POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Medellín, 22 MAY 2026

I. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO PREVIO.

1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DEL SECTOR

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO

"EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO".

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72101500	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	SERVICIO DE APOYO PARA LA CONSTRUCCION	N/A
72151500	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIOS DE SISTEMAS ELECTRICOS	N/A
72151700	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIO DE INSTALACION DE SISTEMAS DE SEGURIDAD FISICA E INDUSTRIAL	N/A
72154300	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIO DE MANTENIMIENTOI Y REPARACION DE EQUIPO MOTIVO Y GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA	N/A

1.2 VALOR ESTIMADO

El valor estimado de la presente contratación es de DOSCIENTOS TREINTA MILLONES DE PESOS ($ 230.000.000,00) moneda colombiana, impuestos incluidos, distribuidos 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)	MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CCTV	10	1	$ 100.000.000	$ 100.000.000
2	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS ELECTRICAS	10	1	$ 40.000.000	$ 40.000.000
3	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS	10	1	$ 50.000.000	$ 50.000.000
4	02-02-02-006-007 Servicios de mantenimiento, reparación e	REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS ELECTRICAS	10	1	$ 7.000.000	$ 7.000.000

	instalación (excepto construcción)						
5	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS	10	1	$ 7.000.000	$ 7.000.000
6	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	DEANT	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CCTV	10	1	$ 15.000.000	$ 15.000.000
7	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	DEANT	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE UPS	10	1	$ 5.000.000	$ 5.000.000
8	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	COSDO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV	10	1	$ 2.000.000	$ 2.000.000
9	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	COSDO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO	10	1	$ 4.000.000	$ 4.000.000
VALOR TOTAL ESTIMADO							**$ 230.000.000,00**

1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES, GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y/O INVERSIÓN Y/O VIGENCIAS FUTURAS.

En atención a la certificación PLAN DE COMPRAS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO **No. 119 del 08/05/2026,** el recurso es apropiado, mencionada certificación se expide a solicitud Nro. GS-2026-151811-DEANT.

No.	Fecha	No. Plan de compras	Unidad	Recurso	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	8/05/2026	119	Policía Metropolitana del Valle de Aburrá – Dirección de Bienestar Social y Familia – Colegio Santo Domingo de Guzmán	10	(M3-COSDO) Mantenimiento al sistema eléctrico	1		$ 4.000.000,00
2	8/05/2026	119	Policía Metropolitana del Valle de Aburrá – Dirección de Bienestar Social y Familia – Colegio Santo Domingo de Guzmán	10	(M3-COSDO) Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo del circuito cerrado de TV	1		$ 2.000.000,00
3	8/05/2026	119	Policía Metropolitana del Valle de Aburrá	10	(MEVAL) Mantenimiento preventivo y correctivo plantas eléctricas	1		$ 40.000.000,00
4	8/05/2026	119	Policía Metropolitana del Valle de Aburrá	10	(MEVAL) Mantenimiento preventivo y correctivo UPS	1		$ 50.000.000,00
5	8/05/2026	119	Policía Metropolitana del Valle de Aburrá	10	(MEVAL) Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo de CCTV	1		$ 100.000.000,00

	6	8/05/2026	119	Región de Policía Nro. 6	10	(REGIÓN 6) Mantenimiento preventivo y correctivo plantas eléctricas	1		$ 7.000.000,00
	7	8/05/2026	119	Región de Policía Nro. 6	10	(REGIÓN 6) Mantenimiento preventivo y correctivo UPS	1		$ 7.000.000,00
	8	8/05/2026	119	Departamento de Policía Antioquia	10	(DEANT) Mantenimiento preventivo y correctivo UPS	1		$ 5.000.000,00
	9	8/05/2026	119	Departamento de Policía Antioquia	10	(DEANT) Mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo de CCTV	1		$ 15.000.000,00
						Total			$ 230.000.000,00

1.4 CLASE DE CONTRATO	Prestación de servicios (Ley 80 de 1.993 - Art 32).
1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES	Podrán participar en el presente proceso de contratación, todas las personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeros, en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal y/o promesas de sociedad), que tengan capacidad para prestar "EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO", y las condiciones solicitadas para el mismo. Con el fin de dar aplicación a los incentivos de la contratación pública y teniendo en cuenta el Decreto 1860 del 24 de diciembre del 2021 artículo 5, modificación de la subsección 2 de la sección 4 del capítulo 2 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1082 de 2015, modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4., de la subsección 2 de la sección 4 del capítulo 2 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1082 de 2015, en el presente proceso la Entidad informa que el presente proceso es susceptible de ser limitado a MIPYMES, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en la normativa vigente., En tal sentido, serán las MIPYMES interesadas quienes deberán manifestar su solicitud en los términos y plazos definidos por la ley, lo cual deberá tener presente el procedimiento estipulado en el Decreto antes mencionado.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

El artículo 218 de la constitución política de Colombia, establece la misión de la Policía Nacional, para garantizar la convivencia y seguridad ciudadana. De igual forma, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 05884 del 27/12/2019, mediante la cual se expidió el "*Manual para la administración de los recursos logísticos para la Policía Nacional de Colombia*" en su numeral 8.7. Parámetros para la implementación y administración de los subsistemas SIES, Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) y líneas de seguridad y emergencia 123 en la Policía Nacional, este proceso justifica el mantenimiento del componente de videovigilancia y todos los sistemas de respaldo de energía eléctrica y sus subcomponentes, basado en la necesidad, conveniencia y oportunidad que se describe.

Teniendo en cuenta que desde el 30/11/2025 se terminó el contrato que satisface la necesidad de DEANT, MEVAL, REGI6 y COSDO, es necesario contar con este servicio toda vez que, se requiere el

funcionamiento óptimo el Circuito Cerrado de Televisión y todos los sistemas de respaldo de energía eléctrica y sus subcomponentes parta las unidades en relación.

Dada la importancia de los sistemas instalados en las unidades de la REGI6, DEANT, MEVAL y COSDO el apoyo que brindan a la seguridad física de las instalaciones antes descritas, así como a las comunidades, se hace necesario la intervención a los mismos en los momentos que se presentes las fallas, ya que son imprevisibles, debido a que se debe tener una disponibilidad ininterrumpida de 24 horas al día, 7 días a la semana.

En virtud de lo anterior y teniendo en cuenta que los CCTV, presentan desgaste propios debido a diversos factores como fatiga de los componentes o consumibles (cableado, conectores, monitores, etc.), por exposición a la intemperie y en algunos casos fallas de sus componentes, se hace necesario contratar la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de Circuito Cerrado de Televisión, incluido el suministro de repuestos, para todos los equipos que hacen parte de los sistemas CCTV, con el objeto de mantener los mismos en óptimas condiciones de funcionamiento y de esta forma contribuir con las seguridad interna y externa de las instalaciones policiales y ayudar a la seguridad y convivencia ciudadana.

De acuerdo a lo anterior, la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá y algunas dependencias del gasto, cuentan con Circuitos Cerrados de Televisión (CCTV), instalados en ubicaciones fijas, con son; el Colegio de la Policía Santo Domingo de Guzmán, el Departamento de Policía Antioquia, Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística REGIÓN 6 y la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, los cuales contribuyen a la vigilancia perimetral en las instalaciones policiales y como apoyo a la seguridad y convivencia ciudadana, estos Circuitos Cerrados de Televisión se encuentran relacionados como activos fijos según la denominación de los inventarios relacionados, así:

DEPENDENCIA	CLASE	SERIE	NUMERO INVENTARIO	CANTIDAD CÁMARAS
DEANT	CCTV	4048134	4048134	15
COSDO	CCTV	3375892	3375892	20
MEVAL	KIT DE VIDEO VIGILANCIA	2013080210190	3511273	3
MEVAL	KIT DE VIDEO VIGILANCIA	2013080210081	3511276	3
MEVAL	KIT DE VIDEO VIGILANCIA	4209DE8PBQQ4347	3511274	3
MEVAL	KIT DE VIDEO VIGILANCIA	2013080210008	3511289	3
MEVAL	KIT DE VIDEO VIGILANCIA	2013080210349	3511272	3
MEVAL	KIT DE VIDEO VIGILANCIA	N/A	N/A	18

Se hace necesario el mantenimiento del CCTV y el sistema eléctrico con que cuenta actualmente el colegio Santo Domingo de Guzmán, toda vez que, las instalaciones cuentan con espacios que no cumplen con el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, debido a su vetustez; de igual forma se prioriza el mantenimiento a las redes, ya que, al ser instalaciones para adelantar actividades del ámbito educativo, se proyecta evitar incidentes con el personal de estudiantes y personal de planta (uniformados-no uniformados-docentes); de igual forma, dando continuidad al mantenimiento realizado en la vigencia anterior.

La Región de Policía No.6 requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de las plantas eléctricas y UPS, con el objeto de brindar la continuidad del servicio eléctrico en las unidades, las cuales soportan las cargas críticas de la institución, permitiendo garantizar la seguridad en la infraestructura tecnológica, proporcionando de manera continua el servicio que compone las redes de voz

y datos, mejorando la calidad de energía, eliminando sobretensiones, ruidos y caídas de tensión, optimizando la vida útil de los equipos, minimizando los riesgos y prestando así un efectivo servicio policial, así mismo, dicho servicio debe ser prestado por empresas idóneas que cuenten con personal profesional y técnico calificado, además de las herramientas y trajes especiales necesarios, capaces de proporcionar la solución de forma segura a cada requerimiento institucional.

Es por ello y teniendo en cuenta que estos equipos respaldan parte importante de la infraestructura tecnológica de la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, es vital salvaguardar su funcionamiento para que sea permanente, óptimo y eficiente y llevar a cabo las labores operativas y administrativas procedentes del mando institucional, en cumplimiento al Plan Integral Policial para la seguridad de la ciudadanía, así como del Plan Educativo Institucional, contando con las siguientes plantas, así:

DEPENDENCIA	CLASE	SERIE	NUMERO INVENTARIO	CANTIDAD PLANTAS ELECTRICAS
REGIÓN 6	Planta Eléctrica 113 KVA	1508155	3927232	1
REGIÓN 6	Planta Eléctrica 100 KVA	100P4TG13	165500026940	1

Los sistemas ininterrumpidos de potencia UPS, así como las plantas eléctricas con capacidades desde 1.5 KVA hasta 500 KVA se encuentran instaladas en unidades de policía del Área Metropolitana y estas se mantienen operativas gracias a la continuidad de los mantenimientos en cada vigencia, consistente en una serie de tareas como, registro de parámetros de entrada y salida de potencia, corriente, voltaje y frecuencia, inspecciones visuales, ajuste mecánicos, cuidado y limpieza tanto del equipo como del cuarto técnico donde se encuentra ubicado. En cuanto a las baterías se efectúa una revisión y ajuste de las conexiones internas y externas, breakers, verificación de los voltajes y del banco de baterías, pruebas con carga y autonomía de la carga, así como su limpieza en general.

Este tipo de mantenimiento requiere especialización técnica en razón que es de gran ayuda, ya que nos indica el momento para realizar un mantenimiento correctivo y/o remplazar las baterías o repuestos en determinado momento. Los mantenimientos correctivos y preventivos se darán con el fin de atender requerimientos originados en el mal funcionamiento de los equipos o de sus partes que requieran suministro o reparación, así como el mantenimiento de los mismos.

DEPENDENCIA	CLASE	SERIE	NÚMERO INVENTARIO	CANTIDAD UPS
REGIÓN 6	UPS 40 KVA	890401504020008	4191838	1
REGIÓN 6	UPS 10 KVA	A1H12B01092WF	165500026956	1
REGIÓN 6	UPS 6 KVA	141010-74170015	165500000161	1
REGIÓN 6	UPS 6 KVA	141010-74170016	165500000160	1

Para su funcionamiento y estabilidad, estos circuitos requieren revisión, medición y mantenimiento constante por parte de personal idóneo y capacitado en la identificación de fallos y solución de los mismos, con los medios necesarios más accesorios y repuestos que mediante la modalidad de contratación pueden ser adquiridos, con el fin de que estos equipos institucionales mantengan su vida útil en óptimas condiciones de funcionamiento respaldado y protegiendo la plataforma tecnológica de cada unidad de policía.

Es por ello y teniendo en cuenta que estos equipos respaldan parte importante de la infraestructura tecnológica de la Región de policía No 6, es vital salvaguardar su funcionamiento para que sea permanente,

óptimo y eficiente y llevar a cabo las labores operativas y administrativas procedentes del mando institucional, en cumplimiento al Plan Integral Policial para la seguridad de la ciudadanía.

Con el servicio de mantenimiento la institución se beneficiaría de:

- Proteger a las personas de sobrecargas eléctricas por mal estado de los elementos de respaldo o de puestas a tierra mal conectadas o sin las normas técnicas requeridas.
- Protección de los equipos eléctricos y electrónicos ante posibles cortes de energía.
- Mantener una energía estable en condiciones ideales que garanticen el buen funcionamiento de los equipos eléctricos, electrónicos y la iluminaria de la unidad.
- Permitir el monitoreo constante de zonas donde se ofrece riesgos de seguridad.
- Grabar los eventos ocurridos en cada uno de los puntos de video vigilancia.
- Las grabaciones sirven como insumo para revisar falencias, riesgos de seguridad y tomar decisiones.
- Las grabaciones sirven con elemento material probatorio ante situaciones que requieran ser respaldados judicialmente, disciplinario o administrativo, entre otros.

Es una necesidad conservar y mantener activos y en buen funcionamiento los respaldos de energía eléctrica de las unidades, los sistemas de puesta a tierra, las subestaciones eléctricas y los transformadores de aislamiento que finalmente cumplirán un papel fundamental reflejado en los siguientes beneficios:

- Protección a personas contra choques eléctricos.
- Reducir sobretensiones provenientes del circuito general.
- Eliminar efectos no deseados del ruido eléctrico en los equipos de sonido y video que se conecten.
- Actúa como jaula de Faraday que protege de los campos eléctricos estáticos.

Es importante resaltar que las cámaras de los sistemas de CCTV, se encuentran ubicadas de forma estratégica en la zona perimetral de las diferentes instalaciones policiales de la DEANT, MEVAL y COSDO, así como al interior de las mismas, en lugares críticos tales como centros de atención inmediata, accesos a almacenes de armamento, entradas de alojamientos, sitios de alta concurrencia de personal, aulas de clases, auditorios, parqueaderos, centros de información, entre otros.

Con un Circuito Cerrado de Televisión en pleno funcionamiento, se garantiza la evidencia ante cualquier hecho delictivo, información que podrá ser de utilidad para las autoridades que así lo requieran.

Un elemento importante para reducir y prevenir las alteraciones del orden público o situaciones de riesgo, es la disuasión; en tal sentido las instalaciones policiales cuando cuentan con un efectivo sistema de seguridad (CCTV) a la vista del personal interno y externo, previene por sí mismo, en gran medida, el acercamiento de personas inescrupulosas que, pretendan alterar el orden público o realizar actos contrarios a la convivencia.

De acuerdo al plan anual de adquisiciones se requiere satisfacer esta necesidad partir de la aprobación de la garantía única hasta el 31 de octubre del 2026 o hasta agotar el presupuesto asignado, lo primero que ocurra. En el marco de la planeación contractual, la Entidad adelantó el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía PN MEVAL SA MC 002-2026, cuyo objeto correspondía a la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo de CCTV, plantas eléctricas, UPS y sistema eléctrico.

Mediante Resolución N° 0404 del 02 de mayo de 2026, se declaró desierto el referido proceso, en consideración a que los oferentes incurrieron en causales de rechazo dentro de las evaluaciones jurídica, técnica y económica.

Lo anterior obedeció, entre otros aspectos, a la no subsanación de documentos exigidos por la Entidad, la presentación de ofertas económicas con ítems no contemplados dentro del proceso de evaluación, así como la falta de firmeza del Registro Único de Proponentes (RUP) al momento del cierre.

Estas situaciones quedaron consignadas en el Acta AE-2026-038006-MEVAL del 29 de abril de 2026, generando la imposibilidad de selección objetiva del contratista, motivo por el cual se hace necesario adelantar un nuevo proceso de contratación que permita garantizar la continuidad del servicio requerido.

Por otra parte, en atención al certificado expedido por el jefe del Almacén de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, no hay existencia dentro de los inventarios de estos elementos, así mismo, se certifica por parte del Jefe de Talento Humano que, no se cuenta con disponibilidad de funcionarios para el desarrollo y ejecución de las actividades requeridas que permita realizar los mantenimientos tanto preventivos como correctivos de los elementos tecnológicos objeto del presente proceso, por tal razón la única forma de resolver la necesidad es mediante un proceso de contratación por parte de la unidad.

Por otra parte, se realizó la consulta en la Tienda Virtual del Estado Colombiano https://www.colombiacompra.gov.co/content/tienda-virtual, donde se puede evidenciar que en los acuerdos marco de precios, no contemplan estos bienes, al igual que en los catálogos de grandes superficies, registrados en la Tienda virtual del Estado Colombiano (TVEC).

ACUERDOS INTERNACIONALES Y TRATADOS DE LIBRE COMERCIO:

Una vez consultado el documento "manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación" publicado en la dirección electrónica https://colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/08/manual_para_el_manejo_de_acuerdos_comerciales_vf.pdf, se determinar lo siguiente:

Acuerdo Comercial		¿vigente?	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacifico Ley 1746 de 2014	Chile	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
	México	SÍ	NO	NO	NO	NO
	Perú	SÍ	SI	NO	NO	NO
Canadá - Ley 1363 de 2009		SÍ	NO	NO	NO	NO
Chile - Ley 1189 de 2008		SÍ	NO	NO	NO	NO
Corea - Ley 1747 de 2014		SÍ	NO	NO	NO	NO
Costa Rica - Ley 1763 de 2015		SÍ	NO	NO	NO	NO
Estados AELC - (EFTA) - Ley 1372 de 2010		SÍ	NO	NO	NO	NO
Estados Unidos - Ley 1143 de 2007		SÍ	NO	NO	NO	NO
México Ley 172 de 1994		SÍ	NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte Ley 1241 de 2008	El Salvador	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
	Guatemala	SÍ	SI	NO	NO	NO
	Honduras	SÍ	NO	NO	NO	NO
Unión Europa - Ley 1669 de 2013		SÍ	NO	NO	NO	NO
Israel Ley 1841 de 2017		SÍ	NO	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del norte Ley 2067 de 2020		SÍ	NO	NO	NO	NO
Comunidad Andina		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Nota 1: la información contenida en este documento fue elaborada por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente la pública por su importancia para las entidades públicas y los participantes en la contratación.

Nota 2: según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2024 hasta el 31 de diciembre de 2025, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) Canadá, (ii) Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, (iii) Estados Unidos, (iv) Chile, (v) Costa Rica, (vi) Alianza del Pacífico y(vii) Corea.

Nota 3: según el MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2025 hasta el 31 de diciembre de 2026, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) México, (ii) países EFTA, (iii) países de la Unión Europea y (iii) países EFTA (Suiza, Noruega, Liechtenstein e Islandia).

Nota 4: el Acuerdo Comercial entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (El Salvador, Guatemala y Honduras) no se incluye en el presente documento dado que no se establecieron umbrales para su aplicabilidad.

Nota 5: en cuanto al acuerdo comercial vigente con Israel los umbrales establecidos en DEG se calcularán y convertirán a pesos colombianos utilizando la Tasa Representativa del Mercado (TRM) del Banco de la República de Colombia del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria del respectivo proceso de compra.

Nota 6: en todo caso, se recuerda que las entidades estatales tienen la obligación de identificar los Acuerdos Comerciales aplicables a sus Procesos de Contratación, aplicando el estándar previsto en el Manual para el manejo de los acuerdos comerciales que puede consultar en el siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/acuerdos-comerciales-y-trato-nacional-por-reciprocidad

Nota 7: sin perjuicio de las particulares de la cobertura dispuesta por cada Acuerdo Comercial, por regla general, las entidades del nivel central corresponden a las entidades del sector nacional y las entidades del nivel subcentral corresponden a las entidades del sector territorial.

Nota 8: de conformidad con lo previsto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, y el anexo 4 del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales. El umbral para la limitación de MiPymes será el previsto por la norma equivalente a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000).

En atención al Plan de Austeridad del Gasto para los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación, la presente necesidad no constituye gasto suntuario, sino que permite elevar la eficiencia en el uso de los recursos públicos y se hace necesario para el cumplimiento de las actividades y funciones del servicio de Policía.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO

Se consultó en la página web www.colombiacompra.gov.co, procesos con objeto igual y/o similar al del presente estudio previo durante las vigencias 2023, 2024 y 2025 celebrados por la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, encontrando los siguientes procesos:

UNIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	ACIERTOS	PROBLEMAS
POLICIA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ / ECONTROL SYSTEMS S.A.S.	12-7-10059-23 Del 27/09/2023	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TELEVISIÓN, UPS Y PLANTAS ELÉCTRICAS, PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.	PN MEVAL MIC 044 2023	SE REALIZO SIN PROBLEMAS	NO PRESENTA
POLICIA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ / ECONTROL SYSTEMS S.A.S.	12-7-10044-24 Del 02/10/2024	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TELEVISIÓN, UPS Y PLANTAS ELÉCTRICAS, PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.	PN MEVAL SA 004 2024	SE REALIZO SIN PROBLEMAS	NO PRESENTA
POLICIA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ / ECONTROL SYSTEMS S.A.S.	12-7-10037-25 Del 30/04/2025	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	PN MEVAL MIC 032 2025	SE REALIZO SIN PROBLEMAS	NO PRESENTA

- **Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El régimen jurídico aplicable a este proceso de contratación será el contenido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 del 16 de julio de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas que le adicionen, complementen o regulen la materia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 2, numeral 2 de la Ley 1150 del 16/07/2007 en concordancia con el procedimiento a que se refiere la Subsección 2 – Selección abreviada Contratación de Menor Cuantía, Artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, teniendo en cuenta que la necesidad a satisfacer se cuantificó en un valor que se encuentra dentro de la causal de menor cuantía para la contratación, y que el objeto a contratar presenta características verificables y calificables, y que cualquier empresa está en condiciones de suministrarlos cumpliendo las especificaciones técnicas requeridas por la Institución; se debe aplicar el procedimiento de selección abreviada de menor cuantía para la elección del contratista.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Los factores de verificación técnica, están descritos en "*especificaciones técnicas mínimas*" del presente estudio previo, los cuales se comprobarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.1. EXPERIENCIA PROPONENTE

Con el fin de garantizar la calidad de los servicios a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos iguales o similares al objeto del presente proceso cuya suma sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del valor estimado, equivalentes en SMMLV, con empresas públicas o privadas, para lo cual se tendrá únicamente la experiencia acreditada y reportada en el registro único de proponentes, que cuenten al menos con uno (1) de los códigos UNSPSC requeridos, con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes y libre concurrencia, así:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
72101500	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES DE CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	SERVICIO DE APOYO PARA LA CONSTRUCCION
72151700	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIO DE INSTLACION DE SISTEMAS DE SEGURIDAD FISICA E INDUSTRIAL
72154300	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIO DE MANTENIMIENTOI Y REPARACION DE EQUIPO MOTIVO Y GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA
72151500	SERVICIOS DE EDIFICACION, CONTRUCCION DE INSTALACIONES Y MATENIMIENTO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIOS DE SISTEMAS ELECTRICOS

4.1.2 NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO (No aplica)

No aplica.

