo gabinetes, se debe desmontar tuberías, acometidas, protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos.
21.54	Desmonte tablero Tablero Distribución subestación 2, esto incluye desmontes desconexión de acometidas y de gabinetes auto soportado, todo para preparar la instalación de nuevo gabinetes, se debe desmontar tuberías, acometidas, protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos.
21.55	Entradas Tubos, Terminales y conectores para conexión de acometidas existentes a nuevos Gabinetes, se debe reorganizar y corregir los ductos que actualmente están que están torcidos, ingresan sin entradas según norma, soportaría, anclajes, incluye cambio de las que se vea necesario técnicamente.
21.56	Entradas, EMT, PVC, conectores rectos tubería 4", 2" para ingreso a nuevo tablero, se debe organizar toda la tubería que ingresa por cielo para conexión de acometidas existentes a nuevos Gabinetes, se debe reorganizar y corregir los ductos que actualmente están que están torcidos, ingresan sin entradas según norma, soportaría, anclajes, incluye cambio de las que se vea necesario técnicamente.
21.57	Organizar Acometidas existente alimentación Transferencia cable 4X3/0, incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.
21.58	Organizar Acometidas existente alimentación Gabinete Distribución 2 cable 4X2/0 incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.
21.59	Organizar Acometidas existente alimentación tableros existentes en cable # 5#8 incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto. El etiquetado de conductores de media y baja tensión, incluye desde celdas de media tensión, transformadores de potencia, electrobarras, acometidas, tableros de distribución normales y regulados de acuerdo a RETIE última actualización, Las etiquetas serán PUR para cables eléctricos de material de poliuretano termoplástico, libre de halógeno, ignifugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0.
21.60	Organizar Acometidas existente alimentación tableros existentes en cable # 5#12 incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.
21.61	Trámites para deselle y selle de nuevo ML ante EPM, se debe realizar proceso para poder desmontar medidores existentes y posterior a realizar la instalación de los nuevos, se debe de solicitar legalización del nuevo equipo.
21.62	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite
21.63	Pintura a dos manos para piso de subestación eléctrica y cuartos técnicos de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color amarillo y verde, acabado satinado, aplicada con brocha y/o rodillo.
21.64	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola.
21.65	Levantamiento y actualización de información de diagrama unifilar desde subestación eléctrica incluye celdas de media tensión, transformadores de potencia, electrobarras, acometidas, y tableros de distribución normales y regulados. Se debe entregar en medio magnético y físico tamaño plano, medio plano y carta.