4.1.3 EXPERIENCIA (No aplica)

No aplica.

4.1.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Es importante para la entidad, conocer que cada una de las personas que estarán al frente del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todo costo de Circuitos Cerrado de TV, plantas eléctricas, UPS y sistema eléctrico, 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:

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO		
PERSONAL	**EXPERIENCIA**	**FUNCIONES**
Un (01) Ingeniero Eléctrico y/o Electricista y/o Electromecánico y/o Telecomunicaciones o estudios afines	**Experiencia General:** Matrícula profesional vigente de acuerdo con la **Ley 842 de 2003** (verificable ante el COPNIA o consejo competente). • Mínimo un (01) año de **experiencia específica** en coordinación, supervisión	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.

	o ejecución de contratos de mantenimiento o instalación de sistemas eléctricos, UPS, plantas eléctricas o sistemas de seguridad electrónica (CCTV).	
Un (01) técnico y/o tecnólogo electricista y/o eléctricos o estudios afines	**Experiencia General:** Matrícula profesional, certificado de inscripción o registro vigente ante el CONTE o COPNIA, según corresponda. • Diploma de grado. • Mínimo un (01) año de experiencia general en el ejercicio de su profesión.	Sera el personal que interviene en los mantenimientos a las UPS, plantas eléctricas y sistemas eléctricos
Un (01 técnico y/o tecnólogo en Telecomunicaciones, electrónicos o afines	**Experiencia General:** Matrícula profesional o certificado de inscripción vigente ante el consejo competente (CONATEL / CIER / COPNIA), según su nivel de formación. • Diploma de grado. • Mínimo un (01) año de experiencia general en el ejercicio de su profesión.	Será el encargado de realizar el mantenimiento de los Circuitos Cerrados de Televisión.

Nota1: 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 riesgos laborales.

Nota 2: Los perfiles aquí exigidos constituyen un requisito de ejecución contractual. Si el contratista requiere sustituir alguno de los miembros del personal propuesto, deberá solicitar autorización previa y escrita al supervisor del contrato, anexando la hoja de vida con los soportes que acrediten un perfil igual o superior al exigido. 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, los perfiles exigidos constituyen un requisito de ejecución contractual y no de selección, garantizando así la libre concurrencia de oferentes en la etapa de presentación y evaluación de ofertas, 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.

4.1.5 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 y/o correctivo a todo costo de circuitos cerrado de TV, plantas eléctricas, UPS y sistema eléctrico, ello con el fin de dar cumplimiento al objeto del contrato. De igual manera garantizará que los repuestos instalados sean nuevos, no usados, ni remanufacturados, ni repotenciados; que los repuestos son genuinos de acuerdo a las marcas de equipos tecnológicos y en ningún caso homologado.

Aunado a lo anterior se compromete a cambiar sin costo adicional, los repuestos que presenten defectos de fábrica, de acuerdo a la garantía establecida.

4.1.6 OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS VERIFICABLES

Se encuentran descritas en *"especificaciones técnicas mínimas"* del presente estudio previo, los cuales se comprobarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.2. CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

Según lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta:

a) La ponderación de los elementos de calidad y de precio soportados en puntaje o formulas; o b) La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación costo – beneficio.

Para el presente proceso de selección se aplicará la alternativa: a) La ponderación de los elementos de calidad y de precio soportados en puntaje o formulas.

Las condiciones técnicas adicionales de calificación se describen en el formato **FACTORES DE VERIFICACIÓN Y PONDERACIÓN** del presente estudio previo.

4.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

4.3.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Los factores de evaluación económica están establecidos en la plataforma SECOP II.

EVALUACIÓN FINANCIERO: Mediante comunicación oficial electrónica Nro. GS-2026-186909-DEANT de fecha 04/06/2026 se solicitó la realización del análisis financiero y mediante la comunicación oficial electrónica Nro. GS-2026-013752-REGI6 de fecha 04/06/2026 firmado por la señora Subintendente JULY AMANDA JARAMILLO MORENO, se entregó la respuesta del análisis financiero, así:

El presente estudio tiene como fin determinar los indicadores exigibles por parte de la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá a los futuros proponentes, de acuerdo con la muestra del sector identificada por el estructurador. Dicho análisis se realizó con base en el *Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación* y la *Guía para la elaboración de estudios de sector* expedidos por Colombia Compra Eficiente, buscando así establecer condiciones mínimas que reflejen la salud financiera de los oferentes.

VALOR ESTIMADO

El valor estimado de la presente contratación es de DOSCIENTOS TREINTA MILLONES DE PESOS ($230.000.000,00) M/CTE., incluido el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y demás impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar.

ANÁLISIS FINANCIERO

Información empresas muestra.

- **MUESTRA**: SECOP www.colombiacompra.gov.co

Se deja constancia de que el presente análisis técnico se estructuró con base en la información financiera con corte al 31 de diciembre de 2025, por ser este el periodo fiscal oficial, consolidado y en firme en el Registro Único de Proponentes (RUP) al momento de elaborar el estudio de sector.

DESCRIPCIÓN	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3
NOMBRE FIRMA	SOLUCIONES PRACTICAS DE INGENIERIA SOPRAING S.A.S.	1 SOLUTION S.A.S.	3M INGENIEROS S.A.S.
NIT	900308513 5	900863185 1	900939360-2
Ciudad de ubicación	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Envigado – Antioquia
Dirección ubicación	CL 55 Nro. 70D - 09	CRA 49 A Nro. 91 - 20	CRA 27 Nro. 36c sur – 35 AP 204
Correo electrónico de la oficina	solucionespracticasinge@gmail.com	info@1solution.co	contacto@3mingenieros.com.co
Página web	No registra	No registra	No registra
INFORMACIÓN FINANACIERA:			
Activo Corriente (AC)	$ 1.024.193.120,00	$ 17.166.359.443,00	$ 3.445.806.600,00
Pasivo Corriente (PC)	$ 276.968.542,00	$ 7.226.450.667,00	$ 476.061.000,00
CAPACIDAD FINANCIERA:			
Índice de liquidez:	3,69	2,37	7,23
Índice de endeudamiento:	0,24	0,41	0,39
Razón de cobertura de intereses:	Indeterminado	314,68	56,39
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:			
Rentabilidad del patrimonio:	0,04	0,33	0,42
Rentabilidad del activo:	0,03	0,19	0,25
DESCRIPCIÓN	EMPRESA 4	EMPRESA 5	EMPRESA 6
NOMBRE FIRMA -	A&A CONSULTORIA E INGENIERIA S.A.S	A&A INGENIERIA S.A.S.	AC RAMIREZ CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT	900346779 9	900708994-0	900582305-2
Ciudad de ubicación	Bogotá D.C.	Bucaramanga – Santander	Paicol – Huila
Dirección ubicación	CRA 12 Nro. 84ª – 12 ofi 301	CRA 22 Nro. 90 – 25	CRA 13 Nro. 7 - 45
Correo electrónico de la oficina	licitaciones@aaconsultoriaeingenieria.com	administracion@aaingenieriasas.com	acramirezconstruccionessas@gmail.com
Página web	No registra	No registra	No registra
INFORMACIÓN FINANACIERA:			
Activo Corriente (AC)	$ 49.272.312.098,00	$ 746.616.345,00	$ 94.082.000,00
Pasivo Corriente (PC)	$ 6.515.396.203,00	$ 319.148.908,00	$ 1.468.000,00
CAPACIDAD FINANCIERA:			
Índice de liquidez:	7,56	2,33	64,08
Índice de endeudamiento:	0,55	0,39	0,01

Razón de cobertura de intereses:	6,51	24,81	174,25
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:			
Rentabilidad del patrimonio:	0,32	0,43	0,17
Rentabilidad del activo:	0,14	0,26	0,17
DESCRIPCIÓN	**EMPRESA 7**	**EMPRESA 8**	**EMPRESA 9**
NOMBRE FIRMA -	AIE GROUP COL S.A.S	SANCHEZ LEMUS ALBERTO ANIBAL	AMCI INGENIEROS S.A.S.
NIT	900881464 8	12952584 8	900226434 9
Ciudad de ubicación	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.
Dirección ubicación	CRA 13 Nro. 94A – 25 OF 201	TRANSVERSAL 60 Nro. 115 – 58	CRA 31ª Nro. 25ª – 60
Correo electrónico de la oficina	correspondencia@mraie.com	ingsanchezalberto@gmail.com	amci.ingenieros@gmail.com
Página web	No registra	No registra	No registra
INFORMACIÓN FINANACIERA:			
Activo Corriente (AC)	$ 7.104.771.588,00	$ 629.711.472,00	$ 1.914.338.350,00
Pasivo Corriente (PC)	$ 1.101.574.426,00	$ 1.374.410,00	$ 974.765.842,00
CAPACIDAD FINANCIERA:			
Índice de liquidez:	6,44	458,16	1,96
Índice de endeudamiento:	0,66	0	0,48
Razón de cobertura de intereses:	3.954,03	Indeterminado	Indeterminado
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:			
Rentabilidad del patrimonio:	0,11	-0,05	0,09
Rentabilidad del activo:	0,03	-0,05	0,05
DESCRIPCIÓN	**EMPRESA 10**	**EMPRESA 11**	**EMPRESA 12**
NOMBRE FIRMA -	ARQUITECTURA MODERNA COLOMBIANA S.A.S	BACKBONE COMUNICACIONES LTDA	BHR CONSTRUCTORES S.A.S.
NIT	900442549-2	900207077 1	901372548 8
Ciudad de ubicación	Villavicencio – Meta	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.
Dirección ubicación	CRA 32 Nro. 41 – 68 OF 301	CRA 15 Nro. 124 – 91 OF 502	AC 26 Nro. 69 – 76
Correo electrónico de la oficina	armocolsas@hotmail.com	operaciones@bcom.net.co	financiero@bhr.com.co
Página web	No registra	No registra	No registra
INFORMACIÓN FINANACIERA:			
Activo Corriente (AC)	$ 1.879.058.630,00	$ 3.305.907.988,00	$ 8.966.047.215,00
Pasivo Corriente (PC)	$ 1.027.771.843,00	$ 1.022.940.028,00	$ 1.173.174.694,00
CAPACIDAD FINANCIERA:			
Índice de liquidez:	1,82	3,23	7,64
Índice de endeudamiento:	0,46	0,4	0,56

Razón de cobertura de intereses:	7180,72	56,18	21.535,78
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:			
Rentabilidad del patrimonio:	0,06	0,41	0,47
Rentabilidad del activo:	0,03	0,24	0,2
DESCRIPCIÓN	**EMPRESA 13**	**EMPRESA 14**	**EMPRESA 15**
NOMBRE FIRMA -	BRUNEL INFRAESTRUCTURA S.A.S	BUSINESS CENTER WAL S.A.S	B&A INGENIERIA DE COLOMBIA S.A.S.
NIT	901.464.054-7	900.816.809-9	900591653-9
Ciudad de ubicación	Quibdó – Choco	Barranquilla – Atlántico	Monterrey – Casanare
Dirección ubicación	CLL 27D Nro. 23ª – 46	CRA 45 Nro. 84 - 111	CLL 16ª Nro. 1 – 30
Correo electrónico de la oficina	gerencia@brunelinfraestructura.com	bcwsas@gmail.com	gerencia@byaingenieriacol.com
Página web	No registra	No registra	No registra
INFORMACIÓN FINANACIERA:			
Activo Corriente (AC)	$ 587.490.649,00	$ 2.262.620.673,00	$ 1.374.185.245,00
Pasivo Corriente (PC)	$ 13.214.193,00	$ 20.125.463,00	$ 580.440.100,00
CAPACIDAD FINANCIERA:			
Índice de liquidez:	44,45	112,42	2,36
Índice de endeudamiento:	0,02	0	0,5
Razón de cobertura de intereses:	11,74	202,75	3,33
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL:			
Rentabilidad del patrimonio:	0,13	0,42	0,37
Rentabilidad del activo:	0,12	0,42	0,18

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE INDICADORES FINANCIEROS DEL SECTOR

ESTADÍSTICA	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
MIN	1,82	0	3,33	-0,05	-0,05
CUARTIL 1 (25%)	2,37	0,13	21,54	0,1	0,04
MEDIANA	6,44	0,40	115,32	0,32	0,17
PROMEDIO	48,38	0,34	2793,43	0,25	0,15
MEDIA ACOTADA (20%)	20,44	0,34	1198,21	0,25	0,15
CUARTIL 3 (75%)	26,05	0,49	1224,52	0,42	0,22
MAX	458,16	0,66	21535,78	0,47	0,42

En atención al artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 ("Requisitos habilitantes contenidos en el Registro Único de Proponentes RUP"), al artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 ("Selección objetiva"), y aplicando las directrices, manuales y guías emitidos por Colombia Compra Eficiente para la determinación de requisitos habilitantes:

Se dará cumplimiento al artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 respecto a la verificación de las condiciones de los proponentes, así como al Decreto 1082 de 2015. Los interesados deberán cumplir estrictamente con los indicadores financieros y organizacionales determinados para el presente proceso.

JUSTIFICACIÓN: Con fundamento en la normativa citada, se definieron los indicadores financieros y organizacionales de liquidez, nivel de endeudamiento, razón de cobertura de intereses, rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo como mecanismos objetivos de verificación.

Los valores mínimos exigidos se establecieron a partir del análisis de la muestra de oferentes del sector mediante la metodología estadística de tallos y hojas. Esto permitió identificar umbrales objetivos, verificables y razonables, garantizando los principios de selección objetiva, proporcionalidad y pluralidad.

REQUISITOS FINANCIEROS MÍNIMOS HABILITANTES

Conforme a los parámetros de referencia aplicables al presente proceso contractual, los requisitos financieros mínimos habilitantes se determinan y definen de la siguiente forma:

INDICADOR	FÓRMULA	CRITERIO DE EXIGENCIA
Liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente	≥ 6,44
Nivel de Endeudamiento	Pasivo total / Activo total	≤ 0,40
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad operacional / Gastos de intereses	≥ 115,32
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad operacional / Patrimonio	≥ 0,32
Rentabilidad del Activo	Utilidad operacional / Activo total	≥ 0,17
Capital de Trabajo	Activo corriente - Pasivo corriente	≥ 50% del presupuesto oficial

El cumplimiento de los criterios anteriormente descritos será de carácter obligatorio y habilitante para los interesados en participar en el proceso, cuya verificación matemática se efectuará formalmente durante la etapa posterior de evaluación de las ofertas recibidas.

JUSTIFICACIÓN DE REQUISITOS FINANCIEROS

Se adoptó la Mediana como criterio metodológico debido a que refleja la tendencia central real del mercado y garantiza la pluralidad de oferentes. A diferencia del promedio, la mediana elimina las distorsiones de valores extremos o atípicos de la muestra que elevarían artificialmente las exigencias. Este método cumple estrictamente con las directrices de Colombia Compra Eficiente.

- **Liquidez:** El valor calculado se ubica en 6,44, el cual se establece como valor mínimo de referencia. De esta forma se asegura que el proponente cuente con recursos corrientes suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo.

- **Endeudamiento:** El valor arrojado es de 0,40, el cual se fija como nivel máximo permitido. Con ello se busca evitar estructuras de apalancamiento superiores que puedan comprometer la estabilidad financiera del contratista.

- **Razón de cobertura de intereses:** El valor calculado es de 115,32, determinado como el valor mínimo exigible. Este nivel constituye un referente de la capacidad del oferente para cubrir con suficiencia sus obligaciones financieras.

- **Rentabilidad del Patrimonio:** Se arrojó un valor de 0,32, fijado como umbral mínimo. Se garantiza así que el oferente evidencie una generación positiva de utilidades frente a los recursos propios invertidos.

- **Rentabilidad del Activo**: Se estableció en 0,17 como valor mínimo de referencia, asegurando que el oferente obtenga retornos positivos sobre los activos empleados en su operación.

Con base en el presupuesto oficial de $230.000.000,00 (impuestos incluidos), se exige un **Capital de Trabajo mayor o igual a $115.000.000,00 (50% del presupuesto oficial)**, aplicando la fórmula: **Activo Corriente menos Pasivo Corriente**. Este requerimiento garantiza de forma proporcional que el proponente cuente con la liquidez inmediata para financiar el personal, repuestos y logística del mantenimiento a todo costo, evitando parálisis en los sistemas críticos de la unidad.

Con la adopción de estos valores se garantizan los principios que rigen la contratación estatal, en especial la selección objetiva, la libre concurrencia y la pluralidad de oferentes.

- **Nota 1:** La verificación de indicadores habilitantes se realizará con base en el RUP vigente y en firme al cierre del proceso, conforme al artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015. Se aceptará el RUP de la vigencia 2026 (estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2025). Si aún no se ha renovado o la renovación no está en firme, se aceptará el de la vigencia 2025 (estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2024). No se admitirá una vigencia inferior a 2025 ni estados financieros aportados directamente por el proponente.

- **Nota 2:** Para el caso de consorcios, uniones temporales y demás formas asociativas, los factores de Liquidez, Nivel de Endeudamiento y Cobertura de Intereses se calcularán a partir de la sumatoria de las cuentas de los estados financieros de cada uno de sus integrantes, afectando cada cuenta de manera proporcional al porcentaje de participación en la respectiva forma asociativa.

- **Nota 3:** Para consorcios, uniones temporales y demás formas asociativas, la Rentabilidad del Patrimonio se calculará con base en la sumatoria de la utilidad operacional proporcional sobre la sumatoria del patrimonio proporcional de cada uno de sus integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación.

- **Nota 4:** Para consorcios, uniones temporales y demás formas asociativas, la Rentabilidad del Activo se calculará con base en la sumatoria de la utilidad operacional proporcional sobre la sumatoria del activo total proporcional de cada uno de sus integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación.

4.3.2. FACTORES ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN:

No aplica.

4.3.3. CRITERIOS DE DESEMPATE

La entidad dará aplicación de conformidad con la Ley 2069 del 31 de diciembre del 2020 Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia, en su artículo 35, factores de desempate, reglamentado por el Decreto 1860 de 2021 por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones.

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1. LUGAR DE ENTREGA O LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

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:

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

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.

5.2. 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.

5.3. 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 31 de octubre del 2026 o hasta agotar el presupuesto asignado, lo primero que ocurra.

5.4. 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 2026, 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 2027, 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.

IMPUESTOS

1) El oferente deberá tener en cuenta los costos indirectos tales como: transporte, Póliza, Estampillas, e impuestos tributarios emitidos por la dirección de impuestos y aduanas nacionales, secretaria de hacienda y demás en los que se incurra al desarrollar el proceso de contratación y la ejecución del contrato.

2) **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.

3) **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.

4) **ESTAMPILLA PRO DESARROLLO DE LA INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO 0,4%:** de acuerdo a lo estipulado en ordenanza N° 048 del 17 de octubre de 2025, por medio de la cual se establece el estatuto de rentas del departamento de Antioquia, que en su artículo 327 establece la tarifa del 0,4% por concepto de estampilla PRO DESARROLLO DE LA INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO , 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.

5) Los demás impuestos establecidos por la autoridad competente.

5.5. SUPERVISOR, INTERVENTOR Y/O COORDINADOR

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.

5.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones del contratista están descritas en el Anexo OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.7. OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL

Las obligaciones de la Policía Nacional están descritas en el Anexo OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL

6. FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La forma de adjudicación del presente proceso se efectuará en forma total de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el procedimiento es de selección abreviada – menor cuantía.

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

De acuerdo con el Manual para la Identificación y Cobertura de los Riesgos en los Procesos de Contratación presentado por la Agencia Colombia Compra Eficiente, en el "Anexo MATRIZ DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO", donde se establece los riesgos identificados en el proceso de contratación, de acuerdo con la clasificación, probabilidad de ocurrencia estimada, impacto, parte que debe asumir el riesgo, tratamientos que se puedan realizar y características de su monitoreo.

Como quiera que en la ejecución de contratos celebrados en los años anteriores no se han presentado inconvenientes, la estimación del riesgo (probabilidad de ocurrencia del siniestro) corresponde a los porcentajes mínimos indicados dentro de la normatividad vigente, el Manual de Contratación para la Policía Nacional y las necesidades de la Institución, los cuales se relacionan en el anexo "ESTIMACIÓN TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGO Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS".