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES</th></tr>
<tr><td>1</td><td>El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a los equipos, redes, obras civiles internas o externas y espacio público durante los mantenimientos correctivos y preventivos. En caso de que estos se presenten, se restablecerán y los costos que incluya la misma, al igual que las sanciones o multas serán responsabilidad del contratista.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Los mantenimientos preventivos deben contar con personal idóneo y se realizarán en las instalaciones con las herramientas adecuadas, no se destaparán los equipos, ni se realizarán Suministros de repuestos sin el debido consentimiento y previa aceptación por parte del supervisor del contrato, para proceder con los Suministros de cualquiera de los repuestos.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Experiencia del Personal
Es importante para la entidad, conocer que cada una de las personas que estarán al frente del servicio de mantenimiento preventivo correctivo de los Circuitos Cerrado de TV, plantas eléctricas, UPS, puesta a tierra, subestación eléctrica y transformadores de aislamiento, cuente con la experiencia y capacitación suficiente de acuerdo como la entidad lo solicite, lo que garantizará no solo la calidad de la instalación y los bienes a entregar, sino que cumpla con las condiciones del fabricante, por lo tanto, el contratista deberá contar, como mínimo, con el siguiente personal:
<table>
<tr><th colspan="3">PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO</th></tr>
<tr><th>PERSONAL</th><th>EXPERIENCIA</th><th>FUNCIONES</th></tr>
<tr><td>Un (01) Ingeniero Eléctrico y/o Electricista y/o Electromecánico y/o Telecomunicaciones o estudios afines</td><td>Experiencia General: Mínimo de un (01) año, el cual será avalado mediante la matricula o tarjeta profesional de acuerdo a la Ley 842 de 2003.</td><td>Será el coordinador del servicio y que tenga poder de decisión. Estará presente durante todos los mantenimientos preventivos, correctivos y responsable de los informes de ingeniería que se requieran.</td></tr>
<tr><td>Un (01) técnico y/o tecnólogo electricista y/o eléctricos o estudios afines</td><td>Experiencia General: Mínimo de un (01) año, el cual será avalado mediante registro CONTE y diploma.</td><td>Sera el personal que interviene en los mantenimientos a las UPS y plantas eléctricas.</td></tr>
<tr><td>Un (01 técnico y/o tecnólogo en Telecomunicaciones o estudios afines</td><td>Experiencia General: Mínimo de un (01) año, el cual será avalado mediante registro CONTE o Matricula Profesional y diploma.</td><td>Será el encargado de realizar el mantenimiento de los Circuitos Cerrados de Televisión.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	Nota 1: este personal debe estar afiliados al régimen contributivo y a una Administradora de Riesgos Laborales, antes de iniciar los trabajos el personal debe hacer entrega del documento donde conste que están asegurados a salud y a riesgos profesionales. **Nota 2:**. si el futuro contratista desea cambiar el personal presentado deberá ser autorizado por el supervisor del contrato, igualmente si requiere más personal del mínimo exigido, deberá enviar las hojas de vida antes de iniciar los trabajos, de igual forma, el personal del oferente será sometido a estudio de seguridad, en caso de que el personal no aprueba el estudio de seguridad, el contratista deberá presentar nuevas hojas de vida con el mismo perfil requerido.
4	**Capacidad Operativa** El oferente mediante certificación escrita debidamente firmada, deberá dar fe que cuenta con la capacidad logística (talento humano, infraestructura y transporte) para la entrega de los elementos y servicios requeridos para el mantenimiento preventivo correctivo de los circuitos cerrados de tv, las plantas eléctricas, las UPS, la puesta a tierra, las subestaciones eléctricas y los transformadores de aislamiento, ello con el fin de dar cumplimiento al objeto del contrato..
5	El personal que presta los servicios de mantenimiento deberá tener su propio kit de herramientas, vestimenta, elementos de señalización y elementos de limpieza para realizar las labores asignadas previa revisión del Supervisor del Contrato antes de iniciar las actividades.
6	El futuro contratista, realizará controles del mantenimiento preventivo y entregará los reportes de los mismos al supervisor para la verificación y aprobación, el cual debe incluir como mínimo: Fecha de elaboración del servicio. Datos del equipo revisado. Descripción de las actividades realizadas al equipo. La firma de recibo a satisfacción del usuario. La firma del técnico y/o profesional que realiza el servicio. La firma de un funcionario de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la unidad El reporte deberá ser entregado al supervisor del contrato mensualmente todos los 1 de cada mes.
7	El oferente certificará que cumple y aplica las normas técnicas de seguridad industrial pertinentes en cada caso. Si es requerido algún trabajo en alturas deberá cumplir las disposiciones contempladas en la Resolución 1409 de 2012 expedida por el Ministerio del trabajo y demás normas concernientes a la reglamentación de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas, además de contar con el personal que tenga certificación vigente.
8	El oferente certificará que cumple con la aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con base al Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 de 2019 estándares mínimos, esta certificación deberá contar con los respectivos soportes avalados por el técnico, tecnólogo o profesional en salud ocupacional contratado por la empresa o en su defecto presentar los resultados obtenidos por la Administradora de Riesgos Laborales. El resultado de la evaluación de los estándares mínimos de su sistema de gestión en SST, deben contar con una calificación general mayor o igual al 86%.
9.	**PROTOCOLO GENERAL DE BIOSEGURIDAD: Responsabilidades de los empleadores** · Capacitar a sus trabajadores y contratistas vinculados mediante contrato de prestación de servicios o de obra las medidas indicadas en este protocolo. Adoptar medidas de control administrativo para la reducción de la exposición, tales como la flexibilización de turnos y horarios de trabajo, así como propiciar el trabajo remoto o trabajo en casa. Incorporar en los canales oficiales de comunicación y puntos de atención para brindar información de la enfermedad. Apoyarse en la ARL en materia de identificación, valoración del riesgo y en conjunto con las EPS en lo relacionado con las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. · Proveer a los empleados los elementos de protección personal que deban utilizarse para el cumplimiento de las actividades laborales que desarrolle para el empleador. **Responsabilidades de los trabajadores:** Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados y adaptados por el empleador o contratante durante el tiempo que permanezca en las instalaciones de su empresa o lugar de trabajo y en el ejercicio de las labores que esta le designe. Reportar al empleador o contratante cualquier caso de contagio que se llegase a presentar en su lugar de trabajo o su familia. Esto con el fin de que se adopten las medidas correspondientes.
10	**Seguridad de Instalaciones** Durante la ejecución del contrato y durante el tiempo de garantía el contratista deberá cumplir con el protocolo de seguridad de instalaciones y normas internas de seguridad física en cada una de las unidades policiales en todo el territorio colombiano y Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Policía Nacional (Resolución 08310 del 28/12/2016)
11	**Garantía Técnica.** El contratista debe presentar en forma escrita una garantía de mínimo un (1) año de la calidad de los repuestos y su instalación en los mantenimientos correctivos. La garantía ofrecida debe ser por defectos de fabricación, manufactura, calidad e instalación de los repuestos, no compatibilidad o no originalidad y mal funcionamiento, a partir de la fecha de recibo a satisfacción del servicio por parte del supervisor. Los servicios de mantenimiento se pueden realizar de lunes a sábado de 08:00 a 18:00, si el contratista necesita laborar el día domingo se debe coordinar con el supervisor del contrato o el quien haga sus veces. Sin costos adicionales a la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá.

	El oferente garantizará servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos que lo requieran, de acuerdo a los requerimientos que genere el supervisor del contrato.
12	**Bolsa de Repuestos y materiales** La bolsa de repuestos estará disponible para realizar el suministro, de repuestos y/o consumibles requeridos en el mantenimiento correctivo, para asegurar la continuidad de la operación del sistema de videovigilancia. La bolsa de repuestos puede ser utilizada y consumida, en cualquier momento durante la vigencia del contrato. Se debe disponer de repuestos de mayor consumo para garantiza los mantenimientos correctivos. Los repuestos serán suministrados a medida que sean requeridos hasta completar el presupuesto disponible para esta actividad. No obstante, previa autorización del supervisor del contrato.
13	**ANS - ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO** **Tiempo de atención**: Este tiempo es de tener disponibilidad los 7 días de la semana, las 24 horas del día. **Tiempo de respuesta telefónica**: Inmediato **Tiempo de respuesta en sitio**: Este tiempo es de máximo 24 horas para hacer presencia en sitio **Tiempo de solución:** El tiempo promedio de solución será de cuarenta y ocho horas. Solamente se desplazarán los equipos de su sitio, cuando requieran ser observados en el laboratorio (en cuyo caso el tiempo de respuesta y solución no excederá de 56 horas); sin embargo, si los equipos salen de servicio, el contratista deberá entregar e instalar uno de iguales o mejores características técnicas dentro de las 36 horas siguientes a la detección del daño, con el fin de no suspender el funcionamiento del sistema. **Informes:** El contratista deberá entregar un informe mensual de las actividades realizadas dentro del tiempo de la vigencia del contrato al supervisor. **Soporte y asesoría en software y hardware:** Se contempla dentro del soporte la asistencia de un Ingeniero, al presentarse cualquier incidente que genere indisponibilidad, el cual se desplazará hasta las instalaciones, sin costo adicional. **Equipos y/o elementos para dar de baja:** Cuando conjuntamente el supervisor del contrato y el contratista decidan técnicamente dar de baja un equipo, que por su tecnología ya no es viable para el uso de la plataforma tecnológica o por ser el costo beneficio mayor al arreglo del mismo, será remplazado mediante acta por otro equipo de similares o superiores características previo concepto del supervisor del contrato. Deben ser nuevos con garantía mínima de un (1) año, debe ser entregado instalado y en pleno funcionamiento, llave en mano por el contratista.
	El contratista deberá disponer de los siguientes canales de atención para la generación de tickets de servicio: * Línea telefónica * Correo electrónico * Plataforma de mesa de ayuda del contratista. Aplicación WEB soporte. * De cualquiera de estas formas se podrá generar tickets para la atención de los servicios.
14	**Acuerdo de confidencialidad de la información** El contratista 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. El contratista deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el respectivo formato. 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 contratante los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar.
15	**CONDICIONES AMBIENTALES** **Infracción ambiental:** Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales, que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del servicio mantenimiento, será asumida como responsabilidad del contratista. **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 deberá recepcionar, almacenar y efectuar la disposición final de destrucción de acuerdo a la normatividad ambiental vigente de los elementos eléctricos y electrónicos y sus accesorios que, con ocasión a los mantenimientos correctivos, hayan sido retirados y/o reemplazados después de cumplir su ciclo de vida útil. Por lo anterior el contratista deberá hacer entrega al supervisor del contrato, la certificación acompañada del acopio soporte documental, que evidencie la destrucción de éstos elementos, 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 "por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (raees), y se dictan otras disposiciones".* **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, que participen en los mantenimientos y ejecución del presente contrato, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional. Cumplir con las demás disposiciones aplicables en materia de medio ambiente.
	El tiempo máximo para dar solución a los requerimientos generados por el supervisor del contrato, mediante orden de trabajo será de un (01) día hábil, los cuales deberán atenderse de acuerdo su prioridad.

	Asistencia técnica en caso de emergencia se requiere respuesta al llamado en menos de (6) seis horas para Medellín y los Municipios que conforman el área Metropolitana como son: Itagüí, La Estrella, Sabaneta, Envigado, Caldas, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa, que es donde se encuentra ubicado las direcciones descritas para la prestación del servicio de mantenimiento.
	El contratista prestará el servicio en el lugar donde se encuentran ubicados los equipos físicamente, salvo que por razones técnicas sea necesario el traslado únicamente a los laboratorios donde la firma contratista tenga previsto las reparaciones.
	Se deben cambiar todos los repuestos por originales, nuevos, no re- manufacturados, de la misma marca de los equipos objeto de este contrato, necesarios para su correcto funcionamiento, previa supervisión de los técnicos de telemática, estos deberán tener garantía y serán sin costo adicional para la Policía Nacional. Luego del Suministro de una parte (repuesto) el equipo o periférico debe quedar operando y en funcionamiento.
	El proponente deberá garantizar que, a todo costo, que se realicen todos los mantenimientos correctivos solicitados, garantizando el óptimo funcionamiento del mismo. Para lo cual deberá realizar todas las acciones necesarias para tal fin. Los componentes y elementos activos del CCTV, que se encuentren descontinuados en el mercado, que no tengan reparación o estén obsoletos tecnológicamente, deberán ser reemplazados por otros que cumplan con las especificaciones técnicas o de mejores características debidamente aprobado por el supervisor del contrato.
	En todos los casos se debe garantizar el cumplimiento de las recomendaciones de mantenimiento efectuadas por las firmas fabricantes de los equipos.
	El oferente garantizará el correcto funcionamiento de todos los equipos involucrados en la prestación del servicio por un periodo de un (01) año, contados a partir de la fecha de la realización del mantenimiento.
	En caso de daño de algún componente electrónico y/o mecánico del CCTV o Planta Telefónica, durante el mantenimiento preventivo, por manipulación inadecuada o procedimiento técnico mal ejecutado, el proponente asumirá, sin costo adicional para la Policía Nacional, el valor de la reparación con el respectivo Suministro de la pieza o componente dañado, aplicando los criterios de oportunidad (tiempos) de respuesta para la reparación del componente o equipo.
	El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a los equipos, redes, obras civiles internas o externas y espacio público durante los mantenimientos correctivos y preventivos. En caso de que estos se presenten, se restablecerán y los costos que incluya la misma, al igual que las sanciones o multas serán responsabilidad del contratista.
	Los mantenimientos preventivos deben contar con personal idóneo y se realizarán en las instalaciones con las herramientas adecuadas, no se destaparán los equipos, ni se realizarán Suministros de repuestos sin el debido consentimiento y previa aceptación por parte del supervisor del contrato, para proceder con los Suministros de cualquiera de los repuestos.
	Es importante para la entidad, conocer que cada una de las personas que estarán al frente de la ejecución de los mantenimientos requeridos, cuente con la experiencia y capacitación suficiente de acuerdo como la entidad lo solicite, lo que garantizará la calidad de la misma, por lo tanto, deberá presentar las hojas de vida y contar con los siguientes estudios:
	Este personal debe estar afiliados al régimen contributivo y a una Administradora de Riesgos Laborales, antes de iniciar los trabajos el personal debe hacer entrega del documento donde conste que están asegurados a salud y a riesgos profesionales.
	Se aclara que las hojas de vida presentadas y aprobadas en la parte técnica, una vez adjudicado el contrato serán sometidos a estudio de seguridad, si el personal no aprueba el estudio de seguridad el contratista deberá presentar nuevas hojas de vida con el mismo perfil mínimo requerido para la ejecución del contrato.
	Si el oferente desea cambiar el personal presentado inicialmente una vez adjudicado el contrato deberá ser autorizado por el supervisor del contrato.
	Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá realizar todos los diagnósticos, correcciones, reparaciones y/o Suministro de repuestos, piezas, accesorios, que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de CCTV, planta eléctrica, subestación eléctrica y ups.