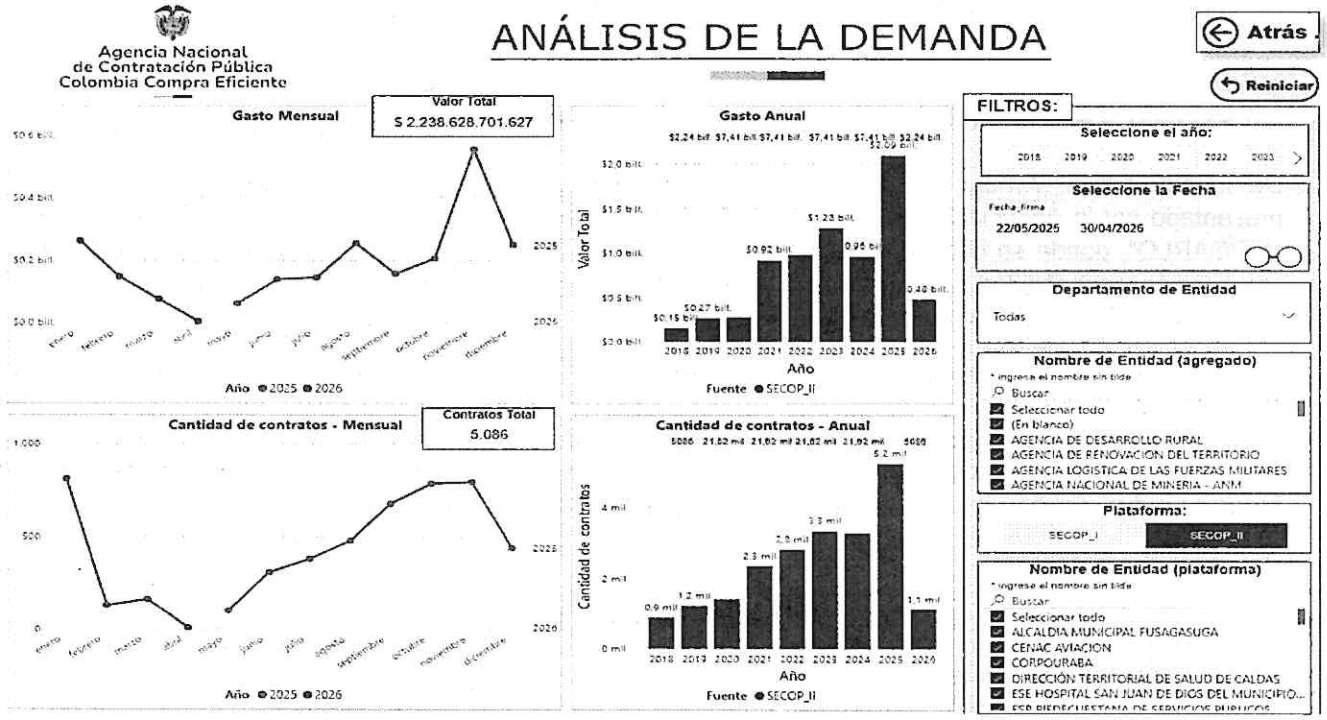
II. ESTUDIO DEL SECTOR

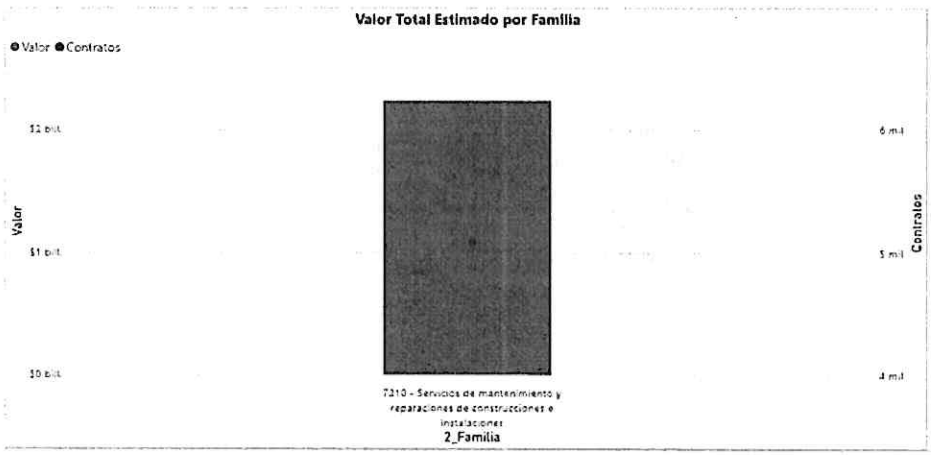
1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Teniendo en cuenta la necesidad de la entidad EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO, se puede evidenciar que durante el proceso de solicitudes de cotizaciones, verificación de los precios del catálogo y precios históricos identificados en el estudio de mercado, existen varias empresas públicas y privadas que cuentan con el perfil y la capacidad operativa para satisfacer la necesidad, siendo este un mercado amplio, no obstante, los valores del servicio fluctúan de acuerdo al precio del dólar y la TRM.

Por otra parte, se realizó el análisis de la demanda de acuerdo a la herramienta suministrada por Colombia Compra Eficiente como se ve a continuación, así mismo, se tuvo en cuenta "guía de elaboración de estudios de sector - GEES", en el siguiente link: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTNjY2MyZmUtZWE1My00NmY4LWJiMDctNjE4NTA0OTFkZGQyIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSectione5c384a004e1d3e0a667, y con el fin de que durante la etapa de planeación se realizó un análisis integral para la adquisición de los bienes o servicios, siendo buenas prácticas alcanzado así los objetivos de eficiencia, eficacia, económica y promoción de la competencia y mejora de riesgos, en donde estipulan aspectos generales del mercado, análisis de la demanda y oferta.

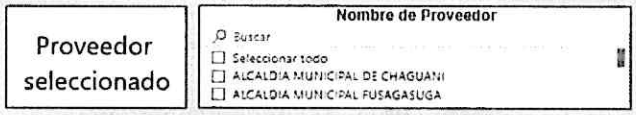
Así mismo, es importante resaltar que durante los dos últimos años la Policía Nacional, adjudicó procesos iguales con empresas que ofrecen este servicio, por lo cual se tuvieron en cuenta para el análisis del mercado y obtener el valor estimado de cada uno de los mantenimientos preventivos y/o correctivos a contratar en el presente proceso. Por otra parte, se identificó, que este mercado es requerido por empresas públicas y privadas que prestan estos servicios, por tal motivo la forma de satisfacer la necesidad es mediante contratos estatales o privados con las posibles empresas que prestan el servicio.







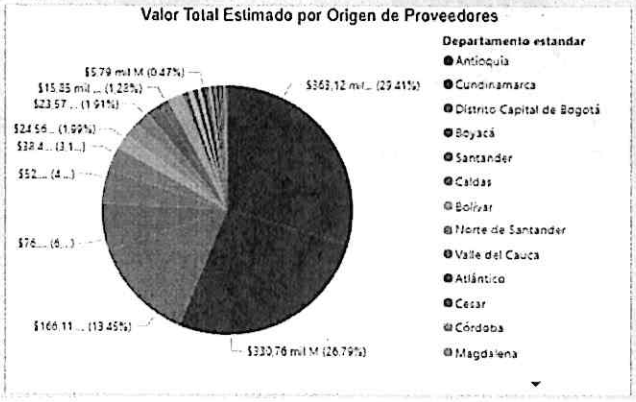
Proveedor seleccionado

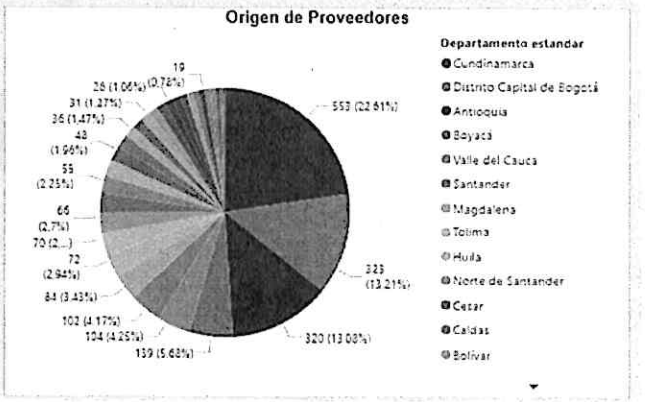


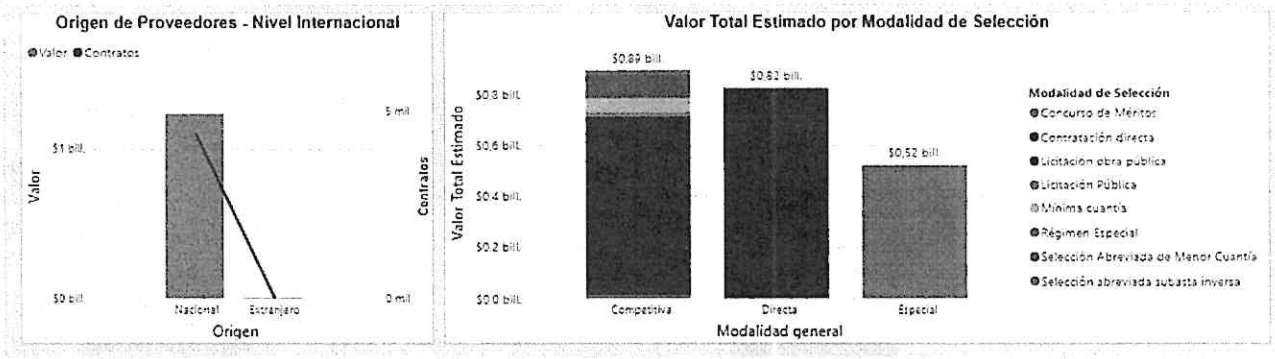
Valor Total Estimado para el Proveedor	Número de Contratos del Proveedor	Origen del Proveedor
$2,24 bill.	5086	No identificado

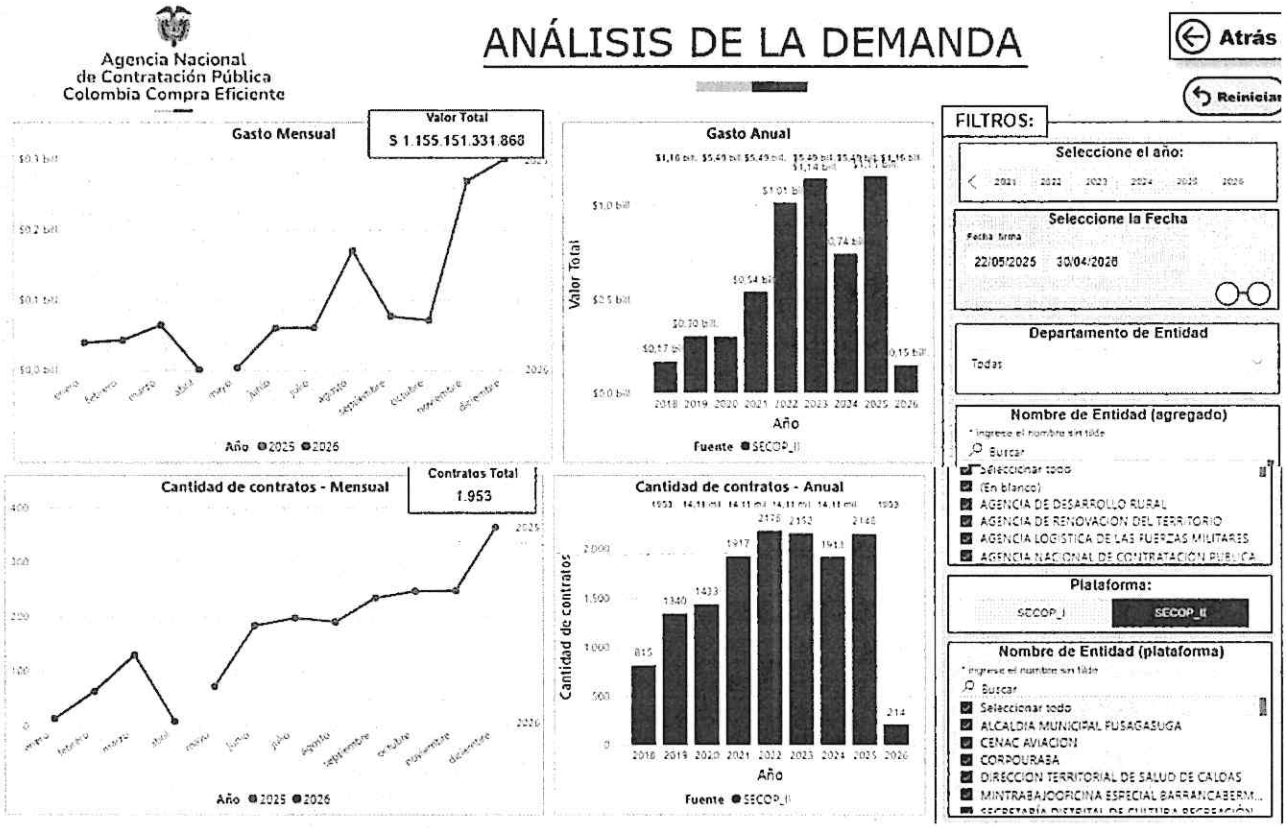


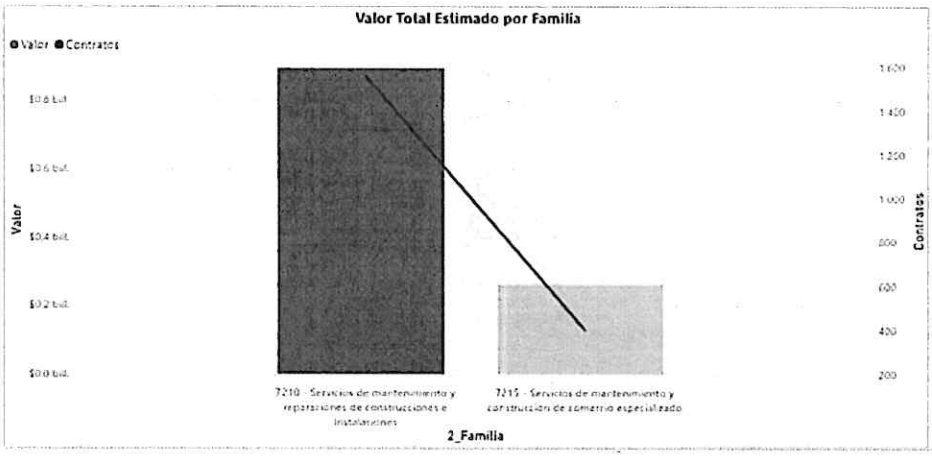







Origen de Proveedores - Nivel Internacional
Valor
Contratos
$1 bill.
$0 bill.
5 mil
0 mil
Nacional
Extranjero
Origen
Valor Total Estimado por Modalidad de Selección
$0.89 bill.
$0.82 bill.
$0.52 bill.
$0.8 bill.
$0.6 bill.
$0.4 bill.
$0.2 bill.
$0.0 bill.
Valor Total Estimado
Competitiva
Directa
Especial
Modalidad general
Modalidad de Selección
Concurso de Méritos
Contratación directa
Licitación obra pública
Licitación Pública
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de Menor Cuantía
Selección abreviada subasta inversa

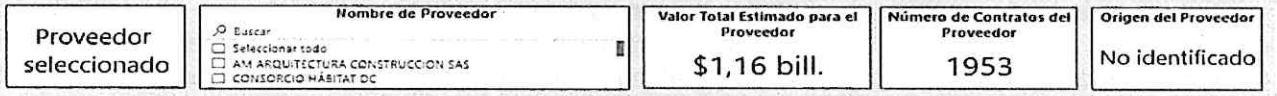

Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA DEMANDA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 1.155.151.331.868
Año 2025 2026
Gasto Anual
Valor Total
Año
Fuente SECOP_II
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Fecha Inicia
22/05/2025
30/04/2026
Departamento de Entidad
Todas
Nombre de Entidad (agregado)
Buscar
Seleccionar todo
(En blanco)
AGENCIA DE DESARROLLO RURAL
AGENCIA DE RENOVACION DEL TERRITORIO
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES
AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PUBLICA
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Nombre de Entidad (plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
ALCALDIA MUNICIPAL FUSAGASUGA
CENAC AVIACION
CORPOURABA
DIRECCION TERRITORIAL DE SALUD DE CALDAS
MINTRABAJOOFICINA ESPECIAL BARRANCABERM...
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
1.953
Año 2025 2026
Cantidad de contratos - Anual
Cantidad de contratos
815
1340
1433
1917
2178
2152
1913
2140
214
Año
Fuente SECOP_II





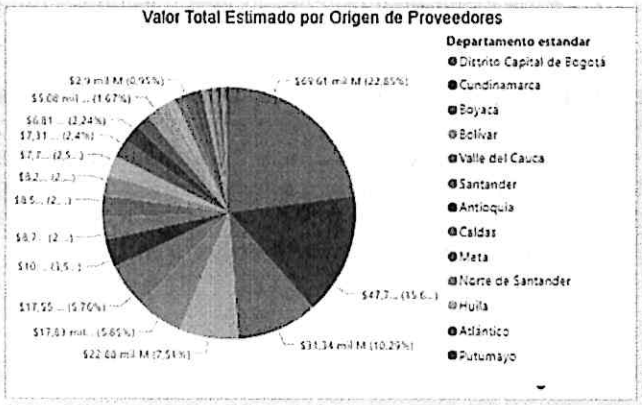
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

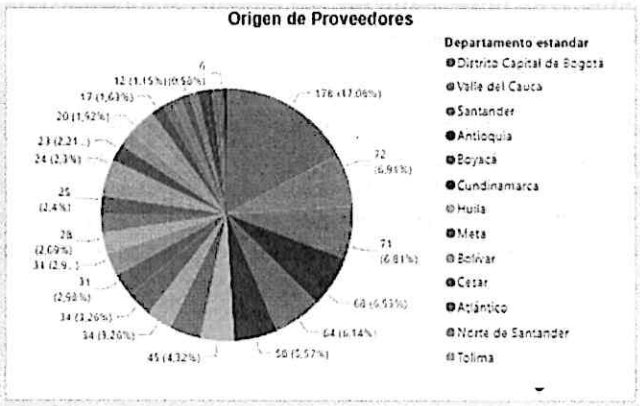
Año	2025			2026			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
⊕ 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	1378	$783.442.233.529	67,82%	177	$110.546.998.511	9,57%	1555
⊕ 7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	361	$225.745.866.503	19,54%	37	$35.416.233.325	3,07%	398
Total	1739	$1.009.188.100.032	87,36%	214	$145.963.231.836	12,64%	1953

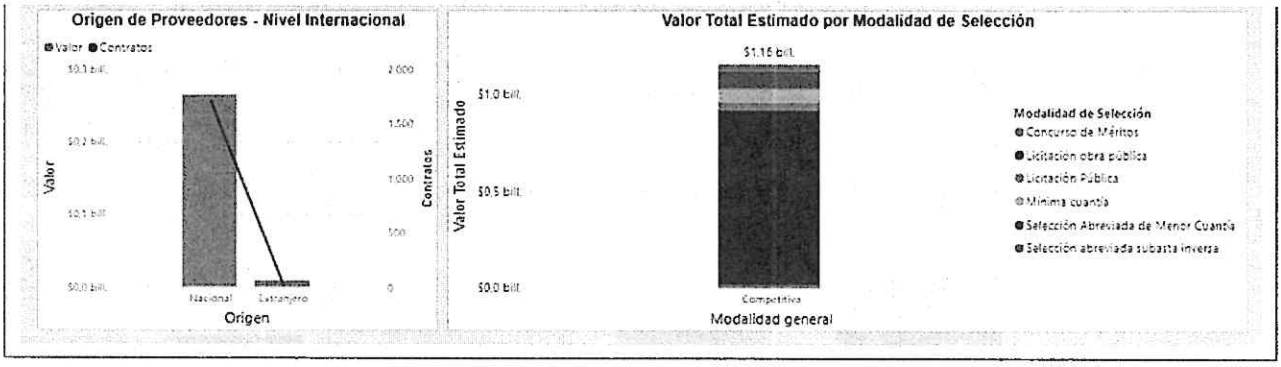












De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

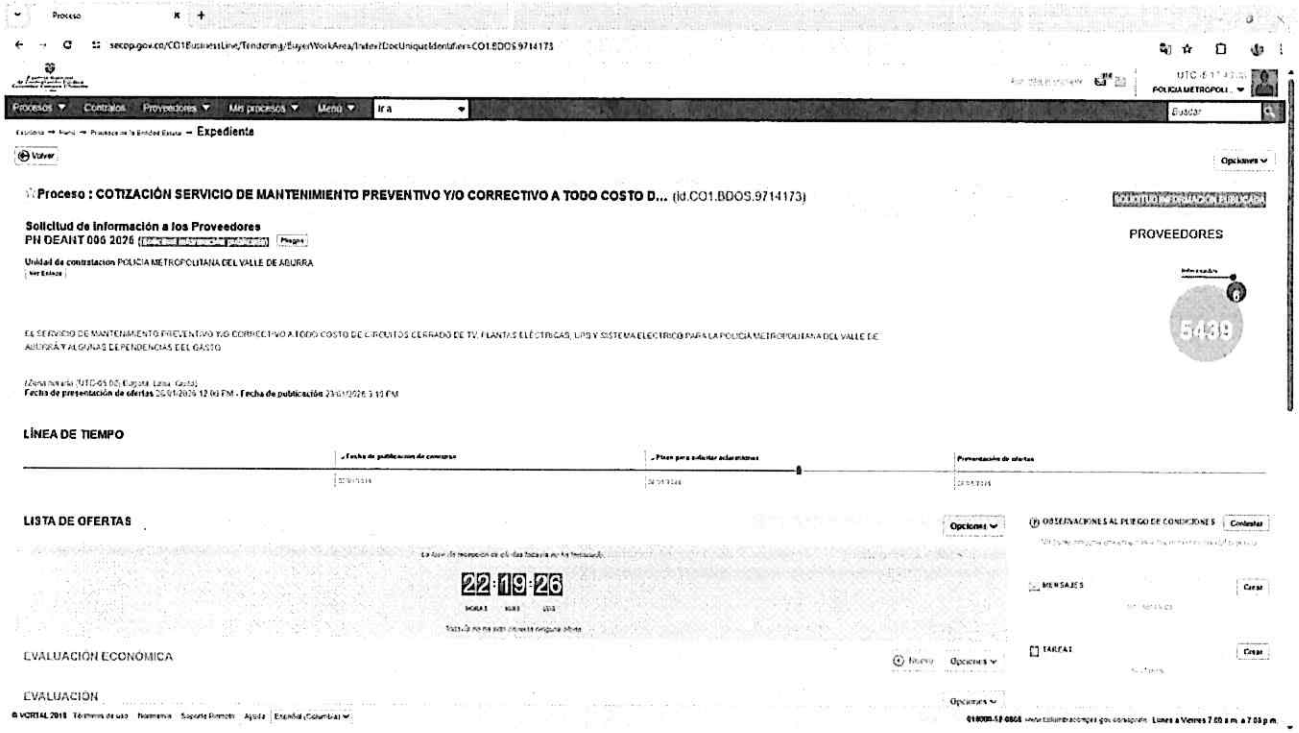
De acuerdo con la información obtenida mediante la aplicación del modelo de abastecimiento estratégico desarrollado por agencia nacional de contratación pública-Colombia Compra Eficiente se puede identificar que en el periodo de análisis se contrataron una cantidad significativa de este tipo de servicios de mantenimiento, por diferentes modalidades de contratación por parte de diferente empresas tanto a nivel nacional como a nivel departamental, lo que es un indicador que permite a la entidad concluir que el gasto histórico por este rubro en el mercado colombiano ha sido significativo y que existen suficientes empresas que tienen la capacidad de satisfacer la necesidad. (Fecha de verificación 22/05/2026)

2. ANÁLISIS DEL MERCADO

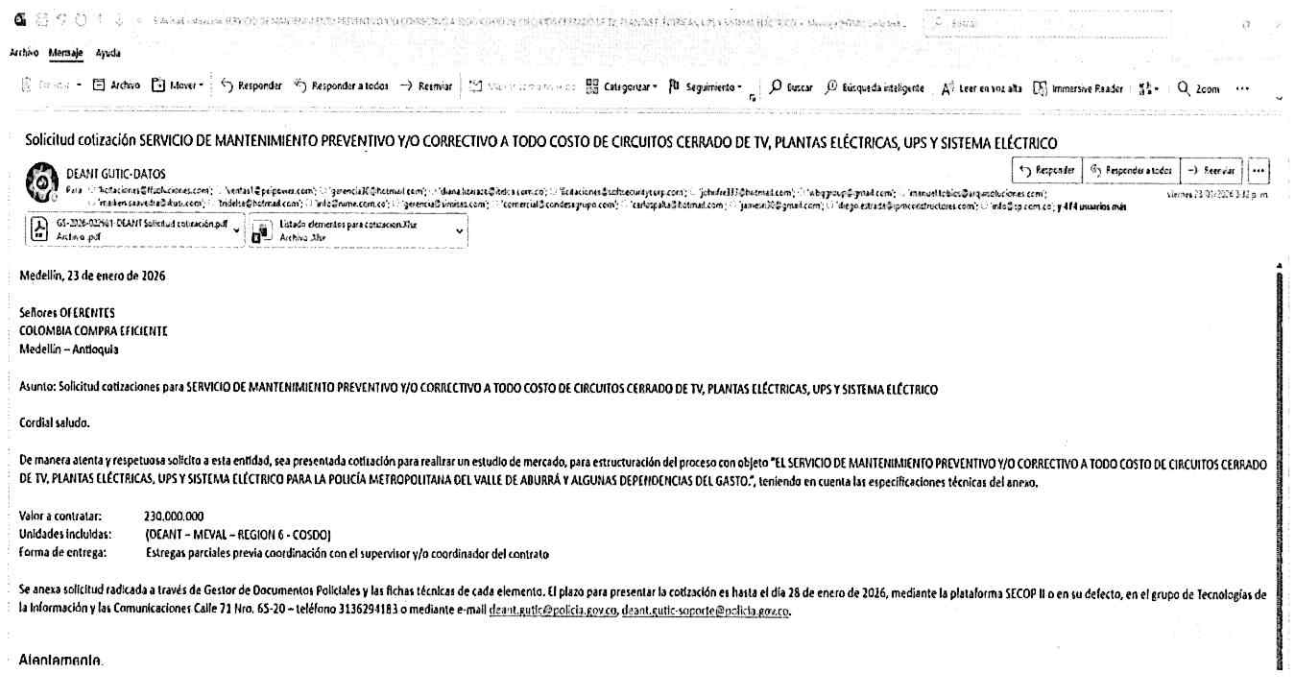
DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

Podrán participar en el presente proceso todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con representación en Colombia, fabricante, distribuidor, comerciante etc., en forma individual o conjunta, consorcio, unión temporal o promesa de sociedad con el objeto del contrato y las condiciones solicitadas para el mismo que estén en capacidad de cumplir.