ANEXO No. 2

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 NACIONAL** 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 esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.

5. Constituir en debida forma y aportar al Grupo Contractual y Seguimiento de la **POLICÌA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ** 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 **POLICÌA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ** 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 de que se hayan suministrado.

10. CATALOGACIÓN. - EL CONTRATISTA deberá proporcionar la información necesaria para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados y/o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto del contrato, en tanto no se cumplan las obligaciones de la cláusula de catalogación.

11. Cumplir todas aquellas obligaciones que el contratista debe cumplir con el fin de alinear la actividad contractual a las buenas prácticas en materia ambiental. Garantizando la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y especiales (aceites usados, luminarias, RAEE, 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).

12. Para la facturación de los bienes o servicios contratados, se debe tener en cuenta los lineamientos y parámetros contemplados en la circular externa 016 del 09 de marzo de 2021 establecidos por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, por medio del cual se implementa el modelo de recepción de facturas de venta, notas débito y/o notas crédito, la cual es de obligatorio cumplimiento, de acuerdo con la Directiva Presidencial 09 del 17 de septiembre de 2020 "*Lineamientos para el Pago de Proveedores del Estado*" y la Resolución No. 000042 del 05 de mayo de 2020, "*Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos*" y el registro de la factura electrónica de venta.

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

14. El contratista deberá cumplir con las obligaciones fijadas para distribuidores y comercializadores en la Resolución No. 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).

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 No. 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, para lo cual deberán diligenciar el formulario "COMPROMISO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO".

16. El contratista deberá tener en cuenta el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015.

17. El contratista deberá contar con los permisos o licencias que dieran lugar dentro del 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 mismo, serán asumidas como responsabilidad del contratista.

18. El contratista una vez comience la aprobación de la garantía única, deberá realizar un cronograma de priorización de unidades a impactar en coordinación previa con el supervisor

ANEXO No. 3

OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL

1. Poner a disposición del **CONTRATISTA** los bienes y lugares que se requieran para la ejecución y entrega del objeto contratado.

2. Una vez se surta el proceso de contratación estatal, asignar un supervisor, a través de quien la **POLICÍA NACIONAL** mantendrá la interlocución permanente y directa con el **CONTRATISTA**.

3. Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del supervisor designado para el efecto, exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar.

4. Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el **CONTRATISTA,** cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el anexo técnico.

5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno a la POLICÍA NACIONAL, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento**.**

6. Pagar al **CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

7. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.

8. Solicitar y recibir información técnica respecto del bien o servicio y demás del **CONTRATISTA** en desarrollo del objeto del contractual.

9. Incluir aquellas obligaciones propias de cada proceso que coadyuven al cumplimiento de las obligaciones contractuales.

10. Rechazar los bienes y/o servicios cuando no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.

ANEXO No. 4

OFERTA PRESENTADA POR EL CONTRATISTA CON EL PORCENTAJE DE DESCUENTO

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) DEANT – MEVAL Y COSDO:**	**VALOR UNITARIO CON 47% DE DESCUENTO, INCLUIDO IVA.A**
1.1	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.	$ 481.080,11
1.2	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo.	$ 80.469,57
1.3	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ.	$ 173.188,78
1.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA	$ 94.483,78
1.5	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA	$ 386.253,18
1.6	Mantenimiento preventivo Monitor de visualización	$ 196.480,21
1.7	Mantenimiento preventivo JOYSTICK	$ 28.864,80
1.8	Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV	$ 716.039,20
1.9	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo.	$ 314.820,00
1.10	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica.	$ 393.525,00
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) MEVAL, DEANT- COSDO**	
2.1	Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES	$ 498.465,00
2.2	Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales	$ 78.705,00
2.3	Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales	$ 258.012,83
2.4	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 - surveillance drive). con capacidad de almacenamiento de 1 Terabyte (1TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR del sistema.	$ 283.451,34
2.5	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 - surveillance drive). con capacidad de almacenamiento de 4 Terabyte (4TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR del sistema.	$ 595.473,63
2.6	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): para sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 - surveillance drive). con capacidad de almacenamiento de 8 Terabyte (8TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR del sistema.	$ 1.097.016,53
2.7	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta definición que operen de forma ininterrumpida, 24 horas, 7 días a la semana (24/7 -marca purple). con capacidad de almacenamiento de 1 Terabyte (1TB), interfaz SATA a 6 Gb/s, formato del disco 3,5 y 7200 RPM, diseñado para resistir entorno de audio / video digital con transmisión continua compatible con DVR DAHUA del sistema.	$ 361.595,96
2.8	Suministro o reparación DVR 16 canales digitales, soporta cámaras HD, IP y cámaras analógicas en el mismo equipo, grabación a resolución 1080p 720p/ VGA a 30fps. Sistema de compresión h.264. Salida HDMI, VGA, 4 entradas y una salida de audio RCA, 16 entradas y 4 salidas de alarma, soporta 4 discos duros de gasta 6 TB, reproducción simultanea de 16 canales, acceso por IP estática o dinámica.	$ 1.733.273,52
2.9	Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles	$ 157.472,96
2.10	Suministro de JOYSTICK	$ 300.347,72