Así mismo, para este proceso contractual puede cotizar toda persona natural o jurídica que cuente con los códigos de clasificación UNSPSC estipulados en el punto 1.1 del presente documento, por tal motivo se realizó la solicitud de cotización por medio de la plataforma del SECOP II a 5.439 empresas que cuentan con los códigos de clasificación, por otra parte, se extrajo la información del SECOPII de los correos electrónicos de estas 5.439 empresas y se le envió la solicitud de cotización, evidenciando así la existencia de pluralidad de oferentes, estas empresas son a nivel nacional, como se observa en la siguiente imagen.



De igual forma la solicitud fue enviada por correo electrónico a las mismas 5.439 empresas.



Archivo Mensaje Ayuda

Archivo | Mover | Responder | Responder a todos | Reenviar | Categorizar | Seguimiento | Buscar | Búsqueda inteligente | Leer en voz alta | Immersive Reader | Zoom

Solicitud cotización SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO

DEANT GUTIC SOPORTE

Responder | Responder a todos | Reenviar

Para: "af.kutero@novateching.com"; "asienconstrucciones@gmail.com"; "atencionalcliente@impresistem.com"; "ADMINISTRACION2@CIVILNET.COM.CO"; "info@seguridadandina.com"; "contacto@cafpoambiente.com"; "administrativo@arquitectrac.com"; "andreschamucero@gmail.com"; "INFO@CAFSALALCORTES.CO"; "impresistes@gmail.com"; "licitaciones@civileza.com"; "licitaciones.grgconstrucciones@gmail.com"; "miguelangeldelafuente@aatac.co"; "sammy.bendec@hotmail.com"; y 481 usuarios más

viernes 23/01/2026 3:28 p. m.

65-2026-222681-DEANT Solicitud cotización.pdf
Archivo .pdf

Listado elementos para cotizacion.xlsx
Archivo .xlsx

Medellín, 23 de enero de 2026

Señores OFERENTES
COLOMBIA COMPRA EFICIENTE
Medellín – Antioquia

Asunto: Solicitud cotizaciones para SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO

Cordial saludo.

De manera atenta y respetuosa solicito a esta entidad, sea presentada cotización para realizar un estudio de mercado, para estructuración del proceso con objeto "EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.", teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del anexo.

Valor a contratar: 230.000.000
Unidades incluidas: (DEANT – MEVAL – REGION 6 - COSDO)
Forma de entrega: Estregas parciales previa coordinación con el supervisor y/o coordinador del contrato

Se anexa solicitud radicada a través de Gestor de Documentos Policiales y las fichas técnicas de cada elemento. El plazo para presentar la cotización es hasta el día 28 de enero de 2026, mediante la plataforma SECOP II o en su defecto, en el grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Calle 71 Nro. 65-20 – teléfono 3136294183 o mediante e-mail deant.gutic@policia.gov.co, deant.gutic-soporte@policia.gov.co.

Atentamente,

Archivo Mensaje Ayuda

Archivo | Mover | Responder | Responder a todos | Reenviar | Categorizar | Seguimiento | Buscar | Búsqueda inteligente | Leer en voz alta | Immersive Reader | Zoom

Solicitud cotización SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO

DEANT GUTIC-SOPORTE

Responder | Responder a todos | Reenviar

viernes 23/01/2026 3:41 p. m.

65-2026-222681-DEANT Solicitud cotización.pdf
Archivo .pdf

Listado elementos para cotizacion.xlsx
Archivo .xlsx

Medellín, 23 de enero de 2026

Señores OFERENTES
COLOMBIA COMPRA EFICIENTE
Medellín – Antioquia

Asunto: Solicitud cotizaciones para SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO

Cordial saludo.

De manera atenta y respetuosa solicito a esta entidad, sea presentada cotización para realizar un estudio de mercado, para estructuración del proceso con objeto "EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELÉCTRICAS, UPS Y SISTEMA ELÉCTRICO PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.", teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del anexo.

Valor a contratar: 230.000.000
Unidades incluidas: (DEANT – MEVAL – REGION 6 - COSDO)
Forma de entrega: Estregas parciales previa coordinación con el supervisor y/o coordinador del contrato

Se anexa solicitud radicada a través de Gestor de Documentos Policiales y las fichas técnicas de cada elemento. El plazo para presentar la cotización es hasta el día 28 de enero de 2026, mediante la plataforma SECOP II o en su defecto, en el grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Calle 71 Nro. 65-20 – teléfono 3136294183 o mediante e-mail deant.gutic@policia.gov.co, deant.gutic-soporte@policia.gov.co.

Atentamente,

Intendente Jefe
CARLOS EDUARDO MONTOYA FRANCO
Técnico Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DEANT
Contacto: 3136294183

POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA
Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El mercado se basa en la comercialización de las máquinas y las empresas fabricantes tienen representación a nivel nacional que incorporan los servicios tanto de arriendo, outsourcing, circuitos cerrados de televisión y comercio de equipos de diferentes gamas, actualmente en el país no se cuenta con un gremio en específico que regularice los precios de mercados, la libre competencia y los estándares técnicos.

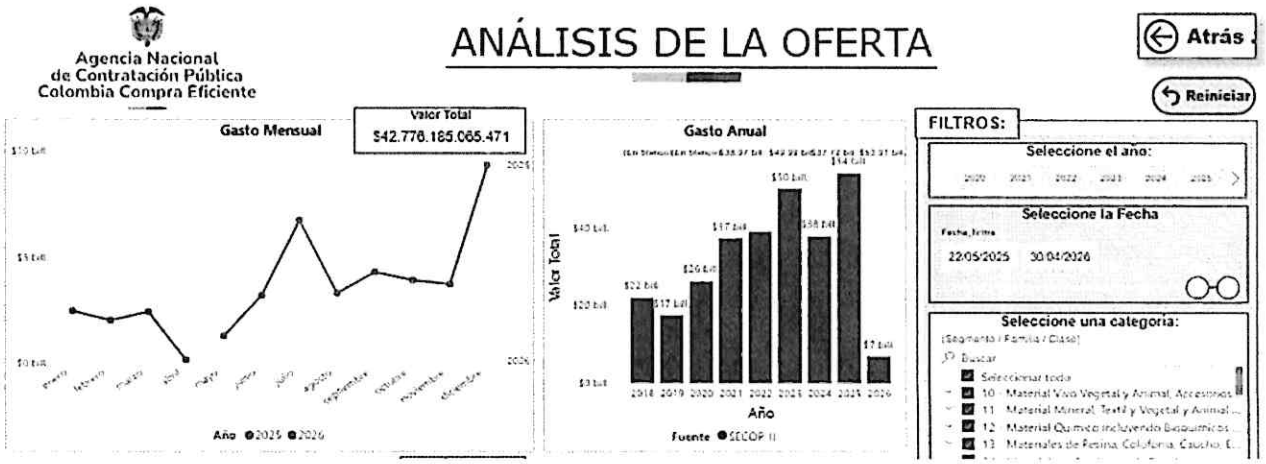
La modalidad de contratación por medio del mantenimiento preventivo y correctivo a CCTV, plantas, UPS, cableado eléctrico y subestación eléctrica de energía, permite a las entidades conseguir mayor efectividad en el cumplimiento de su misión y en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos estratégicos por razones como las siguientes: la reducción y control de gastos en la operación, mayor inversión de tiempo en las funciones consideradas como *"difíciles"*, acceso a proveedores con tecnología más avanzada que con la que se cuenta en la entidad entre otros aspectos.

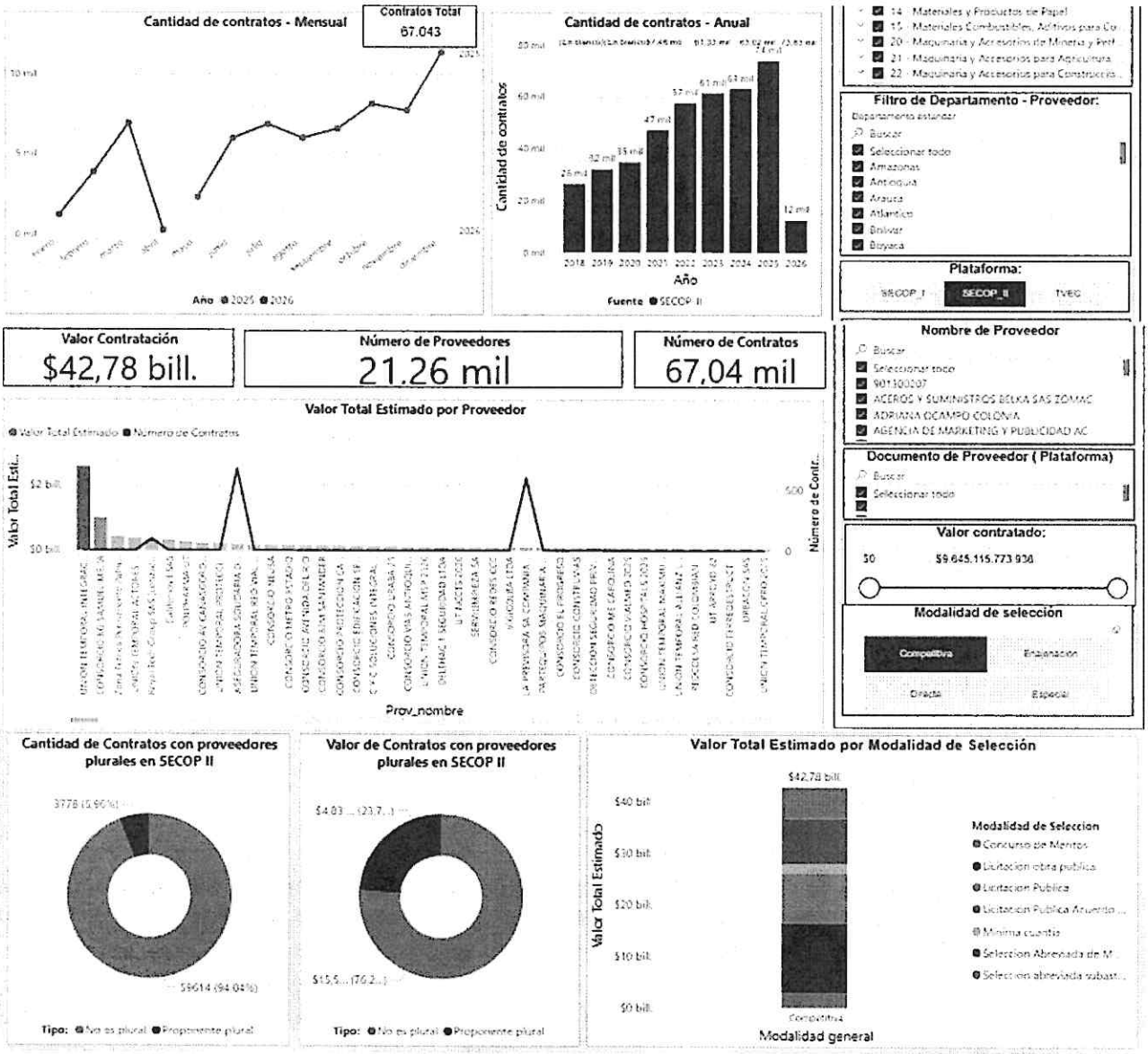
Aplicar este mantenimiento preventivo y/o correctivo en la Policía Nacional es contratar y delegar a largo plazo un proceso no crítico para nuestra misión y labores diarias, a un proveedor más especializado para conseguir una mayor efectividad que nos permita orientar nuestros mejores esfuerzos a las necesidades neurálgicas para el cumplimiento de nuestra misión. Un servicio de estos, busca resolver problemas funcionales, técnicos y/o financieros a través de un enfoque que combina infraestructura, tecnología, recursos humanos y estructura financiera en un contrato definido a corto plazo.

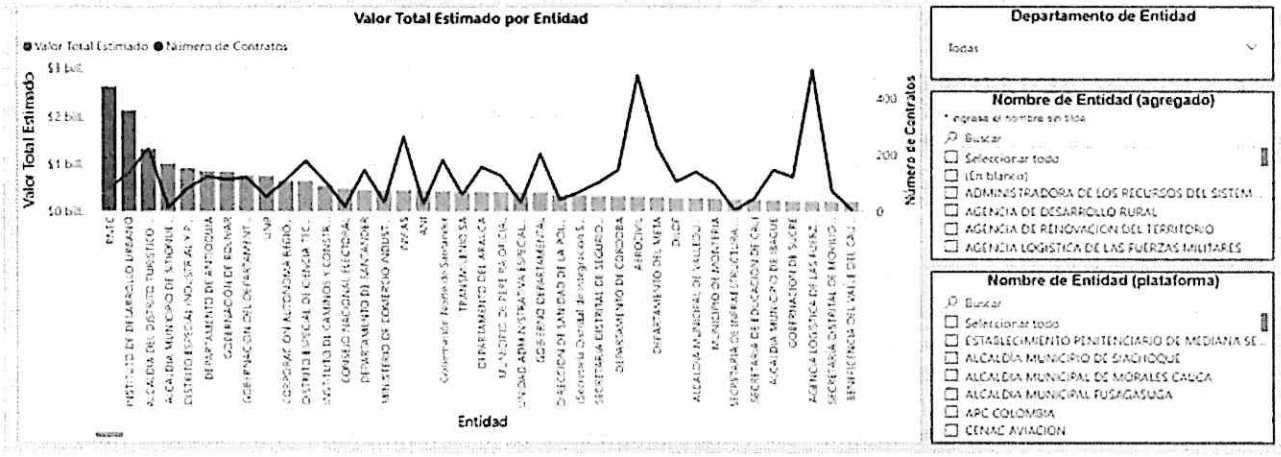
BENEFICIOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO

- Confiabilidad en el servicio.
- Cubrimientos de riesgos técnicos, electrónicos, mecanismos y eléctricos.
- Beneficios tributarios y económicos.
- Garantía del servicio durante la ejecución del contrato.
- Integración de servicios.
- Elimina el impacto por inflación.

De acuerdo a lo anterior se realizó el análisis de la oferta de acuerdo a la herramienta suministrada por Colombia Compra Eficiente como se ve a continuación, evidenciando que existen proveedores a nivel nacional para el suministro del servicio requerido.




Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
67.043
Año
2025
2026
Cantidad de contratos - Anual
Cantidad de contratos
26 mil
32 mil
35 mil
47 mil
57 mil
61 mil
63 mil
74 mil
12 mil
2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026
Año
Fuente SECOP II
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
Seleccionar todo
Amazonas
Antioquia
Arauca
Atlantico
Bolivar
Boyaca
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
TVEC
Valor Contratación
$42,78 bill.
Número de Proveedores
21.26 mil
Número de Contratos
67,04 mil
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
901300207
ACEROS Y SUMINISTROS BELKA SAS ZOMAC
ADRIANA OCAMPO COLONIA
AGENCIA DE MARKETING Y PUBLICIDAD AC
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Valor Total Esti...
$2 bill.
$0 bill.
Número de Contr...
500
0
Prov_nombre
Documento de Proveedor (Plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
Valor contratado:
$0
$9.645.115.773.936
Modalidad de seleccion
Competitiva
Emergencia
Directa
Especial
Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
377B (5.96%)
59614 (94.04%)
Tipo: No es plural Proponente plural
Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
$4.03... (23.7...)
$15,5... (76.2...)
Tipo: No es plural Proponente plural
Valor Total Estimado por Modalidad de Selección
$42,78 bill.
$40 bill.
$30 bill.
$20 bill.
$10 bill.
$0 bill.
Valor Total Estimado
Competitiva
Modalidad general
Modalidad de Seleccion
Concurso de Meritos
Licitacion obra publica
Licitacion Publica
Licitacion Publica Acuerdo ...
Minima cuantia
Seleccion Abreviada de M...
Seleccion abreviada subast...



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			T	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Va
1010 - Animales vivos	114	$24.300.613.360	0,06%	7	$195.679.140	0,00%	121	$24.4
1011 - Productos para animales domésticos	44	$7.687.556.451	0,02%	14	$389.922.720	0,00%	58	$8.0
1012 - Comida de animales	221	$31.668.923.582	0,07%	53	$2.004.246.709	0,00%	274	$33.6
1013 - Recipientes y hábitat para animales	10	$1.147.693.061	0,00%	1	$4.987.310	0,00%	11	$1.1
1014 - Productos de talabartería y arreo	11	$1.419.563.849	0,00%	2	$52.859.292	0,00%	13	$1.4
1015 - Semillas, bulbos, plántulas y esquejes	137	$54.179.835.290	0,13%	26	$4.986.568.687	0,01%	163	$59.1
1016 - Productos de floricultura y silvicultura	25	$7.445.114.239	0,02%	6	$3.814.894.318	0,01%	31	$11.2
1017 - Fertilizantes y nutrientes para plantas y herbicidas	146	$27.098.500.145	0,06%	11	$1.123.602.734	0,00%	157	$28.2
1019 - Productos para el control de plagas	53	$48.992.511.405	0,11%	5	$349.760.260	0,00%	58	$49.3
1020 - Rosales vivos	2	$130.556.846	0,00%				2	$1
1021 - Plantas vivas de especies o variedades de flores altas	1	$497.900.360	0,00%				1	$4
1022 - Plantas vivas de especies o variedades de flores bajas				1	$150.000.000	0,00%	1	$1
1025 - Orquídeas vivas	1	$50.000.000	0,00%				1	$
1031 - Bouquets cortados frescos de especies o variedades de flores altas				1	$3.686.000	0,00%	1	
Total	54790	$35.794.246.320.367	83,68%	12253	$6.981.938.745.104	16,32%	67043	$42.776.1

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

En el mercado nacional existen empresas de reconocida trayectoria, con capacidad para la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo de CCTV, plantas, UPS y subestación eléctrica de energía, de forma oportuna y acorde con las necesidades de las diferentes instituciones, por tal motivo, eventualmente están en capacidad de cumplir con los requisitos de calidad exigidos y con las condiciones contractuales que se llegue a establecer en las condiciones técnicas mínimas. (Fecha de verificación 22/05/2026)

IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR:

Con el fin de realizar un análisis de la oferta por parte de los posibles oferentes a presentar propuesta, siendo estas empresas fabricantes, distribuidores, comerciantes entre otros, se realizó solicitud de cotización por

medio del SECOP II, previamente radicada mediante aplicativo GEPOL Nro. GS-2026-022981-DEANT, solicitud de cotización, siendo esta una herramienta para adquirir cotización a nivel nacional, allegando así esta información a 5.439 empresas que cuenta con los códigos de clasificación UNSPSC 72101500, 72151500, 72151700 y 72154300, así mismo se remitió solicitud de cotización a los correos de empresas del sector, obteniendo las siguientes respuestas:

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELEFONO	OBSERVACIÓN
ENERGIZANDO S.A.S.	Calle 31 6 – 24 Itagüí	(604) 4487947	Llega por medio de correo electrónico
EQUIPARO S.A.S.	Calle 1c 65 -50 Medellin	3004816231	Llega por medio de correo electrónico
HELIOS S.A.S.	Avenida el Dorado No 68c 61	(601) 7429758	Llega por medio de correo electrónico
ELECTRÓNICA VIMAR S.A.S.	Carrera 72 No 94 30 Medellin	3204944882	Llega por medio de correo electrónico
METAGROUP COLOMBIA S.A.S.	Calle 4 sur No 443AA 30 Medellin	3009139761	Llega por medio de correo electrónico

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: el servicio solicitado en este proceso ha sido contratado en ocasiones anteriores por la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá y no generó ningún costo adicional para la institución, aparte de los establecidos en el contrato y teniendo en cuenta que la empresa a la cual se le adjudicó, es la que se encarga de la prestación del servicio de acuerdo a lo establecido por la Entidad.

COSTOS DE OPORTUNIDAD: el costo de oportunidad esta dado en que existen en el mercado local y nacional varias empresas que ofrecen estos servicios de mantenimientos de CCTV, plantas de energía, UPS, sistema eléctrico y subestación eléctrica de energía, lo antes dicho se traduce en una competencia que al final es de gran beneficio para la entidad.

VALORACIÓN DE BENEFICIOS: con la contratación de este servicio se está ofreciendo la oportunidad a varias empresas colombianas de participar en un nuevo proceso con el Estado, adquirir mayor experiencia y la posibilidad de adjudicarse un proceso cuya cuantía es muy importante, beneficiando de esta manera el comercio y la Industria nacional.

COSTOS INDIRECTOS: todos los costos (pólizas, certificaciones, costo de intermediación, gastos administrativos en los que se incurre al desarrollar el proceso de contratación y la ejecución del contrato, entre otros), serán a cargo del proponente y la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, en ningún caso, será responsable de los mismos. Por lo tanto, el futuro contratista tendrá en cuenta estos costos en la elaboración y ofrecimiento de su oferta.

4. MONEDA A CONTRATAR

Los oferentes deberán presentar su oferta, así como la adjudicación del proceso en moneda legal colombiana (pesos).

5. ANÁLISIS DE PRECIOS

5.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP (OTRAS ENTIDADES)

Con el propósito de verificar los procesos y las condiciones en las cuales las entidades estatales han adquirido elementos iguales o similares a los del presente estudio previo, se procedió a verificar la página www.colombia compra.gov.co/secopii, revisando contratos publicados, suscritos en las últimas tres (3) vigencias (2023, 2024 y 2025), donde se encontró la siguiente información:

ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	OBJETO	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	NÚMERO DE PROCESO	VALOR
ALCALDIA MUNICIPIO DE ARAUCA / FENIBAL ANDRES ZULUAGA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SIES CCTV DEL MUNICIPIO DE ARAUCA	568 DE 2023 18/12/2023	7SU-016-2023	$ 260.000.000
ESCUELA TALLER CARTAGENA DE INDIAS / TICMASTERS	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS CÁMARAS DE SEGURIDAD CCTV	SAMC-011-2024 19/12/2024	SAMC-011-2024	$ 172.073.597
Municipio de Villanueva Casanare / GROUP BINARIOS LTDA	SERVICIOS PARA LA OPERACION Y GESTION DE LA INFORMACION DEL SISTEMA DE CCTV DE SEGURIDAD CIUDADANA DEL MUNUCIPIO DE VILLANUEVA, EN EL MARCO DEL PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA	297 DE 2025 27/06/2025	VC-SG-SA-MC-007 DE 2025	$ 156.800.989

Si bien se pudo evidenciar la existencia en el portal único de contratación (SECOP II) hay varios contratos de la vigencia 2023, 2024 y 2025 cuyo objeto son similares al presente proceso contractual, no se tendrán en cuenta porque sus características técnicas de los bienes que se requieren no son exactamente las mismas, las cantidades a contratar no son iguales, lo cual conlleva a que los precios no puedan ser ofertados por el valor del mercado, por tal motivo existe una variación en lo referente a los precios, por lo tanto, no es recomendable tener en cuenta mencionados valores para la estimación del valor de referencia.

- **Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

5.2. PRECIOS HISTÓRICOS

La Policía Metropolitana Del Valle De Aburrá, en los últimos años ha adquirido 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, tomando como referencia los contratos 12-7-10059-23, 12-7-10044-24 y 12-7-10037-25, relacionando el siguiente cuadro, así:

ÍTEM	ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN
1	POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ / ECONTROL SYSTEMS	12-7-10059-23 del 12/09/2023	EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TELEVISIÓN, UPS Y PLANTAS ELÉCTRICAS, PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO
2	POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ / ECONTROL SYSTEMS	12-7-10044-24 del 27/09/2024	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
3	POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ / ECONTROL SYSTEMS	12-7-10037-25 del 30/04/2025	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

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO 2023 12-7-10059-23	VALOR UNITARIO PROYECTADOIPC 2023 9,28% IPC 2024 5,2% IPC 2025 5,1%	VALOR UNITARIO 2024 12-7-10044-24	VALOR UNITARIO PROYECTADO IPC 2024 5,2% IPC 2025 5,1%	VALOR UNITARIO 2025 12-7-10037-25	VALOR UNITARIO PROYECTADO IPC 2025 5,1%	VALOR HISTORICO PROMEDIO PROYECTADO A TOMAR
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)							
1.1	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.	$ 763.750,00	$ 922.805,91	$ 730.818,00	$ 808.030,38	$ 481.080,11	$ 505.615,20	$ 505.615,20
1.2	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo	$ 127.751,15	$ 154.356,16	$ 125.476,56	$ 138.733,41	$ 80.469,57	$ 84.573,52	$ 84.573,52
1.3	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ	$ 274.950,00	$ 332.210,13	$ 125.476,56	$ 138.733,41	$ 173.188,78	$ 182.021,41	$ 138.733,41
1.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA	$ 102.200,92	$ 123.484,93	$ 200.000,00	$ 221.130,40	$ 94.483,78	$ 99.302,45	$ 99.302,45
1.5	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA	$ 613.205,52	$ 740.909,56	$ 89.000,00	$ 98.403,03	$ 386.253,18	$ 405.952,09	$ 98.403,03
1.6	Mantenimiento preventivo Monitor de visualización	$ 311.927,13	$ 376.887,98	$ 397.000,00	$ 438.943,84	$ 196.480,21	$ 206.500,70	$ 206.500,70
1.7	Mantenimiento preventivo JOYSTICK	$ 45.825,00	$ 55.368,35	$ 88.209,00	$ 97.528,46	$ 28.864,80	$ 30.336,90	$ 30.336,90
1.8	Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV	$ 1.138.765,50	$ 1.375.920,82	$ 48.000,00	$ 53.071,30	$ 716.039,20	$ 752.557,20	$ 53.071,30
1.9	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo	$ 0,00	$ 0,00	$ 489.000,00	$ 540.663,83	$ 314.820,00	$ 330.875,82	$ 330.875,82
1.10	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica	$ 0,00	$ 0,00	$ 900.000,00	$ 995.086,80	$ 393.525,00	$ 413.594,78	$ 413.594,78
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)							
2.1	Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES	$ 0,00	$ 0,00	$ 900.000,00	$ 995.086,80	$ 498.465,00	$ 523.886,72	$ 523.886,72

2.2	Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales	$ 113.401,60	$ 137.018,22	$ 210.000,00	$ 232.186,92	$ 78.705,00	$ 82.718,96	$ 82.718,96
2.3	Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales	$ 409.614,40	$ 494.919,26	$ 750.000,00	$ 829.239,00	$ 258.012,83	$ 271.171,48	$ 271.171,48
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.	$ 332.152,99	$ 401.326,01	$ 900.000,00	$ 995.086,80	$ 263.451,34	$ 297.907,36	$ 297.907,36
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.	$ 945.356,51	$ 1.142.235,57	$ 1.450.000,00	$ 1.603.195,40	$ 595.473,63	$ 625.842,79	$ 625.842,79
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 6 Terabyte (6TB), 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	$ 1.741.594,40	$ 2.104.292,76	$ 1.700.000,00	$ 1.879.608,40	$ 1.097.016,53	$ 1.152.964,37	$ 1.152.964,37
2.7	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su	$ 574.060,11	$ 693.611,86	$ 1.136.639,02	$ 1.256.727,21	$ 361.595,96	$ 380.037,35	$ 380.037,35

	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	$ 2.751.699,60	$ 3.324.758,94	$ 2.178.000,00	$ 2.408.110,06	$ 1.733.273,52	$ 1.821.670,47	$ 1.821.670,47
2.9	Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles	$ 179.634,00	$ 217.043,95	$ 672.210,00	$ 743.230,33	$ 157.472,96	$ 165.504,08	$ 165.504,08
2.10	Suministro de JOYSTICK	$ 476.824,40	$ 576.126,18	$ 816.750,00	$ 903.041,27	$ 300.347,72	$ 315.665,45	$ 315.665,45
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	$ 275.133,30	$ 332.431,60	$ 534.956,40	$ 591.475,61	$ 173.304,21	$ 182.142,72	$ 182.142,72
3.2	Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt	$ 919.310,60	$ 1.110.763,01	$ 1.229.670,09	$ 1.359.587,19	$ 579.066,27	$ 608.598,65	$ 608.598,65
3.3	Suministro de sistema electrónico de zoom y control	$ 613.205,52	$ 740.909,56	$ 602.287,29	$ 665.920,15	$ 386.253,18	$ 405.952,09	$ 405.952,09
3.4	Suministro adaptador de 12 voltios	$ 162.159,40	$ 195.930,15	$ 313.691,40	$ 346.833,52	$ 102.142,82	$ 107.352,10	$ 107.352,10
3.5	Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.	$ 1.850.011,31	$ 2.235.288,20	$ 4.455.000,00	$ 4.925.679,66	$ 1.165.307,28	$ 1.224.737,95	$ 1.224.737,95
4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV							
4.1	Suministro adaptador de 12 voltios	$ 69.425,81	$ 83.884,19	$ 43.916,40	$ 48.556,26	$ 28.159,07	$ 29.595,18	$ 29.595,18
4.2	Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light	$ 90.213,22	$ 109.000,71	$ 422.037,00	$ 466.626,05	$ 56.824,49	$ 59.722,54	$ 59.722,54
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV							
5.1	Suministro de Lente	$ 89.425,61	$ 108.049,08	$ 87.833,79	$ 97.113,61	$ 56.328,64	$ 59.201,40	$ 59.201,40
5.2	Suministro de sistema electrónico tarjeta de control	$ 153.301,38	$ 185.227,39	$ 150.572,07	$ 166.480,31	$ 96.563,16	$ 101.487,88	$ 101.487,88
5.3	Suministro adaptador de 12 voltios	$ 44.712,90	$ 54.024,65	$ 43.916,40	$ 48.556,26	$ 50.391,14	$ 52.961,09	$ 48.556,26
5.4	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	$ 102.231,16	$ 123.521,46	$ 202.417,70	$ 223.803,53	$ 119.679,35	$ 125.783,00	$ 123.521,46

5.5	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	$ 666.167,45	$ 804.901,16	$ 1.319.011,55	$ 1.458.367,76	$ 419.613,61	$ 441.013,90	$ 441.013,90
5.6	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	$ 1.549.128,44	$ 1.871.744,52	$ 3.067.274,31	$ 3.391.337,98	$ 975.783,54	$ 1.025.548,50	$ 1.025.548,50
5.7	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo	$ 769.745,22	$ 930.049,67	$ 1.331.550,00	$ 1.472.230,92	$ 501.863,48	$ 527.458,52	$ 527.458,52
5.8	Reubicación de cámara tipo PTZ	$ 769.745,22	$ 930.049,67	$ 910.800,00	$ 1.007.027,84	$ 501.863,48	$ 527.458,52	$ 527.458,52
6	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA							
6.1	Suministro de board principal para UPS de 750 VA	$ 980.045,22	$ 1.184.146,01	$ 694.148,40	$ 767.486,57	$ 617.322,67	$ 648.806,13	$ 648.806,13
6.2	Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA	$ 191.626,73	$ 231.534,24	$ 379.420,93	$ 419.507,51	$ 120.704,09	$ 126.860,00	$ 126.860,00
6.3	Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA	$ 2.529.472,77	$ 3.056.251,93	$ 1.494.405,00	$ 1.652.291,88	$ 1.593.294,58	$ 1.674.552,60	$ 1.652.291,88
6.4	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA	$ 178.851,61	$ 216.098,62	$ 175.667,58	$ 194.227,21	$ 112.657,29	$ 118.402,81	$ 118.402,81
6.5	Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA	$ 268.277,42	$ 324.147,94	$ 531.189,29	$ 587.310,50	$ 168.985,93	$ 177.604,21	$ 177.604,21
6.6	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA	$ 1.448.558,60	$ 1.750.230,59	$ 900.603,00	$ 995.753,51	$ 912.435,46	$ 958.969,67	$ 958.969,67
6.7	Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada	$ 121.363,69	$ 146.638,47	$ 119.202,93	$ 131.796,96	$ 76.446,17	$ 80.344,92	$ 80.344,92
6.8	Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA	$ 980.045,22	$ 1.184.146,01	$ 1.326.600,00	$ 1.466.757,94	$ 617.322,67	$ 648.806,13	$ 648.806,13
7	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1							
7.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE	$ 153.301,38	$ 185.227,39	$ 298.237,50	$ 329.746,89	$ 96.563,16	$ 101.487,88	$ 101.487,88
7.2	Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado	$ 4.524,46	$ 5.466,71	$ 6.023,16	$ 6.659,52	$ 2.650,17	$ 2.995,53	$ 2.995,53
7.3	Cable fibra óptica multimodo por metro, de alta calidad OM4.	$ 5.083,52	$ 6.142,20	$ 9.884,16	$ 10.928,44	$ 3.202,24	$ 3.365,55	$ 3.365,55
7.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	$ 39.855,53	$ 48.155,70	$ 77.493,24	$ 85.680,56	$ 25.104,80	$ 26.385,14	$ 26.385,14
7.5	Suministro o reparación de switch POE 3COM 24 puertos	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.475.000,00	$ 2.736.488,70	$ 2.361.150,00	$ 2.481.568,65	$ 2.481.568,65
8	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2							
8.1	Suministro de tarjeta principal Main Board	$ 1.407.744,61	$ 1.700.916,58	$ 2.494.800,00	$ 2.758.380,61	$ 886.727,26	$ 931.950,35	$ 931.950,35

8.2	Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA fibra óptica	$ 434.353,91	$ 524.810,94	$ 860.020,74	$ 950.883,65	$ 273.595,90	$ 287.549,29	$ 287.549,29
8.3	Suministro de TRANSCEIVER convertidor fibra óptica a UTP	$ 689.856,21	$ 833.523,25	$ 1.365.915,30	$ 1.510.226,98	$ 434.535,03	$ 456.696,32	$ 456.696,32
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".	$ 804.832,25	$ 972.443,80	$ 790.502,13	$ 874.020,26	$ 506.957,27	$ 532.812,09	$ 532.812,09
9.2	Suministro fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 613.205,52	$ 740.909,56	$ 602.287,29	$ 665.920,15	$ 386.253,18	$ 405.952,09	$ 405.952,09
9.3	Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 619.593,08	$ 748.627,37	$ 608.560,92	$ 672.856,60	$ 390.276,58	$ 410.180,69	$ 410.180,69
9.4	Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$ 485.454,37	$ 586.553,40	$ 645.480,00	$ 713.676,25	$ 305.783,62	$ 321.378,58	$ 321.378,58
9.5	Suministro de tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 945.358,51	$ 1.142.235,57	$ 677.573,82	$ 749.160,85	$ 595.473,63	$ 625.842,79	$ 625.842,79
9.6	Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 504.817,04	$ 609.948,47	$ 495.633,60	$ 547.998,28	$ 317.854,34	$ 334.064,91	$ 334.064,91
9.7	Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 689.856,21	$ 833.523,25	$ 602.287,29	$ 665.920,15	$ 434.535,03	$ 456.696,32	$ 456.696,32
9.8	Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$ 792.057,13	$ 957.008,18	$ 777.954,87	$ 860.147,36	$ 498.910,47	$ 524.354,90	$ 524.354,90
9.9	Reparación o suministro monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.	$ 0,00	$ 0,00	$ 809.431,29	$ 894.949,32	$ 787.050,00	$ 827.189,55	$ 827.189,55
9.10	Reparación o suministro monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro	$ 0,00	$ 0,00	$ 8.246.700,00	$ 9.117.980,35	$ 1.311.750,00	$ 1.378.649,25	$ 1.378.649,25
9.11	Reparación o suministro (monitor pantalla) monitoreo CCTV de 46"	$ 0,00	$ 0,00	$ 8.953.560,00	$ 9.899.521,52	$ 2.361.150,00	$ 2.481.568,65	$ 2.481.568,65
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	$ 909.664,44	$ 1.099.107,98	$ 814.770,00	$ 900.852,08	$ 572.990,24	$ 602.212,74	$ 602.212,74
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	$ 1.838.040,75	$ 2.220.824,69	$ 1.821.600,00	$ 2.014.055,68	$ 1.157.767,34	$ 1.216.813,47	$ 1.216.813,47
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS							
11.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.	$ 299.390,00	$ 361.739,92	$ 217.800,00	$ 240.811,01	$ 188.583,48	$ 198.201,24	$ 198.201,24
11.2	Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre	$ 4.524,46	$ 5.466,71	$ 8.797,14	$ 9.726,58	$ 2.850,17	$ 2.995,53	$ 2.995,53
11.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	$ 5.083,52	$ 6.142,20	$ 9.884,16	$ 10.928,44	$ 3.202,24	$ 3.365,55	$ 3.365,55
11.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de	$ 39.855,53	$ 48.155,70	$ 77.493,24	$ 85.680,56	$ 25.104,80	$ 26.385,14	$ 26.385,14

	telecomunicaciones que permita certificar el empalme							
11.5	Bornera (par)	$ 8.554,00	$ 10.335,43	$ 8.217,00	$ 9.085,14	$ 5.388,14	$ 5.662,94	$ 5.662,94
11.6	Balum (par)	$ 5.217,94	$ 6.304,61	$ 10.145,52	$ 11.217,41	$ 3.286,76	$ 3.454,38	$ 3.454,38
11.7	Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre	$ 35.819,88	$ 43.279,60	$ 26.017,00	$ 30.977,05	$ 22.562,62	$ 23.713,31	$ 23.713,31
11.8	Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre	$ 44.199,74	$ 53.404,62	$ 44.748,00	$ 49.475,72	$ 27.841,11	$ 29.261,01	$ 29.261,01
11.9	Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre	$ 52.802,62	$ 63.799,11	$ 74.250,00	$ 82.094,66	$ 33.259,68	$ 34.955,92	$ 34.955,92
11.10	Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie	$ 10.157,88	$ 12.273,32	$ 20.112,60	$ 22.237,54	$ 6.398,19	$ 6.724,50	$ 6.724,50
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	$ 26.401,31	$ 31.899,55	$ 51.333,48	$ 56.756,96	$ 16.629,84	$ 17.477,96	$ 17.477,96
12	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS							
12.1	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA	$ 9.450.337,00	$ 11.418.431,16	$ 3.621.420,00	$ 4.004.030,27	$ 5.952.691,07	$ 6.256.278,31	$ 4.004.030,27
12.2	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA	$ 6.721.000,00	$ 8.120.691,97	$ 3.621.420,00	$ 4.004.030,27	$ 4.233.503,65	$ 4.449.412,34	$ 4.004.030,27
13	MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA							
13.1	Suministro de Contactor de transferencia	$ 293.464,52	$ 354.580,42	$ 101.871,00	$ 112.633,87	$ 184.850,76	$ 194.278,15	$ 112.633,87
13.2	Suministro de Purga y Suministro del radiador	$ 76.631,62	$ 92.590,65	$ 148.996,96	$ 164.741,00	$ 48.269,78	$ 50.731,54	$ 50.731,54
13.3	Suministro de Controlador principal	$ 5.745.355,20	$ 6.941.862,80	$ 119.790,00	$ 132.446,05	$ 3.618.952,97	$ 3.803.519,57	$ 132.446,05
13.4	Suministro de Tarjeta AVR	$ 397.345,52	$ 480.095,31	$ 385.110,00	$ 425.797,64	$ 250.284,52	$ 263.049,03	$ 263.049,03
13.5	Suministro de Bombín	$ 1.145.869,40	$ 1.384.504,16	$ 154.440,00	$ 170.756,89	$ 721.774,17	$ 758.584,65	$ 170.756,89
13.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	$ 2.517.503,30	$ 3.041.789,74	$ 365.110,00	$ 425.797,64	$ 1.585.755,16	$ 1.666.628,67	$ 425.797,64
13.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	$ 2.368.358,20	$ 2.861.584,20	$ 77.416,00	$ 85.597,37	$ 1.491.809,72	$ 1.567.892,02	$ 85.597,37
13.8	Suministro de Sistema de inyección	$ 7.542.795,00	$ 9.113.631,13	$ 490.050,00	$ 541.624,76	$ 4.751.145,91	$ 4.993.454,35	$ 541.624,76
13.9	Suministro de Sistema de Sensores	$ 4.484.862,20	$ 5.418.863,93	$ 217.800,00	$ 240.811,01	$ 2.824.978,50	$ 2.969.052,40	$ 240.811,01
13.10	Suministro de Precalentador 1500W	$ 2.078.622,61	$ 2.511.509,29	$ 91.634,40	$ 101.315,76	$ 1.309.307,52	$ 1.376.082,20	$ 101.315,76
13.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	$ 1.430.045,50	$ 1.727.861,78	$ 123.508,44	$ 136.557,35	$ 900.774,00	$ 946.713,47	$ 136.557,35
13.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	$ 3.861.764,40	$ 4.666.001,96	$ 62.152,20	$ 68.718,70	$ 2.432.494,51	$ 2.556.551,73	$ 68.718,70
13.13	Suministro de Cableado circuito de control	$ 806.825,50	$ 974.852,16	$ 219.780,00	$ 243.000,20	$ 508.212,88	$ 534.131,74	$ 243.000,20
14	PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA							
14.1	Suministro de Contactor de transferencia	$ 246.700,51	$ 298.077,50	$ 101.871,00	$ 112.633,87	$ 155.394,63	$ 163.319,76	$ 112.633,87
14.2	Purga y Suministro del radiador	$ 94.256,89	$ 113.886,50	$ 150.480,00	$ 166.378,51	$ 59.371,90	$ 62.399,87	$ 62.399,87
14.3	Controlador principal	$ 258.058,05	$ 311.800,32	$ 119.790,00	$ 132.446,05	$ 162.548,91	$ 170.838,90	$ 132.446,05
14.4	Suministro de Tarjeta AVR	$ 488.734,99	$ 590.517,23	$ 385.110,00	$ 425.797,64	$ 307.850,41	$ 323.550,78	$ 323.550,78
14.5	Suministro de Bombín	$ 436.612,11	$ 527.539,42	$ 154.440,00	$ 170.756,89	$ 755.870,23	$ 794.419,61	$ 170.756,89
14.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp	$ 690.133,19	$ 833.857,92	$ 385.110,00	$ 425.797,64	$ 617.294,33	$ 648.776,34	$ 425.797,64