3	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA DOMO TIPO PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30X, 150M IR, -50°C~55°C.**	
3.1	Suministro de Lente de zoom 30x	$ 173.304,21
3.2	Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt	$ 579.066,27
3.3	Suministro de sistema electrónico de zoom y control	$ 386.253,18
3.4	Suministro adaptador de 12 voltios	$ 102.142,82
3.5	Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.	$ 1.165.307,28
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV**	
4.1	Suministro adaptador de 12 voltios	$ 28.159,07
4.2	Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light	$ 56.824,49
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV**	
5.1	Suministro de Lente	$ 56.328,64
5.2	Suministro de sistema electrónico tarjeta de control	$ 96.563,16
5.3	Suministro adaptador de 12 voltios	$ 50.391,14
5.4	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	$ 119.679,35
5.5	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	$ 119.679,35
5.6	Suministro o reparación a todo costo CÁMARA TIPO BALA Tecnología HD sensor CMOS 1/3 con escaneo progresivo. Resolución 1080P a 25IPS, alimentación 12 VDC 600mA / 24VAC (Fuente no incluida) índice ip66	$ 419.613,61
5.7	Suministro o reparación a todo costo CÁMARA TIPO DOMO PTZ Tecnología HD sensor CMOS 1/3 con escaneo progresivo. Resolución 1080P a 25IPS, 30X optical zoom, 16X digital zoom, alimentación 12 VDC 600mA / 24VAC (Fuente no incluida) índice ip66, con alcance hasta de 120 metros	$ 975.783,54
5.8	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo	$ 501.863,48
5.9	Reubicación de cámara tipo PTZ	$ 501.863,48
6	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA**	
6.1	Suministro de board principal para UPS de 750 VA	$ 617.322,67
6.2	Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA	$ 120.704,09
6.3	Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA	$ 1.593.294,58
6.4	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA	$ 112.657,29
6.5	Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA	$ 168.985,93
6.6	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA	$ 912.435,46
6.7	Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada	$ 76.446,17
6.8	Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA	$ 617.322,67
7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1**	
7.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE	$ 96.563,16
7.2	Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado	$ 2.850,17
7.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	$ 3.202,24
7.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme.	$ 25.104,80
7.5	Suministro o reparación de SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS	$ 2.361.150,00
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2**	
8.1	Suministro de tarjeta principal Main Board	$ 886.727,26
8.2	Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA FIBRA OPTICA.	$ 273.595,90
8.3	Suministro de TRANSCEIVER convertidor FIBRA OPTICA a UTP.	$ 434.535,03
9	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV DE 46 PULGADAS MARCA HYUNDAI MODELO HYLCD325 Y 65 PULGADAS TH 65-PF20U MARCA PANASONIC**	
9.1	Suministro de Tarjeta Main marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 506.957,27
9.2	Suministro Fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 386.253,18
9.3	Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 390.276,58
9.4	Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 305.783,62
9.5	Suministro de Tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 595.473,63
9.6	Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 317.854,34

9.7	Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 434.535,03
9.8	Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 498.910,47
9.9	reparación o Suministro Monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.	$ 787.050,00
9.10	reparación o Suministro Monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro	$ 1.311.750,00
9.11	reparación o Suministro (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV DE 46 PULGADAS	$ 2.361.150,00
10	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV SAMSUNG LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7**	
10.1	Suministro de led interno para (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV Samsung LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7	$ 572.990,24
10.2	Reparación o Suministro a todo costo incluyendo desmonte e instalación de Pantalla Profesional Samsung LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7	$ 1.157.767,34
11	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS**	
11.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.	$ 188.583,48
11.2	Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre	$ 2.850,17
11.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	$ 3.202,24
11.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme.	$ 25.104,80
11.5	Bornera (par)	$ 5.388,14
11.6	Balum (par)	$ 3.286,72
11.7	Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre	$ 22.562,62
11.8	Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre	$ 27.841,11
11.9	Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre	$ 33.259,68
11.10	Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie	$ 6.398,19
11.11	Reparación o Suministro de Canaleta plástica por metro para cableado estructurado de color blanco o negro, con división central y accesorios para ser instalada	$ 16.629,84
12	**REGION 6: MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS**	
12.1	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA	$ 5.952.691,07
12.2	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA	$ 4.233.503,65
13	**REGION 6: MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA**	
13.1	Suministro de Contactor de transferencia	$ 184.850,76
13.2	Suministro de Purga y Suministro del radiador	$ 48.269,78
13.3	Suministro de Controlador principal	$ 3.618.952,97
13.4	Suministro de Tarjeta AVR	$ 250.284,52
13.5	Suministro de Bombín	$ 721.774,17
13.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	$ 1.585.755,16
13.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	$ 1.491.809,72
13.8	Suministro de Sistema de inyección	$ 4.751.145,91
13.9	Suministro de Sistema de Sensores	$ 2.824.978,50
13.10	Suministro de Precalentador 1500W	$ 1.309.307,52
13.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras.	$ 900.774,00
13.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	$ 2.432.494,51
13.13	Suministro de Cableado circuito de control	$ 508.212,88
14	**REGION6: PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA**	
14.1	Suministro de Contactor de transferencia	$ 155.394,63
14.2	Purga y Suministro del radiador	$ 59.371,90
14.3	Controlador principal	$ 162.548,91
14.4	Suministro de Tarjeta AVR	$ 307.850,41
14.5	Suministro de Bombín	$ 755.870,23
14.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	$ 617.294,33
14.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	$ 213.696,67