14.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	$ 339.259,01	$ 409.911,91	$ 77.418,00	$ 85.597,37	$ 213.696,67	$ 224.595,20	$ 85.597,37
14.8	Suministro de Sistema de inyección	$ 842.246,81	$ 1.017.650,19	$ 490.050,00	$ 541.824,76	$ 530.524,69	$ 557.581,45	$ 541.824,76
14.9	Suministro de Sistema de Sensores	$ 517.738,08	$ 625.560,40	$ 217.800,00	$ 240.811,01	$ 326.118,89	$ 342.750,95	$ 240.811,01
14.10	Suministro de Precalentador 1500W	$ 214.248,67	$ 258.867,35	$ 91.634,40	$ 101.315,76	$ 134.953,36	$ 141.835,98	$ 101.315,76
14.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	$ 367.654,07	$ 444.220,42	$ 123.508,44	$ 136.557,35	$ 231.582,12	$ 243.392,81	$ 136.557,35
14.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	$ 305.185,18	$ 368.741,98	$ 62.152,20	$ 68.718,70	$ 192.233,81	$ 202.037,73	$ 68.718,70
14.13	Suministro de Cableado circuito de control	$ 358.249,93	$ 432.857,81	$ 219.780,00	$ 243.000,20	$ 225.658,78	$ 237.167,38	$ 237.167,38
15	MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS							
15.1	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA	$ 1.511.919,50	$ 1.826.786,57	$ 811.800,00	$ 897.568,29	$ 692.881,04	$ 728.217,97	$ 728.217,97
15.2	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.	$ 2.032.019,81	$ 2.455.201,15	$ 1.089.000,00	$ 1.204.055,03	$ 944.837,78	$ 993.024,51	$ 993.024,51
15.3	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA	$ 2.660.978,32	$ 3.215.144,37	$ 1.485.000,00	$ 1.641.893,22	$ 1.574.729,64	$ 1.655.040,85	$ 1.641.893,22
15.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA	$ 11.329.773,61	$ 13.689.272,67	$ 1.881.000,00	$ 2.079.731,41	$ 2.204.622,02	$ 2.317.057,74	$ 2.079.731,41
16	MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA							
16.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$ 819.045,50	$ 989.617,05	$ 320.631,30	$ 354.506,64	$ 515.910,23	$ 542.221,65	$ 354.506,64
16.2	Suministro de Bypass	$ 1.130.533,30	$ 1.365.974,21	$ 237.644,55	$ 262.752,17	$ 712.113,92	$ 748.431,73	$ 262.752,17
16.3	Suministro de Display de control	$ 195.764,40	$ 236.533,61	$ 124.443,00	$ 137.590,65	$ 123.310,27	$ 129.599,09	$ 129.599,09
16.4	Suministro de fuente de alimentación	$ 1.067.763,30	$ 1.290.131,95	$ 365.310,00	$ 403.905,73	$ 685.173,20	$ 720.117,03	$ 403.905,73
16.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$ 702.894,40	$ 849.276,73	$ 216.783,07	$ 241.897,94	$ 442.747,63	$ 465.327,76	$ 241.897,94
16.6	Suministro de tarjeta de control	$ 742.731,60	$ 897.410,29	$ 1.196.910,00	$ 1.323.365,94	$ 467.840,88	$ 491.700,76	$ 491.700,76
16.7	Suministro de tarjeta inversora	$ 1.130.545,52	$ 1.365.988,98	$ 1.090.980,00	$ 1.206.244,22	$ 712.121,79	$ 748.440,00	$ 748.440,00
16.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$ 90.715,17	$ 109.607,19	$ 95.040,00	$ 105.081,17	$ 57.140,88	$ 60.055,06	$ 60.055,06
16.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$ 114.905,88	$ 138.835,78	$ 103.950,00	$ 114.932,53	$ 72.378,17	$ 76.069,46	$ 76.069,46
17	UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA							
17.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$ 1.310.472,80	$ 1.583.387,29	$ 394.020,00	$ 435.649,00	$ 825.456,47	$ 867.554,75	$ 435.649,00
17.2	Suministro de Bypass	$ 1.808.853,28	$ 2.185.558,74	$ 366.399,00	$ 405.109,79	$ 1.139.382,38	$ 1.197.490,88	$ 405.109,79
17.3	Suministro de Display de control	$ 313.223,04	$ 378.453,78	$ 117.810,00	$ 130.256,86	$ 197.296,64	$ 207.358,77	$ 130.256,86
17.4	Suministro de fuente de alimentación	$ 1.740.421,28	$ 2.102.875,33	$ 414.810,00	$ 458.635,51	$ 1.096.277,22	$ 1.152.187,36	$ 458.635,51
17.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$ 1.124.631,04	$ 1.358.842,77	$ 310.761,00	$ 343.593,52	$ 708.395,90	$ 744.524,09	$ 343.593,52
17.6	Suministro de tarjeta de control	$ 1.188.370,56	$ 1.435.856,46	$ 2.187.900,00	$ 2.419.056,01	$ 748.544,89	$ 786.720,68	$ 786.720,68
17.7	Suministro de tarjeta inversora	$ 1.808.672,83	$ 2.185.340,71	$ 1.495.858,32	$ 1.653.898,74	$ 1.139.394,45	$ 1.197.503,57	$ 1.197.503,57
17.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$ 211.668,73	$ 255.750,12	$ 97.416,00	$ 107.708,20	$ 133.328,37	$ 140.128,12	$ 107.708,20
17.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$ 235.859,44	$ 284.978,70	$ 118.800,00	$ 131.351,46	$ 148.566,18	$ 156.143,06	$ 131.351,46
18	UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA							

18.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$ 3.407.229,28	$ 4.116.606,94	$ 447.480,00	$ 494.757,16	$ 2.146.186,18	$ 2.255.641,68	$ 494.757,16
18.2	Suministro de Bypass	$ 4.703.018,53	$ 5.682.452,73	$ 398.574,00	$ 440.684,14	$ 2.962.393,76	$ 3.113.475,84	$ 440.684,14
18.3	Suministro de Display de control	$ 814.379,90	$ 983.979,81	$ 117.810,00	$ 130.256,86	$ 512.971,38	$ 539.132,92	$ 130.256,86
18.4	Suministro de fuente de alimentación	$ 4.525.095,33	$ 5.467.475,67	$ 424.908,00	$ 469.800,38	$ 2.850.320,99	$ 2.995.687,36	$ 469.800,38
18.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$ 2.924.040,70	$ 3.532.991,20	$ 328.482,00	$ 363.186,78	$ 1.841.629,75	$ 1.935.763,07	$ 363.186,78
18.6	Suministro de tarjeta de control	$ 3.089.763,46	$ 3.733.226,80	$ 2.531.732,94	$ 2.799.215,59	$ 1.946.217,24	$ 2.045.474,32	$ 2.045.474,32
18.7	Suministro de tarjeta inversora	$ 4.703.069,36	$ 5.682.514,15	$ 1.490.940,00	$ 1.648.460,79	$ 2.962.425,77	$ 3.113.509,48	$ 1.648.460,79
18.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$ 695.482,97	$ 840.321,82	$ 95.040,00	$ 105.081,17	$ 438.079,38	$ 460.421,43	$ 105.081,17
18.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$ 598.720,12	$ 723.407,46	$ 118.800,00	$ 131.351,46	$ 377.129,17	$ 396.362,76	$ 131.351,46
19	UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA							
19.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$ 8.518.073,20	$ 10.292.017,36	$ 859.605,12	$ 950.424,12	$ 5.365.465,72	$ 5.639.104,47	$ 950.424,12
19.2	Suministro de Bypass	$ 11.757.546,32	$ 14.206.131,83	$ 760.320,00	$ 840.649,33	$ 7.405.963,61	$ 7.783.688,77	$ 840.649,33
19.3	Suministro de Display de control	$ 2.035.949,76	$ 2.459.949,54	$ 507.771,00	$ 561.418,02	$ 1.282.428,19	$ 1.347.832,03	$ 561.418,02
19.4	Suministro de fuente de alimentación	$ 11.312.738,32	$ 13.666.689,67	$ 996.274,62	$ 1.101.533,03	$ 7.125.802,73	$ 7.489.218,67	$ 1.101.533,03
19.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$ 7.310.101,76	$ 8.832.478,01	$ 868.230,00	$ 959.960,24	$ 4.604.574,11	$ 4.839.407,39	$ 959.960,24
19.6	Suministro de tarjeta de control	$ 7.724.408,64	$ 9.333.066,99	$ 2.840.310,00	$ 3.140.394,43	$ 4.865.543,10	$ 5.113.685,80	$ 3.140.394,43
19.7	Suministro de tarjeta inversora	$ 11.757.673,41	$ 14.206.265,39	$ 1.986.991,38	$ 2.196.920,99	$ 7.406.063,89	$ 7.783.773,15	$ 2.196.920,99
19.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$ 21.636.738,35	$ 26.142.729,87	$ 95.040,00	$ 105.081,17	$ 438.079,38	$ 460.421,43	$ 105.081,17
19.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$ 21.636.738,35	$ 26.142.729,87	$ 118.800,00	$ 131.351,46	$ 377.129,17	$ 396.362,76	$ 131.351,46
20	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS							
20.1	Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado	$ 0,00	$ 0,00	$ 50.909,09	$ 56.267,74	$ 239.358,60	$ 251.565,89	$ 56.267,74
20.2	Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4	$ 0,00	$ 0,00	$ 62.962,00	$ 91.727,10	$ 57.160,82	$ 60.076,02	$ 60.076,02
20.3	Tubo IMC 1 /2 *3	$ 0,00	$ 0,00	$ 39.796,00	$ 44.002,74	$ 27.420,82	$ 28.819,28	$ 28.819,28
20.4	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	$ 0,00	$ 0,00	$ 288.288,00	$ 318.746,20	$ 198.630,43	$ 208.760,58	$ 208.760,58
20.5	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	$ 0,00	$ 0,00	$ 288.288,00	$ 318.746,20	$ 198.630,43	$ 208.760,58	$ 208.760,58
20.6	Ménsula DE 0,6M	$ 0,00	$ 0,00	$ 77.731,20	$ 85.943,66	$ 53.556,80	$ 56.268,20	$ 56.268,20
20.7	Ménsula DE 0,4M	$ 0,00	$ 0,00	$ 50.157,00	$ 55.456,19	$ 34.558,17	$ 36.320,64	$ 36.320,64
20.8	Montaje y balanceo tablero trifásico de 18 circuitos	$ 0,00	$ 0,00	$ 824.670,00	$ 911.798,03	$ 568.197,63	$ 597.175,71	$ 597.175,71
20.9	Montaje y balanceo tablero trifásico de 24 circuitos	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.222.660,00	$ 1.351.836,47	$ 842.405,85	$ 885.368,55	$ 885.368,55
20.10	Cable # 6 verde tierra tableros	$ 0,00	$ 0,00	$ 8.497,80	$ 9.395,61	$ 5.854,98	$ 6.153,58	$ 6.153,58
20.11	Desmonte tubería PVC 3	$ 0,00	$ 0,00	$ 14.137,20	$ 15.630,82	$ 9.740,53	$ 10.237,30	$ 10.237,30
20.12	Desmonte tubería PVC 1	$ 0,00	$ 0,00	$ 17.671,50	$ 19.538,53	$ 12.175,66	$ 12.796,62	$ 12.796,62
20.13	Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas	$ 0,00	$ 0,00	$ 188.100,00	$ 207.973,14	$ 129.600,90	$ 136.210,55	$ 136.210,55
20.14	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 416.203,92	$ 460.176,70	$ 286.764,50	$ 301.389,49	$ 301.389,49

20.15	Barraje de distribución en cobre	$ 0,00	$ 0,00	$ 379.049,22	$ 419.096,53	$ 261.164,91	$ 274.484,32	$ 274.484,32
20.16	Electrolítico de 500 amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.336,50	$ 1.477,70	$ 920,65	$ 967,81	$ 967,81
20.17	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 284.282,46	$ 314.317,47	$ 195.870,62	$ 205.860,02	$ 205.860,02
20.18	Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 – 10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s	$ 0,00	$ 0,00	$ 435.600,00	$ 481.622,01	$ 300.128,40	$ 315.434,95	$ 315.434,95
20.19	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado	$ 0,00	$ 0,00	$ 829.209,60	$ 916.817,25	$ 571.325,41	$ 600.463,01	$ 600.463,01
20.20	Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.630.600,00	$ 4.014.180,15	$ 2.501.483,40	$ 2.629.059,05	$ 2.629.059,05
20.21	Analizador de redes	$ 0,00	$ 0,00	$ 772.200,00	$ 853.784,47	$ 532.045,40	$ 559.179,72	$ 559.179,72
20.22	Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N	$ 0,00	$ 0,00	$ 250.466,40	$ 276.928,68	$ 172.571,35	$ 181.372,49	$ 181.372,49
20.23	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad	$ 0,00	$ 0,00	$ 772.419,60	$ 854.027,28	$ 532.197,10	$ 559.339,15	$ 559.339,15
20.24	DPS tipo I+II trifásico 3F + N -5H, MCOV: 220V, Iimp: 7KA onda 10/350, Imáx: 60KA onda 8/20, Up <= 0,6 kV	$ 0,00	$ 0,00	$ 554.425,20	$ 613.001,33	$ 381.998,96	$ 401.480,91	$ 401.480,91
20.25	Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	$ 0,00	$ 0,00	$ 282.744,00	$ 312.616,47	$ 194.810,62	$ 204.745,96	$ 204.745,96
20.26	Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA - 240/440 VAC	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.534.500,00	$ 1.696.622,99	$ 1.057.270,50	$ 1.111.191,30	$ 1.111.191,30
20.27	Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25	$ 0,00	$ 0,00	$ 839.552,40	$ 928.252,79	$ 578.451,60	$ 607.952,63	$ 607.952,63
20.28	Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	$ 0,00	$ 0,00	$ 317.646,00	$ 351.205,94	$ 218.858,10	$ 230.019,86	$ 230.019,86
20.29	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14	$ 0,00	$ 0,00	$ 284.130,00	$ 314.148,90	$ 195.765,57	$ 205.749,61	$ 205.749,61
20.30	Kit de transferencia 250 A / Relés TMD	$ 0,00	$ 0,00	$ 6.583.500,00	$ 7.279.059,94	$ 4.536.031,50	$ 4.767.369,11	$ 4.767.369,11
20.31	Relé de transferencia automática	$ 0,00	$ 0,00	$ 594.000,00	$ 656.757,29	$ 409.266,00	$ 430.138,57	$ 430.138,57
20.32	Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.039.500,00	$ 1.149.325,25	$ 716.215,50	$ 752.742,49	$ 752.742,49
20.33	Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14	$ 0,00	$ 0,00	$ 317.646,00	$ 351.205,94	$ 218.858,10	$ 230.019,86	$ 230.019,86
20.34	Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	$ 0,00	$ 0,00	$ 317.646,00	$ 351.205,94	$ 218.858,10	$ 230.019,86	$ 230.019,86
20.35	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14	$ 0,00	$ 0,00	$ 296.834,40	$ 328.195,55	$ 204.518,90	$ 214.949,36	$ 214.949,36
20.36	Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14	$ 0,00	$ 0,00	$ 296.834,40	$ 328.195,55	$ 204.518,90	$ 214.949,36	$ 214.949,36
20.37	Reservas no equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 432.000,00	$ 477.641,66	$ 297.648,00	$ 312.828,05	$ 312.828,05
20.38	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.960.000,00	$ 4.378.381,92	$ 272.844,00	$ 286.759,04	$ 286.759,04
20.39	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.400,00	$ 175.135,28	$ 109.137,60	$ 114.703,62	$ 114.703,62
20.40	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	$ 0,00	$ 0,00	$ 284.282,46	$ 314.317,47	$ 204.633,00	$ 215.069,28	$ 215.069,28

20.41	Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.534.500,00	$ 1.696.622,99	$ 1.057.270,50	$ 1.111.191,30	$ 1.111.191,30
20.42	Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S calibrado	$ 0,00	$ 0,00	$ 758.609,28	$ 838.757,87	$ 522.681,79	$ 549.338,56	$ 549.338,56
20.43	Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA	$ 0,00	$ 0,00	$ 975.150,00	$ 1.078.176,55	$ 671.878,35	$ 706.144,15	$ 706.144,15
20.44	Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25	$ 0,00	$ 0,00	$ 635.039,46	$ 702.132,65	$ 437.542,19	$ 459.856,84	$ 459.856,84
20.45	Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	$ 0,00	$ 0,00	$ 326.517,84	$ 361.015,10	$ 224.970,79	$ 236.444,30	$ 236.444,30
21	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA							
21.1	Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)	$ 0,00	$ 0,00	$ 582.318,00	$ 643.841,06	$ 308.628,54	$ 324.368,60	$ 324.368,60
21.2	Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.485.000,00	$ 1.641.893,22	$ 787.050,00	$ 827.189,55	$ 827.189,55
21.3	Suministro de canaletas metálicas x mts	$ 0,00	$ 0,00	$ 53.262,00	$ 58.889,24	$ 28.228,86	$ 29.668,53	$ 29.668,53
21.4	Instalación tubería MT x mts	$ 0,00	$ 0,00	$ 34.551,00	$ 38.201,38	$ 18.312,03	$ 19.245,94	$ 19.245,94
21.5	Instalación de toma corrientes GFCI	$ 0,00	$ 0,00	$ 34.551,00	$ 38.201,38	$ 18.312,03	$ 19.245,94	$ 19.245,94
21.6	Breaker enchufable 1x20A, equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de 16ctos 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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 23.611,50	$ 24.815,69	$ 24.815,69
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 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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 28.856,50	$ 30.330,28	$ 30.330,28
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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 39.352,50	$ 41.359,48	$ 41.359,48

	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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 49.846,50	$ 52.388,67	$ 52.388,67
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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 52.470,00	$ 55.145,97	$ 55.145,97
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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 62.964,00	$ 66.175,16	$ 66.175,16
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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 73.458,00	$ 77.204,36	$ 77.204,36
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 577.170,00	$ 606.605,67	$ 606.605,67

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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 682.110,00	$ 716.897,61	$ 716.897,61
21.15	Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 26.235,00	$ 27.572,99	$ 27.572,99
21.16	Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 23.611,50	$ 24.815,69	$ 24.815,69
21.17	Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 15.741,00	$ 16.543,79	$ 16.543,79
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 393.525,00	$ 413.594,78	$ 413.594,78
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 78.705,00	$ 82.718,96	$ 82.718,96
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 20.935,53	$ 22.003,24	$ 22.003,24

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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 18.364,50	$ 19.301,09	$ 19.301,09
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 6.558,75	$ 6.893,25	$ 6.893,25
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 8.159,09	$ 8.575,20	$ 8.575,20
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, tensiòn de operación 100-277 V, temperatura de color >= 4000°K, IRC=80, Potencia <= 50W.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 94.446,00	$ 99.262,75	$ 99.262,75
21.25	Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal. de distribución	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 89.199,00	$ 93.748,15	$ 93.748,15
21.26	Cable encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.083,45	$ 7.444,71	$ 7.444,71
21.27	Salida Eléctrica para Iluminación 110V,	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 83.952,00	$ 88.233,55	$ 88.233,55

	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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.361.150,00	$ 2.481.568,65	$ 2.481.568,65
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.935.250,00	$ 4.135.947,75	$ 4.135.947,75
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 62.964,00	$ 66.175,16	$ 66.175,16
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 78.705,00	$ 82.718,96	$ 82.718,96
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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 115.434,00	$ 121.321,13	$ 121.321,13
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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 183.645,00	$ 193.010,90	$ 193.010,90
21.34	Marcación e Identificación de Ctos Tableros Eléctricos 24 Ctos, se realizará la marcación de código de colores de los cables de	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 388.276,00	$ 408.080,18	$ 408.080,18

	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, ignífugo (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 sostenian los tubos existentes	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 70.834,50	$ 74.447,06	$ 74.447,06
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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 131.175,00	$ 137.864,93	$ 137.864,93
21.37	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 115.434,00	$ 121.321,13	$ 121.321,13
21.38	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 115.434,00	$ 121.321,13	$ 121.321,13
21.39	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 131.175,00	$ 137.864,93	$ 137.864,93
21.40	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 131.175,00	$ 137.864,93	$ 137.864,93
21.41	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 94.446,00	$ 99.262,75	$ 99.262,75
21.42	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 141.669,00	$ 148.894,12	$ 148.894,12
21.43	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 75.556,80	$ 79.410,20	$ 79.410,20
21.44	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 66.112,20	$ 69.483,92	$ 69.483,92
21.45	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 61.389,90	$ 64.520,78	$ 64.520,78
21.46	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 68.336,40	$ 71.821,56	$ 71.821,56

21.47	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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 113.335,20	$ 119.115,30	$ 119.115,30
21.48	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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 132.224,40	$ 138.967,84	$ 138.967,84
21.49	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 141.669,00	$ 148.894,12	$ 148.894,12
21.50	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 151.113,60	$ 158.820,39	$ 158.820,39
21.51	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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.305.610,00	$ 3.474.196,11	$ 3.474.196,11
21.52	Empalmes Alimentadores tableros	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 28.333,80	$ 29.778,82	$ 29.778,82
21.53	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.550.042,00	$ 2.680.094,14	$ 2.680.094,14
21.54	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,	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 472.230,00	$ 496.313,73	$ 496.313,73

	protecciones, medidores para realizar limpieza y revisión de los conductores eléctricos							
21.55	Desmonte 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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.550.042,00	$ 2.680.094,14	$ 2.680.094,14
21.56	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.133.352,00	$ 1.191.152,95	$ 1.191.152,95
21.57	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.361.150,00	$ 2.481.568,65	$ 2.481.568,65
21.58	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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 21.722,58	$ 22.830,43	$ 22.830,43
21.59	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 18.889,20	$ 19.852,55	$ 19.852,55

21.60	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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.555,68	$ 7.941,02	$ 7.941,02
21.61	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.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.083,45	$ 7.444,71	$ 7.444,71
21.62	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.416.690,00	$ 1.488.941,19	$ 1.488.941,19
21.63	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 8.185.320,00	$ 8.602.771,32	$ 8.602.771,32
21.64	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 9.339.660,00	$ 9.815.982,66	$ 9.815.982,66
21.65	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.669.830,00	$ 4.907.991,33	$ 4.907.991,33

21.66	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	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.130.673,00	$ 7.494.337,32	$ 7.494.337,32

La policía Metropolitana del Valle de Aburra en las vigencias 2023, 2024 y 2025 llevo a cabo procesos con objeto similar al presente proceso de contratación, se tomaron los valores de estos procesos y se les aplicó el IPC de las vigencias correspondientes (9,28% – 5,20% – 5,10%) respectivamente, con el fin de determinar el valor actual, se evidencio que los precios históricos en cada una de las vigencias varían, por lo tanto, se toma el menor valor, resultando así el valor histórico a tomar.