14.8	Suministro de Sistema de inyección	$ 530.524,69
14.9	Suministro de Sistema de Sensores	$ 326.118,89
14.10	Suministro de Precalentador 1500W	$ 134.953,36
14.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras.	$ 231.582,12
14.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	$ 192.233,81
14.13	Suministro de Cableado circuito de control	$ 225.658,78
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS**	
15.1	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA.	$ 692.881,04
15.2	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.	$ 944.837,78
15.3	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA.	$ 1.574.729,64
15.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA.	$ 2.204.622,02
16	**REGION 6: MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA.**	
16.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador	$ 515.910,23
16.2	Suministro de Bypass	$ 712.113,92
16.3	Suministro de Display de control	$ 123.310,27
16.4	Suministro de Fuente de alimentación	$ 685.173,20
16.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo	$ 442.747,63
16.6	Suministro de Tarjeta de Control	$ 467.840,88
16.7	Suministro de Tarjeta Inversora	$ 712.121,79
16.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A	$ 57.140,88
16.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A	$ 72.378,17
17	**REGION 6: UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA**	
17.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador	$ 825.456,47
17.2	Suministro de Bypass	$ 1.139.382,38
17.3	Suministro de Display de control	$ 197.296,64
17.4	Suministro de Fuente de alimentación	$ 1.096.277,22
17.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo	$ 708.395,90
17.6	Suministro de Tarjeta de Control	$ 748.544,89
17.7	Suministro de Tarjeta Inversora	$ 1.139.394,45
17.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A	$ 133.328,37
17.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A	$ 148.566,18
18	**REGION 6: UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA**	
18.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador	$ 2.146.186,18
18.2	Suministro de Bypass	$ 2.962.393,76
18.3	Suministro de Display de control	$ 512.971,38
18.4	Suministro de Fuente de alimentación	$ 2.850.320,99
18.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo	$ 1.841.829,75
18.6	Suministro de Tarjeta de Control	$ 1.946.217,24
18.7	Suministro de Tarjeta Inversora	$ 2.962.425,77
18.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A	$ 438.079,38
18.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A	$ 377.129,17
19	**REGION 6: UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA**	
19.1	Suministro de Tarjeta fuente del cargador	$ 5.365.465,72
19.2	Suministro de Bypass	$ 7.405.983,61
19.3	Suministro de Display de control	$ 1.282.428,19
19.4	Suministro de Fuente de alimentación	$ 7.125.802,73
19.5	Suministro de Tarjeta de monitoreo	$ 4.604.574,11
19.6	Suministro de Tarjeta de Control	$ 4.865.543,10
19.7	Suministro de Tarjeta Inversora	$ 7.406.063,89
19.8	Suministro de Batería 12 voltios 7.5 A	$ 438.079,38
19.9	Suministro de Batería 12 voltios 9 A	$ 377.129,17
20	**MEVAL: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS**	

20.1	Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado	$ 239.358,60
20.2	Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4	$ 57.160,82
20.3	TUBO IMC 1 /2 *3	$ 27.420,82
20.4	Tablero auto soportado construido en lamina COLD ROLLED calibre 14 y 16 para uso interior IP 40, de referencia: de dimensiones 220 x 160 x 50 cm (Alto x Ancho x Profundo)	$ 198.630,43
20.5	Tablero auto soportado construido en lamina COLD ROLLED calibre 14 y 16 para uso interior IP 40, de referencia: de dimensiones 220 x 120 x 40 cm (Alto x Ancho x Profundo)	$ 198.630,43
20.6	MENSULA DE 0,6M	$ 53.556,80
20.7	MENSULA DE 0,4M	$ 34.558,17
20.8	MONTAJE Y BALANCEO TABLERO TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS	$ 568.197,63
20.9	MONTAJE Y BALANCEO TABLERO TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS	$ 842.405,85
20.10	CABLE # 8 VERDE TIERRA TABLEROS	$ 5.854,98
20.11	DESMONTE TUBERIA PVC 3	$ 9.740,53
20.12	DESMONTE TUBERIA PVC 1	$ 12.175,66
20.13	Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas	$ 129.600,90
20.14	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios	$ 286.764,50
20.15	Barraje de distribución en cobre	$ 261.164,91
20.16	electrolítico de 500 Amperios	$ 920,85
20.17	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 Amperios	$ 195.870,62
20.18	Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 – 10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s	$ 300.128,40
20.19	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado	$ 571.325,41
20.20	Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC	$ 2.501.483,40
20.21	Analizador de redes	$ 532.045,80
20.22	Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N	$ 172.571,35
20.23	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad	$ 532.197,10
20.24	DPS tipo I+II trifásico 3F + N -5H, MCOV: 220V, limp: 7KA onda 10/350, Imáx: 60KA onda 8/20, Up <= 0,6 kV	$ 381.998,96
20.25	Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	$ 194.810,62
20.26	Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA -240/440 VAC	$ 1.057.270,50
20.27	Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25	$ 578.451,60
20.28	Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	$ 218.858,10
20.29	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14	$ 195.765,57
20.30	Kit de transferencia 250 A / Relés TMD	$ 4.536.031,50
20.31	Relé de transferencia automática	$ 409.266,00
20.32	Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada	$ 716.215,50
20.33	Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14	$ 218.858,10
20.34	Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	$ 218.858,10
20.35	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14	$ 204.518,90
20.36	Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14	$ 204.518,90
20.37	Reservas no Equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 Amperios	$ 297.648,00
20.38	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 Amperios	$ 272.844,00
20.39	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 Amperios	$ 109.137,60
20.40	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 Amperios	$ 204.633,00
20.41	Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC	$ 1.057.270,50
20.42	Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S Calibrado	$ 522.681,79
20.43	Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA	$ 671.878,35
20.44	Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25	$ 437.542,19
20.45	Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	$ 224.970,79
21	**COSDO Y MEVAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA**	
21.1	Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)	$ 308.628,54
21.2	Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)	$ 787.050,00
21.3	Suministro de canaletas metálicas x mts	$ 28.228,86
21.4	Instalación tubería MT x mts	$ 18.312,03

21.5	Instalación de toma corrientes GFCI	$ 18.312,03
21.6	Breaker enchufable 1x20A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 23.611,50
21.7	Breaker enchufable 1x30A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los piso 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 28.858,50
21.8	Breaker enchufable 1x40A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 39.352,50
21.9	Breaker enchufable 1x50A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 49.846,50
21.10	Breaker enchufable 2x20A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 52.470,00
21.11	Breaker enchufable 2x30A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 62.964,00
21.12	Breaker enchufable 2x40A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 18ctos y 24ctos a instalar en los pisos 1,2 y 3, se realizará el cambio de los breaker físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 73.458,00
21.13	Desmonte Tablero 18 Ctos, se realizará desmonte de los tableros existentes empotrados en pared, incluye cableados eléctricos, carcasa, protecciones existentes, ducterias que ingresan a al interior, se aislaran los alimentadores antes de ingresarlos y conectarlos al nuevo tablero.	$ 577.170,00
21.14	Desmonte Tablero 24 Ctos, se realizará desmonte de los tableros existentes empotrados en pared, incluye cableados eléctricos, carcasa, protecciones existentes, ducterias que ingresan a al interior, se aislaran los alimentadores antes de ingresarlos y conectarlos al nuevo tablero.	$ 682.110,00
21.15	Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tuberías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos.	$ 26.235,00
21.16	Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tuberías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos.	$ 23.611,50
21.17	Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tuberías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos.	$ 15.741,00
21.18	Conexión de UPS Piso 3 Data Center a Gabinete Planta de Emergencia, se realizará cambio de instalación de alimentador de UPS Data center tipo 3, cambiando totalizador industrial del barraje de energía normal a barraje respaldado por la planta eléctrica.	$ 393.525,00
21.19	Canaleta Metálica 10cm blanca, se realizará instalación de canaleta para cableado existente que actualmente se encuentra ingresando grapado a pared a los tableros sin ningún tipo de ducto.	$ 78.705,00

21.20	Tubería EMT de ¾ se realizará instalación de canaleta para cableado existente que actualmente se encuentra ingresando grapado a pared a los tableros sin ningún tipo de ducto. Además de instalarse para los circuitos nuevos de Iluminación normal y de emergencia.	$ 20.935,53
21.21	Tubería EMT de ½ se realizará instalación de canaleta para cableado existente que actualmente se encuentra ingresando grapado a pared a los tableros sin ningún tipo de ducto. Además de instalarse para los circuitos nuevos de Iluminación normal y de emergencia.	$ 18.364,50
21.22	Cable # 12 AWG para ctos Eléctricos, este cable se instalará en los circuitos nuevos de iluminación de emergencia y normal, además en los empalmes de ctos existentes en Tableros eléctricos y Ductos de troncal.	$ 6.558,75
21.23	Cable # 10 AWG para ctos eléctricos, este cable se instalará en los circuitos nuevos de iluminación de emergencia y normal, además en los empalmes de ctos existentes en Tableros eléctricos y Ductos de troncal.	$ 8.159,09
21.24	Suministro, instalación y puesta en servicio de luminarias tipo hermética para las áreas de subestación eléctrica, cuarto técnicos y UPS de acuerdo al diseño que sea entregado por el contratista, cumpliendo con el nivel medio de iluminación en luxes indicado por el RETILAP. Incluye terminales, cableado eléctrico en cobre calibre 3*12 AWG, conectores, ducterias EMT, cajas de paso, interruptores, circuito de alimentación incluido breaker, y todo lo relacionado para su correcto funcionamiento. Tener en cuenta: Vida útil de lámparas >=25.000 horas, tensión de operación 100-277 V, temperatura de color >= 4000ºK, IRC=80, Potencia <= 50W.	$ 94.446,00
21.25	Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal de distribución	$ 89.199,00
21.26	Cable Encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia.	$ 7.083,45
21.27	Salida Eléctrica para Iluminación 110V, estas salidas son para los nuevos circuitos de iluminación normal y de emergencia que se instalaran desde el tablero eléctrico del cuarto de distribución ppal. del Piso 1	$ 83.952,00
21.28	Desmonte de Drywall, este desmonte se realizará en el cielo del salón de reuniones del piso 1 del patio, también se realizará en el cuarto de almacenamiento de Armas incautadas.	$ 2.361.150,00
21.29	Instalación Drywall Incluye Pintura, se realizará en el cielo del salón de reuniones del piso 1 del patio, también se realizará en el cuarto de almacenamiento de Armas incautadas.	$ 3.935.250,00
21.30	Cable 1/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución Ppal, al cambiar las posiciones de algunos equipos por tamaño se deben adicionar cable a los alimentadores y acometidas.	$ 62.964,00
21.31	Cable 2/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución Ppal, al cambiar las posiciones de algunos equipos por tamaño se deben adicionar cable a los alimentadores y acometidas.	$ 78.705,00
21.32	Cable 4/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución Ppal, al cambiar las posiciones de algunos equipos por tamaño se deben adicionar cable a los alimentadores y acometidas.	$ 115.434,00
21.33	Marcación e Identificación de Ctos Tableros Eléctricos 18 Ctos, se realizará la marcación de código de colores de los cables de alimentación, los ctos de protección, la posición del breaker y el nombre de la zona que controla. Las etiquetas serán PUR para cables eléctricos de material de poliuretano termoplástico, libre de halógeno, ignifugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0	$ 183.645,00
21.34	Marcación e Identificación de Ctos Tableros Eléctricos 24 Ctos, se realizará la marcación de código de colores de los cables de alimentación, los ctos de protección, la posición del breaker y el nombre de la zona que controla. Las etiquetas serán PUR para cables eléctricos de material de poliuretano termoplástico, libre de halógeno, ignifugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0.	$ 388.278,00
21.35	Desmonte de Soportes Ménsula Existentes en columnas de patio central que sostenían los tubos existentes.	$ 70.834,50