- **Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

5.3. PRECIOS DE CATÁLOGO O PORTALES WEB

BIEN O SERVICIO	FECHA	EMPRESA	VALOR
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Se realizo la consulta en la tienda virtual del estado colombiano https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/glosario/tienda-virtual-del-estado-colombiano, para identificar los precios de los servicios que se requieren en el presente proceso, no obstante, no se encontraron elementos con la mismas especificaciones y condiciones técnicas que se requieren, por lo tanto, no es procedente incluir dichos precios, por otra parte se realizó la consulta en los portales web de las siguientes empresas

- ✓ INELECON S.A.S https://www.bing.com/ck/a?!&&p=1e326d4cab95ec80f42eb1a23b1fc45b9ed510bfcc3dcf5b5c4d0ac122d1fb20JmltdHM9MTc3OTQwODAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1a294bd8-c10d-69c6-13e3-5c9ac0a26886&psq=INELECON+S.A.S+&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cuaW5lbGVjb24uY29tLw,
- ✓ ECONTROL SYSTEM S.A.S https://www.econtrol.com.co/
- ✓ GENERAL PROVISIONS GROUP https://www.bing.com/ck/a?!&&p=30b692a48514659ca1b625891b3947552206ce983b26361cc6dda49a1e941076JmltdHM9MTc3OTQwODAwMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1a294bd8-c10d-69c6-13e3-5c9ac0a26886&psq=GENERAL+PROVISIONS+GROUP&u=a1aHR0cHM6Ly9ncHJvdmlzaW9ucy5uZXQv,

en las cuales no fue posible identificar precios de los servicios de mantenimiento que se requieren.

- **Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

5.4. PRECIOS DE MERCADO

Con el fin de obtener los precios del mercado, una vez publicada la solicitud de cotización en la plataforma SECOP II y cumplida la fecha límite estipulada para la misma, se procedió a la verificación de las empresas interesadas en estes proceso dedicadas a la venta de este tipo de elementos, obteniendo los siguientes resultados:

ITEM	DESCRIPCION REPUESTO	ENERGIZANDO S.A.S.	EQUIPARO S.A.S.	HELIOS S.A.S.	ELECTRÓNICA VIMAR S.A.S.	METAGROUP COLOMBIA S.A.S.	MENOR VALOR COTIZADO
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)**						
1.1	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.	$582.108	$230.000	$583.348	$241.500	$459.112	$230.000
1.2	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo	$218.906	$160.000	$269.046	$168.000	$198.734	$160.000
1.3	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ	$438.325	$840.000	$485.853	$882.000	$351.278	$351.278
1.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA	$547.798	$180.000	$572.760	$189.000	$425.243	$180.000
1.5	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA	$461.601	$430.000	$458.582	$451.500	$425.243	$425.243
1.6	Mantenimiento preventivo Monitor de visualización	$162.375	$480.000	$173.235	$504.000	$125.551	$125.551
1.7	Mantenimiento preventivo JOYSTICK	$194.651	$340.000	$186.683	$357.000	$174.340	$174.340
1.8	Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV	$91.516	$3.550.000	$98.900	$3.727.500	$76.762	$76.762
1.9	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo	$425.307	$120.000	$390.740	$126.000	$373.699	$120.000
1.10	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica	$2.092.437	$840.000	$2.442.047	$882.000	$1.802.116	$840.000
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)**						
2.1	Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES	$1.257.496	$930.000	$1.554.731	$976.500	$1.138.830	$930.000
2.2	Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales	$963.961	$230.000	$1.040.097	$241.500	$759.084	$230.000
2.3	Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales	$2.274.276	$840.000	$2.658.195	$882.000	$1.948.823	$840.000
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.	$1.080.265	$430.000	$1.121.455	$451.500	$863.521	$430.000
2.5	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios	$2.570.852	$1.450.000	$2.302.706	$1.522.500	$2.203.336	$1.450.000

	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	$3.523.161	$1.980.000	$4.014.047	$2.079.000	$3.150.743	$1.980.000
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.	$1.074.745	$840.000	$1.128.002	$882.000	$826.981	$826.981
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	$7.014.138	$980.000	$7.624.039	$1.029.000	$5.479.795	$980.000
2.9	Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles	$742.396	$540.000	$632.606	$567.000	$579.363	$540.000
2.10	Suministro de JOYSTICK	$11.477.734	$930.000	$11.677.312	$976.500	$10.079.682	$930.000
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	$4.410.356	$1.230.000	$4.462.633	$1.291.500	$3.532.241	$1.230.000
3.2	Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt	$2.683.116	$890.000	$2.856.452	$934.500	$2.314.228	$890.000
3.3	Suministro de sistema electrónico de zoom y control	$3.508.173	$856.000	$3.982.322	$898.800	$2.923.234	$856.000
3.4	Suministro adaptador de 12 voltios	$873.994	$430.000	$860.465	$451.500	$773.104	$430.000

3.5	Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.	$2.946.243	$3.450.000	$2.898.522	$3.622.500	$2.398.049	$2.398.049
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV**						
4.1	Suministro adaptador de 12 voltios	$587.606	$450.000	$640.251	$472.500	$467.951	$450.000
4.2	Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light	$2.771.665	$640.000	$2.685.815	$672.000	$2.398.049	$640.000
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV**						
5.1	Suministro de Lente	$2.926.413	$180.000	$3.528.782	$189.000	$2.557.830	$180.000
5.2	Suministro de sistema electrónico tarjeta de control	$3.046.278	$230.000	$3.588.916	$241.500	$2.801.433	$230.000
5.3	Suministro adaptador de 12 voltios	$588.776	$45.000	$577.966	$47.250	$467.951	$45.000
5.4	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	$2.455.185	$340.000	$2.050.357	$357.000	$1.899.710	$340.000
5.5	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	$2.947.682	$340.000	$2.867.587	$357.000	$2.398.049	$340.000
5.6	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	$2.574.066	$3.450.000	$2.655.839	$3.622.500	$2.398.049	$2.398.049
5.7	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo	$5.054.618	$1.200.000	$5.374.475	$1.260.000	$3.993.220	$1.200.000
5.8	Reubicación de cámara tipo PTZ	$5.039.385	$3.200.000	$4.818.996	$3.360.000	$4.479.453	$3.200.000
6	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA**						
6.1	Suministro de board principal para UPS de 750 VA	$506.538	$340.000	$476.282	$357.000	$438.485	$340.000
6.2	Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA	$1.095.648	$640.000	$989.749	$672.000	$925.691	$640.000
6.3	Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA	$3.383.766	$3.200.000	$4.363.269	$3.360.000	$3.166.838	$3.166.838
6.4	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA	$426.646	$360.000	$456.215	$378.000	$341.044	$341.044
6.5	Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA	$1.732.650	$680.000	$1.508.633	$714.000	$1.339.816	$680.000
6.6	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA	$4.228.092	$1.840.000	$4.762.521	$1.932.000	$3.532.241	$1.840.000
6.7	Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada	$426.618	$160.000	$496.254	$168.000	$365.161	$160.000
6.8	Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA	$6.518.907	$1.350.000	$6.247.286	$1.417.500	$2.086.538	$1.350.000
7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1**						
7.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE	$3.737.900	$160.000	$3.472.714	$169.000	$2.976.272	$160.000

7.2	Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado	$8.622	$4.200	$7.484	$4.410	$7.128	$4.200
7.3	Cable fibra óptica multimodo por metro, de alta calidad OM4.	$27.368	$45.000	$29.813	$47.250	$21.662	$21.662
7.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	$146.491	$145.000	$126.323	$152.250	$117.597	$117.597
7.5	Suministro o reparación de switch POE 3COM 24 puertos	$5.208.192	$6.400.000	$5.258.069	$6.720.000	$2.661.409	$2.661.409
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2**						
8.1	Suministro de tarjeta principal Main Board	$2.347.582	$5.840.000	$2.482.652	$6.132.000	$2.168.066	$2.168.066
8.2	Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA fibra óptica	$346.373	$240.000	$346.543	$252.000	$282.915	$240.000
8.3	Suministro de TRANSCEIVER convertidor fibra óptica a UTP	$480.667	$380.000	$395.696	$399.000	$373.827	$373.827
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".	$984.546	$900.000	$1.002.943	$945.000	$779.530	$779.530
9.2	Suministro fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$583.186	$350.000	$625.444	$367.500	$462.846	$350.000
9.3	Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$885.964	$380.000	$829.760	$399.000	$682.088	$380.000
9.4	Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	$793.678	$380.000	$856.089	$399.000	$682.088	$380.000
9.5	Suministro de tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$1.710.811	$2.340.000	$1.709.203	$2.457.000	$1.339.816	$1.339.816
9.6	Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$1.697.669	$750.000	$1.523.591	$787.500	$1.461.618	$750.000
9.7	Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$1.516.574	$1.430.000	$1.578.898	$1.501.500	$1.169.294	$1.169.294
9.8	Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	$1.268.450	$1.430.000	$1.468.399	$1.501.500	$1.169.294	$1.169.294
9.9	Reparación o suministro monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.	$2.354.026	$1.830.000	$2.029.719	$1.921.500	$1.868.126	$1.830.000
9.10	Reparación o suministro monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro	$6.240.851	$4.340.000	$5.916.629	$4.557.000	$2.485.980	$2.485.980
9.11	Reparación o suministro (monitor pantalla) monitoreo CCTV de 46"	$6.759.884	$5.230.000	$5.980.391	$5.491.500	$2.579.764	$2.579.764
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	$1.164.226	$600.000	$1.357.160	$630.000	$974.411	$600.000
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	$6.704.644	$7.000.000	$6.811.776	$7.350.000	$2.579.764	$2.579.764
11	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS**						
11.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.	$3.837.605	$800.000	$3.837.903	$840.000	$2.976.272	$800.000
11.2	Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre	$8.101	$8.000	$9.723	$8.400	$7.128	$7.128

11.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	$27.279	$35.000	$29.304	$36.750	$21.662	$21.662
11.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	$138.435	$145.000	$129.239	$152.250	$117.597	$117.597
11.5	Bornera (par)	$27.637	$15.000	$29.913	$15.750	$21.681	$15.000
11.6	Balum (par)	$48.746	$25.000	$48.375	$26.250	$43.605	$25.000
11.7	Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre	$72.335	$60.000	$75.057	$63.000	$56.930	$56.930
11.8	Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre	$69.191	$120.000	$79.240	$126.000	$59.570	$59.570
11.9	Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre	$88.048	$160.000	$101.809	$168.000	$73.668	$73.668
11.10	Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie	$18.533	$30.000	$19.579	$31.500	$15.590	$15.590
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	$114.015	$85.000	$142.697	$89.250	$107.288	$85.000
12	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS**						
12.1	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA	$3.847.438	$7.500.000	$3.814.310	$7.875.000	$3.039.291	$3.039.291
12.2	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA	$3.411.297	$7.500.000	$3.791.507	$7.875.000	$3.113.918	$3.113.918
13	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA**						
13.1	Suministro de Contactor de transferencia	$1.718.643	$4.000.000	$1.696.633	$4.200.000	$1.583.419	$1.583.419
13.2	Suministro de Purga y Suministro del radiador	$8.606.781	$4.500.000	$9.287.310	$4.725.000	$7.795.291	$4.500.000
13.3	Suministro de Controlador principal	$4.689.467	$8.000.000	$5.194.996	$8.400.000	$3.946.366	$3.946.366
13.4	Suministro de Tarjeta AVR	$3.039.469	$5.000.000	$2.938.691	$5.250.000	$2.557.830	$2.557.830
13.5	Suministro de Bombín	$5.130.714	$300.000	$5.567.445	$315.000	$4.384.851	$300.000
13.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	$4.861.940	$2.300.000	$4.106.773	$2.415.000	$3.839.182	$2.300.000
13.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	$933.639	$2.540.000	$849.060	$2.667.000	$745.182	$745.182
13.8	Suministro de Sistema de inyección	$3.577.454	$8.000.000	$3.677.136	$8.400.000	$2.923.234	$2.923.234
13.9	Suministro de Sistema de Sensores	$2.182.933	$3.500.000	$1.960.555	$3.675.000	$1.680.860	$1.680.860
13.10	Suministro de Precalentador 1500W	$2.735.796	$2.000.000	$2.883.926	$2.100.000	$2.143.705	$2.000.000
13.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	$2.449.962	$1.250.000	$2.831.164	$1.312.500	$2.070.624	$1.250.000
13.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	$942.560	$500.000	$959.186	$525.000	$852.610	$500.000
13.13	Suministro de Cableado circuito de control	$971.805	$1.840.000	$1.160.914	$1.932.000	$852.610	$852.610
14	**PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA**						
14.1	Suministro de Contactor de transferencia	$1.922.429	$4.000.000	$1.902.795	$4.200.000	$1.583.419	$1.583.419
14.2	Purga y Suministro del radiador	$8.747.121	$4.500.000	$9.636.710	$4.725.000	$7.551.689	$4.500.000
14.3	Controlador principal	$5.291.200	$8.000.000	$6.130.022	$8.400.000	$4.384.851	$4.384.851

14.4	Suministro de Tarjeta AVR	$2.712.067	$5.000.000	$2.772.688	$5.250.000	$2.557.830	$2.557.830
14.5	Suministro de Bombín	$5.509.713	$300.000	$5.964.690	$315.000	$4.628.455	$300.000
14.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp	$4.623.143	$2.300.000	$4.296.429	$2.415.000	$3.839.182	$2.300.000
14.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	$944.444	$2.540.000	$1.004.654	$2.667.000	$745.182	$745.182
14.8	Suministro de Sistema de inyección	$11.360.079	$8.000.000	$11.490.601	$8.400.000	$9.256.909	$8.000.000
14.9	Suministro de Sistema de Sensores	$2.231.715	$3.500.000	$1.825.853	$3.675.000	$1.753.941	$1.753.941
14.10	Suministro de Precalentador 1500W	$2.700.425	$2.000.000	$2.471.906	$2.100.000	$2.143.705	$2.000.000
14.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	$2.862.931	$1.250.000	$2.802.067	$1.312.500	$2.314.228	$1.250.000
14.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	$1.255.042	$500.000	$1.405.647	$525.000	$1.120.573	$500.000
14.13	Suministro de Cableado circuito de control	$1.138.322	$1.840.000	$1.240.796	$1.932.000	$925.691	$925.691
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS**						
15.1	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA	$885.743	$2.600.000	$974.338	$2.730.000	$702.580	$702.580
15.2	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.	$1.595.342	$3.000.000	$1.345.701	$3.150.000	$1.256.373	$1.256.373
15.3	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA	$2.740.786	$12.000.000	$2.897.044	$12.600.000	$2.164.234	$2.164.234
15.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA	$4.083.048	$25.000.000	$4.351.075	$26.250.000	$3.350.331	$3.350.331
16	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA**						
16.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$2.334.066	$6.000.000	$2.270.398	$6.300.000	$2.143.705	$2.143.705
16.2	Suministro de Bypass	$1.955.994	$2.700.000	$1.869.359	$2.835.000	$1.656.499	$1.656.499
16.3	Suministro de Display de control	$1.623.954	$1.500.000	$1.662.590	$1.575.000	$1.266.735	$1.266.735
16.4	Suministro de fuente de alimentación	$2.129.393	$5.500.000	$2.072.938	$5.775.000	$1.827.021	$1.827.021
16.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$1.696.889	$2.850.000	$1.611.268	$2.992.500	$1.412.897	$1.412.897
16.6	Suministro de tarjeta de control	$4.023.929	$3.950.000	$4.663.971	$4.147.500	$3.532.241	$3.532.241
16.7	Suministro de tarjeta inversora	$4.900.534	$5.600.000	$5.509.834	$5.880.000	$4.506.653	$4.506.653
16.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$313.751	$400.000	$366.136	$420.000	$292.324	$292.324
16.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$419.875	$470.000	$395.861	$493.500	$327.158	$327.158
17	**UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA**						
17.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$4.149.276	$6.000.000	$3.469.843	$6.300.000	$3.288.639	$3.288.639
17.2	Suministro de Bypass	$3.002.527	$3.700.000	$3.255.752	$3.885.000	$2.679.631	$2.679.631
17.3	Suministro de Display de control	$2.374.385	$1.840.000	$2.886.450	$1.932.000	$2.070.624	$1.840.000
17.4	Suministro de fuente de alimentación	$2.629.142	$7.500.000	$2.908.219	$7.875.000	$2.387.308	$2.387.308
17.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$4.358.785	$3.850.000	$4.308.981	$4.042.500	$3.532.241	$3.532.241
17.6	Suministro de tarjeta de control	$7.511.105	$4.950.000	$6.735.863	$5.197.500	$6.333.675	$4.950.000
17.7	Suministro de tarjeta inversora	$9.880.825	$7.600.000	$11.451.722	$7.980.000	$9.256.909	$7.600.000

17.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$328.689	$400.000	$392.708	$420.000	$292.324	$292.324
17.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$396.319	$470.000	$444.673	$493.500	$327.158	$327.158
18	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA**						
18.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$8.262.619	$8.000.000	$8.044.327	$8.400.000	$7.064.483	$7.064.483
18.2	Suministro de Bypass	$6.009.986	$5.700.000	$7.051.717	$5.985.000	$5.237.461	$5.237.461
18.3	Suministro de Display de control	$3.759.572	$2.840.000	$4.012.797	$2.982.000	$3.288.639	$2.840.000
18.4	Suministro de fuente de alimentación	$4.297.545	$9.500.000	$4.372.536	$9.975.000	$3.605.323	$3.605.323
18.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$4.996.959	$5.850.000	$4.724.216	$6.142.500	$4.336.132	$4.336.132
18.6	Suministro de tarjeta de control	$16.049.848	$6.950.000	$19.042.217	$7.297.500	$14.372.569	$6.950.000
18.7	Suministro de tarjeta inversora	$21.940.482	$9.600.000	$24.849.539	$10.080.000	$19.001.024	$9.600.000
18.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$370.930	$400.000	$359.822	$420.000	$292.324	$292.324
18.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$355.752	$470.000	$425.894	$493.500	$327.158	$327.158
19	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA**						
19.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	$11.889.574	$15.000.000	$10.455.679	$15.750.000	$9.256.909	$9.256.909
19.2	Suministro de Bypass	$8.568.657	$9.700.000	$9.572.569	$10.185.000	$6.942.681	$6.942.681
19.3	Suministro de Display de control	$4.700.342	$5.840.000	$4.323.720	$6.132.000	$4.019.448	$4.019.448
19.4	Suministro de fuente de alimentación	$5.793.900	$15.500.000	$6.267.854	$16.275.000	$4.628.455	$4.628.455
19.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	$2.592.469	$10.850.000	$2.871.820	$11.392.500	$2.187.553	$2.187.553
19.6	Suministro de tarjeta de control	$24.749.563	$12.950.000	$27.428.123	$13.597.500	$20.462.640	$12.950.000
19.7	Suministro de tarjeta inversora	$33.375.980	$18.600.000	$34.471.169	$19.530.000	$28.745.138	$18.600.000
19.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	$328.397	$400.000	$323.544	$420.000	$292.324	$292.324
19.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	$349.437	$470.000	$359.743	$493.500	$327.158	$327.158
20	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS**						
20.1	Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado	$513.596	$120.000	$505.510	$126.000	$470.154	$120.000
20.2	Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4	$453.019	$90.000	$418.177	$94.500	$382.456	$90.000
20.3	Tubo IMC 1 /2 *3	$276.928	$25.000	$309.730	$26.250	$238.731	$25.000
20.4	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	$17.053.176	$8.000.000	$14.373.544	$8.400.000	$13.398.158	$8.000.000
20.5	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	$9.733.493	$6.000.000	$12.192.518	$6.300.000	$8.769.703	$6.000.000
20.6	Ménsula DE 0,6M	$172.861	$250.000	$175.616	$262.500	$158.341	$158.341
20.7	Ménsula DE 0,4M	$145.167	$200.000	$127.195	$210.000	$116.929	$116.929
20.8	Montaje y balanceo tablero trifásico de 18 circuitos	$1.282.482	$2.500.000	$1.243.661	$2.625.000	$1.169.294	$1.169.294
20.9	Montaje y balanceo tablero trifásico de 24 circuitos	$1.551.373	$3.000.000	$1.418.195	$3.150.000	$1.339.816	$1.339.816
20.10	Cable # 8 verde tierra tableros	$47.316	$10.000	$54.332	$10.500	$43.848	$10.000

20.11	Desmonte tubería PVC 3	$76.272	$40.000	$67.149	$42.000	$60.901	$40.000
20.12	Desmonte tubería PVC 1	$45.887	$30.000	$41.561	$31.500	$36.540	$30.000
20.13	Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas	$2.517.684	$1.980.000	$2.437.978	$2.079.000	$1.948.823	$1.948.823
20.14	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios	$8.231.877	$45.000.000	$7.033.546	$47.250.000	$6.333.675	$6.333.675
20.15	Barraje de distribución en cobre	$5.536.423	$18.000.000	$5.807.979	$18.900.000	$4.263.050	$4.263.050
20.16	Electrolítico de 500 amperios	$2.642.759	$15.000.000	$2.576.197	$15.750.000	$2.241.146	$2.241.146
20.17	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	$2.681.307	$8.000.000	$2.809.501	$8.400.000	$2.241.146	$2.241.146
20.18	Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 – 10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s	$7.238.757	$4.000.000	$7.917.727	$4.200.000	$6.333.675	$4.000.000
20.19	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado	$1.695.491	$8.000.000	$1.831.772	$8.400.000	$1.315.456	$1.315.456
20.20	Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC	$12.292.931	$25.000.000	$12.155.905	$26.250.000	$10.962.129	$10.962.129
20.21	Analizador de redes	$11.596.130	$15.000.000	$9.806.769	$15.750.000	$9.256.909	$9.256.909
20.22	Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N	$428.152	$250.000	$520.599	$262.500	$401.945	$250.000
20.23	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad	$1.377.063	$7.000.000	$1.292.435	$7.350.000	$1.096.213	$1.096.213
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	$2.069.884	$3.500.000	$2.688.835	$3.675.000	$1.936.643	$1.936.643
20.25	Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	$989.727	$2.500.000	$1.050.654	$2.625.000	$767.349	$767.349
20.26	Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA - 240/440 VAC	$10.689.391	$9.000.000	$11.829.452	$9.450.000	$8.769.703	$8.769.703
20.27	Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25	$2.634.749	$5.000.000	$2.850.897	$5.250.000	$2.314.228	$2.314.228
20.28	Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	$1.187.662	$2.500.000	$1.174.702	$2.625.000	$925.691	$925.691
20.29	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14	$747.121	$2.000.000	$679.604	$2.100.000	$633.368	$633.368
20.30	Kit de transferencia 250 A / Relés TMD	$5.659.455	$15.000.000	$5.461.613	$15.750.000	$4.506.653	$4.506.653
20.31	Relé de transferencia automática	$3.210.442	$3.500.000	$3.920.325	$3.675.000	$2.801.433	$2.801.433
20.32	Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada	$3.132.261	$600.000	$3.051.448	$630.000	$2.777.073	$600.000
20.33	Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14	$1.593.280	$1.500.000	$1.628.535	$1.575.000	$1.315.456	$1.315.456
20.34	Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	$888.619	$1.200.000	$883.233	$1.260.000	$803.889	$803.889
20.35	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14	$923.041	$1.000.000	$968.410	$1.050.000	$779.530	$779.530
20.36	Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14	$523.557	$2.400.000	$533.216	$2.520.000	$409.253	$409.253
20.37	Reservas no equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 amperios	$562.489	$3.200.000	$609.757	$3.360.000	$438.485	$438.485
20.38	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 amperios	$6.058.001	$4.500.000	$6.332.091	$4.725.000	$4.750.256	$4.500.000
20.39	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 amperios	$1.992.477	$1.500.000	$1.973.359	$1.575.000	$1.753.941	$1.500.000
20.40	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	$3.199.772	$3.500.000	$3.591.485	$3.675.000	$2.923.234	$2.923.234
20.41	Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC	$11.257.521	$5.400.000	$12.134.346	$5.670.000	$10.231.320	$5.400.000