21.36	Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado, este ducto se instalará debajo del ducto del sistema eléctrico y se destinará para transportar todos los cables o demás enlaces como fibra que hagan parte del TIC.	$ 131.175,00
21.36	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 115.434,00
21.37	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 115.434,00
21.38	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 131.175,00
21.39	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 131.175,00
21.40	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad	$ 94.446,00
21.41	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico.	$ 141.669,00
21.42	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	$ 75.556,80
21.43	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2	$ 66.112,20
21.44	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.	$ 61.389,90
21.45	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	$ 68.336,40
21.46	Empalmes Acometidas Cables # 12, al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.	$ 113.335,20
21.47	Empalmes Acometidas Cables # 10 al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.	$ 132.224,40
21.48	Empalmes Acometidas Cables # 8 al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.	$ 141.669,00
21.49	Empalmes Acometidas Cables # 6 al desmontar los ductos existentes para desmontarlos porque están muy llenos, es necesario cortar las acometidas y alimentadores para desmontar la tubería.	$ 151.113,60
21.50	Sistema de Puesta a Tierra para mejorar la descarga a tierra de la infraestructura eléctrica existente a la que pertenecen los gabinetes nuevos a cambiar, necesitamos mejorar el sistema de puesta a tierra de la subestación 1 y subestación 2, esto incluye obra civil.	$ 3.305.610,00
21.51	Empalmes Alimentadores tableros	$ 28.333,80
21.52	Desmonte tablero Distribución subestación 1 Ppal, esto incluye desmontes desconexión de acometidas y de gabinetes auto soportado, todo para preparar la instalación de nuevo gabinetes, se debe desmontar tuberías, acometidas, protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos.	$ 2.550.042,00
21.53	Desmonte tablero Transferencia, esto incluye desmontes desconexión de acometidas y de gabinetes auto soportado, todo para preparar la instalación de nuevo gabinetes, se debe desmontar tuberías, acometidas, protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos.	$ 472.230,00
21.54	Desmonte tablero Tablero Distribución subestación 2, esto incluye desmontes desconexión de acometidas y de gabinetes auto soportado, todo para preparar la instalación de nuevo gabinetes, se debe desmontar tuberías, acometidas, protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos.	$ 2.550.042,00
21.55	Entradas Tubos, Terminales y conectores para conexión de acometidas existentes a nuevos Gabinetes, se debe reorganizar y corregir los ductos que actualmente están que están torcidos, ingresan sin entradas según norma, soportaría, anclajes, incluye cambio de las que se vea necesario técnicamente.	$ 1.133.352,00
21.56	Entradas, EMT, PVC, conectores rectos tubería 4", 2" para ingreso a nuevo tablero, se debe organizar toda la tubería que ingresa por cielo para conexión de acometidas existentes a nuevos Gabinetes, se debe	$ 2.361.150,00

	reorganizar y corregir los ductos que actualmente están que están torcidos, ingresan sin entradas según norma, soportaría, anclajes, incluye cambio de las que se vea necesario técnicamente.	
21.57	Organizar Acometidas existente alimentación Transferencia cable 4X3/0, incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.	$ 21.722,58
21.58	Organizar Acometidas existente alimentación Gabinete Distribución 2 cable 4X2/0 incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.	$ 18.889,20
21.59	Organizar Acometidas existente alimentación tableros existentes en cable # 5#8 incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto. El etiquetado de conductores de media y baja tensión, incluye desde celdas de media tensión, transformadores de potencia, electrobarras, acometidas, tableros de distribución normales y regulados de acuerdo a RETIE última actualización, Las etiquetas serán PUR para cables eléctricos de material de poliuretano termoplástico, libre de halógeno, ignifugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0.	$ 7.555,68
21.60	Organizar Acometidas existente alimentación tableros existentes en cable # 5#12 incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.	$ 7.083,45
21.61	Trámites para deselle y selle de nuevo ML ante EPM, se debe realizar proceso para poder desmontar medidores existentes y posterior a realizar la instalación de los nuevos, se debe de solicitar legalización del nuevo equipo.	$ 1.416.690,00
21.62	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite	$ 8.185.320,00
21.63	Pintura a dos manos para piso de subestación eléctrica y cuartos técnicos de dos componentes, a base de resina epoxi y endurecedor amínico en emulsión acuosa, color amarillo y verde, acabado satinado, aplicada con brocha y/o rodillo.	$ 9.339.660,00
21.64	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola.	$ 4.669.830,00
21.65	Levantamiento y actualización de información de diagrama unifilar desde subestación eléctrica incluye celdas de media tensión, transformadores de potencia, electrobarras, acometidas, y tableros de distribución normales y regulados. Se debe entregar en medio magnético y físico tamaño plano, medio plano y carta.	$ 7.130.673,00

PORCENTAJE DE DESCUENTO OFERTADO	**47%**