20.42	Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S calibrado	$898.983	$3.000.000	$901.799	$3.150.000	$828.250	$828.250
20.43	Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA	$5.014.553	$5.000.000	$4.917.660	$5.250.000	$4.506.653	$4.506.653
20.44	Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25	$1.616.827	$1.500.000	$1.594.596	$1.575.000	$1.315.456	$1.315.456
20.45	Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	$417.438	$400.000	$416.108	$420.000	$341.044	$341.044
21	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA**						
21.1	**Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)**	$54.778	$6.500	$48.554	$6.825	$45.066	$6.500
21.2	Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)	$137.580	$35.000	$152.210	$36.750	$126.673	$35.000
21.3	Suministro de canaletas metálicas x mts	$120.627	$70.000	$121.773	$73.500	$102.313	$70.000
21.4	Instalación tubería MT x mts	$93.565	$80.000	$98.621	$84.000	$85.261	$80.000
21.5	Instalación de toma corrientes GFCI	$367.687	$160.000	$419.148	$168.000	$304.503	$160.000
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.	$86.952	$540.000	$71.291	$567.000	$68.208	$68.208
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 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.	$87.095	$820.000	$90.123	$861.000	$68.208	$68.208
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.	$159.961	$920.000	$169.742	$966.000	$133.982	$133.982
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.	$158.621	$1.160.000	$178.611	$1.218.000	$133.982	$133.982
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	$214.277	$1.740.000	$212.559	$1.827.000	$199.755	$199.755

	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	$217.693	$2.580.000	$278.379	$2.709.000	$199.755	$199.755
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.	$347.911	$3.000.000	$370.687	$3.150.000	$280.144	$280.144
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	$782.087	$2.500.000	$759.432	$2.625.000	$609.007	$609.007
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	$774.718	$3.500.000	$816.983	$3.675.000	$609.007	$609.007
21.15	Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	$2.771	$15.000	$3.115	$15.750	$2.436	$2.436
21.16	Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	$2.908	$20.000	$3.714	$21.000	$2.680	$2.680
21.17	Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	$3.621	$17.000	$4.151	$17.850	$3.045	$3.045
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	$3.698.975	$4.500.000	$3.207.775	$4.725.000	$2.908.228	$2.908.228

	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	$264.770	$85.000	$264.682	$89.250	$218.999	$85.000
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	$38.506	$50.000	$37.181	$52.500	$30.524	$30.524
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	$98.841	$40.000	$110.189	$42.000	$79.576	$40.000
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	$6.456	$48.000	$6.963	$50.400	$6.931	$6.931
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	$16.708	$60.000	$18.889	$63.000	$15.103	$15.103
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.	$3.190.648	$800.000	$3.505.092	$840.000	$2.817.598	$800.000
21.25	Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal. de distribución	$634.649	$400.000	$691.535	$420.000	$511.566	$400.000
21.26	Cable encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia	$15.179	$80.000	$18.311	$84.000	$13.403	$13.403
21.27	Salida Eléctrica para Iluminación 110V, estas salidas son para los	$404.808	$250.000	$438.797	$262.500	$372.683	$250.000

	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.	$50.315	$90.000	$49.444	$94.500	$45.150	$45.150
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	$297.008	$255.000	$310.824	$267.750	$231.423	$231.423
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	$175.556	$145.000	$177.262	$152.250	$153.713	$145.000
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	$211.222	$155.000	$208.096	$162.750	$183.879	$155.000
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	$246.361	$135.000	$224.872	$141.750	$200.832	$135.000
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	$373.845	$1.230.000	$443.136	$1.291.500	$316.684	$316.684
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.	$516.623	$1.450.000	$556.701	$1.522.500	$438.485	$438.485
21.35	Desmonte de Soportes Ménsula Existentes en columnas de patio central que sostenían los tubos existentes	$9.577	$150.000	$8.742	$157.500	$8.254	$8.254

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.	$475.029	$250.000	$568.958	$262.500	$423.868	$250.000
21.37	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$200.153	$250.000	$186.681	$262.500	$161.923	$161.923
21.38	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$153.989	$250.000	$169.425	$262.500	$142.004	$142.004
21.39	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$418.437	$250.000	$468.508	$262.500	$354.608	$250.000
21.40	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	$324.604	$290.000	$275.742	$304.500	$256.361	$256.361
21.41	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad	$68.118	$190.000	$66.638	$199.500	$60.657	$60.657
21.42	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico	$51.967	$280.000	$62.196	$294.000	$48.477	$48.477
21.43	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	$179.306	$98.000	$166.072	$102.900	$153.713	$98.000
21.44	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2	$18.078	$76.000	$21.892	$79.800	$16.948	$16.948
21.45	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.	$70.043	$76.000	$67.856	$79.800	$60.247	$60.247
21.46	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	$124.061	$120.000	$126.266	$126.000	$107.032	$107.032
21.47	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.	$536.196	$1.200.000	$613.265	$1.260.000	$438.485	$438.485
21.48	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.	$654.794	$1.400.000	$707.637	$1.470.000	$535.926	$535.926
21.49	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	$699.323	$1.600.000	$846.763	$1.680.000	$609.007	$609.007
21.50	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	$812.853	$1.800.000	$709.993	$1.890.000	$682.095	$682.095
21.51	Sistema de Puesta a Tierra para mejorar la descarga a tierra de la	$4.698.493	$14.850.000	$4.158.543	$15.592.500	$3.710.997	$3.710.997

	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.						
21.52	Empalmes Alimentadores tableros	$3.319.862	$1.300.000	$3.189.883	$1.365.000	$2.837.974	$1.300.000
21.53	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	$3.676.060	$6.540.000	$4.575.142	$6.867.000	$3.392.764	$3.392.764
21.54	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	$4.285.739	$6.540.000	$4.294.900	$6.867.000	$3.392.764	$3.392.764
21.55	Desmonte 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	$3.765.629	$6.540.000	$3.815.163	$6.867.000	$3.392.764	$3.392.764
21.56	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	$5.702.898	$3.400.000	$5.472.931	$3.570.000	$4.722.115	$3.400.000
21.57	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	$772.195	$2.450.000	$846.545	$2.572.500	$657.971	$657.971
1.58	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.	$214.024	$1.800.000	$193.908	$1.890.000	$177.702	$177.702

21.59	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	$258.960	$1.800.000	$243.353	$1.890.000	$209.498	$209.498
21.60	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	$262.155	$6.840.000	$309.614	$7.182.000	$231.055	$231.055
21.61	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.	$253.372	$4.300.000	$292.915	$4.515.000	$212.027	$212.027
21.62	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	$1.937.380	$3.450.000	$2.211.007	$3.622.500	$1.731.814	$1.731.814
21.63	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite	$120.540	$5.450.000	$122.568	$5.722.500	$109.622	$109.622
21.64	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	$145.962	$5.450.000	$142.922	$5.722.500	$116.929	$116.929
21.65	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola	$140.746	$2.300.000	$137.643	$2.415.000	$126.673	$126.673
21.66	Levantamiento y actualización de información de diagrama unifilar desde subestación eléctrica incluye celdas de media tensión, transformadores de potencia, electrobarras, acometidas, y	$4.575.447	$15.000.000	$4.211.407	$15.750.000	$3.897.646	$3.897.646

	tableros de distribución normales y regulados. Se debe entregar en medio magnético y físico tamaño plano, medio plano y carta						

Nota 1: las cotizaciones relacionadas en el análisis de mercado se obtuvieron a través de una invitación a cotizar a través de correo electrónico de algunas empresas que se encuentran registradas en el SECOP con los códigos UNSPSC (72101500, 72151500, 72151700 y 72154300) objeto del presente proceso, las cuales se anexan al presente estudio previo, de las siete empresas que cotizaron se seleccionaron cinco cotizaciones, ya que la empresa IMPRESORAS Y SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S., no suministro la cotización del total de los elementos y la empresa INELECON S.A.S., no envió la cotización en los tiempos establecidos.

Nota 2: en relación al análisis de mercado se toma como referencia el menor valor de las cotizaciones aportadas a través del correo electrónico, toda vez que representa el valor más favorable para la entidad.

- **Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

5.5 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO

ITEM	DESCRIPCION REPUESTO	PRECIO SECOP	PRECIOS DE CATÁLOGO	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)					
1.1	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 505.615,20	$ 230.000,00	$ 230.000,00
1.2	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 84.573,52	$ 160.000,00	$ 160.000,00
1.3	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 138.733,41	$ 351.278,00	$ 351.278,00
1.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 99.302,45	$ 180.000,00	$ 180.000,00
1.5	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 98.403,03	$ 425.243,00	$ 425.243,00
1.6	Mantenimiento preventivo Monitor de visualización	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 206.500,70	$ 125.551,00	$ 125.551,00
1.7	Mantenimiento preventivo JOYSTICK	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 30.336,90	$ 174.340,00	$ 174.340,00
1.8	Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 53.071,30	$ 76.762,00	$ 76.762,00
1.9	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 330.875,82	$ 120.000,00	$ 120.000,00
1.10	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 413.594,78	$ 840.000,00	$ 840.000,00
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)					
2.1	Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 523.886,72	$ 930.000,00	$ 930.000,00
2.2	Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 82.718,96	$ 230.000,00	$ 230.000,00
2.3	Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 271.171,48	$ 840.000,00	$ 840.000,00
2.4	Suministro de DISCO DURO (incluye instalación y accesorios necesarios para su funcionamiento): compatible con sistemas de seguridad de alta	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 297.907,36	$ 430.000,00	$ 430.000,00

	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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 625.842,79	$ 1.450.000,00	$ 1.450.000,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.152.964,37	$ 1.980.000,00	$ 1.980.000,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 360.037,35	$ 826.981,00	$ 826.981,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.821.670,47	$ 980.000,00	$ 980.000,00
2.9	Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 165.504,08	$ 540.000,00	$ 540.000,00
2.10	Suministro de JOYSTICK	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 315.665,45	$ 930.000,00	$ 930.000,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 182.142,72	$ 1.230.000,00	$ 1.230.000,00
3.2	Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 606.598,65	$ 890.000,00	$ 890.000,00
3.3	Suministro de sistema electrónico de zoom y control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 405.952,09	$ 856.000,00	$ 856.000,00
3.4	Suministro adaptador de 12 voltios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 107.352,10	$ 430.000,00	$ 430.000,00
3.5	Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.224.737,95	$ 2.398.049,00	$ 2.398.049,00
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV**					

4.1	Suministro adaptador de 12 voltios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 29.595,18	$ 450.000,00	$ 450.000,00
4.2	Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 59.722,54	$ 640.000,00	$ 640.000,00
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV**					
5.1	Suministro de Lente	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 59.201,40	$ 180.000,00	$ 180.000,00
5.2	Suministro de sistema electrónico tarjeta de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 101.487,88	$ 230.000,00	$ 230.000,00
5.3	Suministro adaptador de 12 voltios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 48.556,26	$ 45.000,00	$ 45.000,00
5.4	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 123.521,46	$ 340.000,00	$ 340.000,00
5.5	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 441.013,90	$ 340.000,00	$ 340.000,00
5.6	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.025.548,50	$ 2.398.049,00	$ 2.398.049,00
5.7	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 527.458,52	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00
5.8	Reubicación de cámara tipo PTZ	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 527.458,52	$ 3.200.000,00	$ 3.200.000,00
6	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA**					
6.1	Suministro de board principal para UPS de 750 VA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 648.806,13	$ 340.000,00	$ 340.000,00
6.2	Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 126.860,00	$ 640.000,00	$ 640.000,00
6.3	Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.652.291,88	$ 3.166.838,00	$ 3.166.838,00
6.4	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 118.402,81	$ 341.044,00	$ 341.044,00
6.5	Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 177.604,21	$ 680.000,00	$ 680.000,00
6.6	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 958.969,67	$ 1.840.000,00	$ 1.840.000,00
6.7	Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 80.344,92	$ 160.000,00	$ 160.000,00
6.8	Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 648.806,13	$ 1.350.000,00	$ 1.350.000,00
7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1**					
7.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 101.487,88	$ 180.000,00	$ 180.000,00
7.2	Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.995,53	$ 4.200,00	$ 4.200,00
7.3	Cable fibra óptica multimodo por metro, de alta calidad OM4.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 3.365,55	$ 21.662,00	$ 21.662,00
7.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 26.385,14	$ 117.597,00	$ 117.597,00
7.5	Suministro o reparación de switch POE 3COM 24 puertos	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.481.568,65	$ 2.661.409,00	$ 2.661.409,00
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2**					
8.1	Suministro de tarjeta principal Main Board	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 931.950,35	$ 2.168.066,00	$ 2.168.066,00
8.2	Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA fibra óptica	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 287.549,29	$ 240.000,00	$ 240.000,00

8.3	Suministro de TRANSCEIVER convertidor fibra óptica a UTP	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 456.696,32	$ 373.827,00	$ 373.827,00
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".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 532.612,09	$ 779.530,00	$ 779.530,00
9.2	Suministro fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 405.952,09	$ 350.000,00	$ 350.000,00
9.3	Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 410.160,69	$ 380.000,00	$ 380.000,00
9.4	Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 321.378,58	$ 380.000,00	$ 380.000,00
9.5	Suministro de tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 625.842,79	$ 1.339.816,00	$ 1.339.816,00
9.6	Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 334.064,91	$ 750.000,00	$ 750.000,00
9.7	Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 456.696,32	$ 1.169.294,00	$ 1.169.294,00
9.8	Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 524.354,90	$ 1.169.294,00	$ 1.169.294,00
9.9	Reparación o suministro monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 827.189,55	$ 1.830.000,00	$ 1.830.000,00
9.10	Reparación o suministro monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.378.649,25	$ 2.485.980,00	$ 2.485.980,00
9.11	Reparación o suministro (monitor pantalla) monitoreo CCTV de 46"	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.481.568,65	$ 2.579.764,00	$ 2.579.764,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 602.212,74	$ 600.000,00	$ 600.000,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.216.813,47	$ 2.579.764,00	$ 2.579.764,00
11	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS					
11.1	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 198.201,24	$ 800.000,00	$ 800.000,00
11.2	Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.995,53	$ 7.128,00	$ 7.128,00
11.3	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 3.365,55	$ 21.662,00	$ 21.662,00
11.4	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 26.385,14	$ 117.597,00	$ 117.597,00
11.5	Bornera (par)	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 5.662,94	$ 15.000,00	$ 15.000,00
11.6	Balum (par)	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 3.454,38	$ 25.000,00	$ 25.000,00
11.7	Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 23.713,31	$ 56.930,00	$ 56.930,00
11.8	Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 29.261,01	$ 59.570,00	$ 59.570,00
11.9	Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 34.955,92	$ 73.668,00	$ 73.668,00
11.10	Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 6.724,50	$ 15.590,00	$ 15.590,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 17.477,96	$ 85.000,00	$ 85.000,00
12	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS					
12.1	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 4.004.030,27	$ 3.039.291,00	$ 3.039.291,00

12.2	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 4.004.030,27	$ 3.113.918,00	$ 3.113.918,00
13	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA**					
13.1	Suministro de Contactor de transferencia	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 112.633,87	$ 1.583.419,00	$ 1.583.419,00
13.2	Suministro de Purga y Suministro del radiador	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 50.731,54	$ 4.500.000,00	$ 4.500.000,00
13.3	Suministro de Controlador principal	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 132.446,05	$ 3.946.366,00	$ 3.946.366,00
13.4	Suministro de Tarjeta AVR	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 263.049,03	$ 2.557.830,00	$ 2.557.830,00
13.5	Suministro de Bombín	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 170.756,89	$ 300.000,00	$ 300.000,00
13.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 425.797,64	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
13.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 85.597,37	$ 745.182,00	$ 745.182,00
13.8	Suministro de Sistema de inyección	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 541.824,76	$ 2.923.234,00	$ 2.923.234,00
13.9	Suministro de Sistema de Sensores	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 240.811,01	$ 1.680.860,00	$ 1.680.860,00
13.10	Suministro de Precalentador 1500W	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 101.315,76	$ 2.000.000,00	$ 2.000.000,00
13.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 136.557,35	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00
13.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 68.718,70	$ 500.000,00	$ 500.000,00
13.13	Suministro de Cableado circuito de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 243.000,20	$ 852.610,00	$ 852.610,00
14	**PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA**					
14.1	Suministro de Contactor de transferencia	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 112.633,87	$ 1.583.419,00	$ 1.583.419,00
14.2	Purga y Suministro del radiador	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 62.399,87	$ 4.500.000,00	$ 4.500.000,00
14.3	Controlador principal	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 132.446,05	$ 4.384.851,00	$ 4.384.851,00
14.4	Suministro de Tarjeta AVR	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 323.550,78	$ 2.557.830,00	$ 2.557.830,00
14.5	Suministro de Bombín	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 170.756,89	$ 300.000,00	$ 300.000,00
14.6	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 425.797,64	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
14.7	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 85.597,37	$ 745.182,00	$ 745.182,00
14.8	Suministro de Sistema de inyección	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 541.824,76	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
14.9	Suministro de Sistema de Sensores	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 240.811,01	$ 1.753.941,00	$ 1.753.941,00
14.10	Suministro de Precalentador 1500W	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 101.315,76	$ 2.000.000,00	$ 2.000.000,00
14.11	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 136.557,35	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00
14.12	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 68.718,70	$ 500.000,00	$ 500.000,00
14.13	Suministro de Cableado circuito de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 237.167,38	$ 925.691,00	$ 925.691,00
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS**					
15.1	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 728.217,97	$ 702.580,00	$ 702.580,00
15.2	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 993.024,51	$ 1.256.373,00	$ 1.256.373,00
15.3	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.641.893,22	$ 2.164.234,00	$ 2.164.234,00
15.4	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.079.731,41	$ 3.350.331,00	$ 3.350.331,00

16	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA**					
16.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 354.506,64	$ 2.143.705,00	$ 2.143.705,00
16.2	Suministro de Bypass	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 262.752,17	$ 1.656.499,00	$ 1.656.499,00
16.3	Suministro de Display de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 129.599,09	$ 1.266.735,00	$ 1.266.735,00
16.4	Suministro de fuente de alimentación	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 403.905,73	$ 1.827.021,00	$ 1.827.021,00
16.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 241.897,94	$ 1.412.897,00	$ 1.412.897,00
16.6	Suministro de tarjeta de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 491.700,76	$ 3.532.241,00	$ 3.532.241,00
16.7	Suministro de tarjeta inversora	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 748.440,00	$ 4.506.653,00	$ 4.506.653,00
16.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 60.055,06	$ 292.324,00	$ 292.324,00
16.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 76.069,46	$ 327.158,00	$ 327.158,00
17	**UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA**					
17.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 435.649,00	$ 3.288.639,00	$ 3.288.639,00
17.2	Suministro de Bypass	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 405.109,79	$ 2.679.631,00	$ 2.679.631,00
17.3	Suministro de Display de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 130.256,86	$ 1.840.000,00	$ 1.840.000,00
17.4	Suministro de fuente de alimentación	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 458.635,51	$ 2.387.308,00	$ 2.387.308,00
17.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 343.593,52	$ 3.532.241,00	$ 3.532.241,00
17.6	Suministro de tarjeta de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 786.720,68	$ 4.950.000,00	$ 4.950.000,00
17.7	Suministro de tarjeta inversora	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.197.503,57	$ 7.600.000,00	$ 7.600.000,00
17.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 107.708,20	$ 292.324,00	$ 292.324,00
17.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 131.351,46	$ 327.158,00	$ 327.158,00
18	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA**					
18.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 494.757,16	$ 7.064.483,00	$ 7.064.483,00
18.2	Suministro de Bypass	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 440.684,14	$ 5.237.461,00	$ 5.237.461,00
18.3	Suministro de Display de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 130.256,86	$ 2.840.000,00	$ 2.840.000,00
18.4	Suministro de fuente de alimentación	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 469.800,38	$ 3.605.323,00	$ 3.605.323,00
18.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 363.186,78	$ 4.336.132,00	$ 4.336.132,00
18.6	Suministro de tarjeta de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.045.474,32	$ 6.950.000,00	$ 6.950.000,00
18.7	Suministro de tarjeta inversora	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.648.460,79	$ 9.600.000,00	$ 9.600.000,00
18.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 105.081,17	$ 292.324,00	$ 292.324,00
18.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 131.351,46	$ 327.158,00	$ 327.158,00
19	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA**					
19.1	Suministro de tarjeta fuente del cargador	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 950.424,12	$ 9.256.909,00	$ 9.256.909,00
19.2	Suministro de Bypass	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 840.649,33	$ 6.942.681,00	$ 6.942.681,00
19.3	Suministro de Display de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 561.418,02	$ 4.019.448,00	$ 4.019.448,00
19.4	Suministro de fuente de alimentación	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.101.533,03	$ 4.628.455,00	$ 4.628.455,00
19.5	Suministro de tarjeta de monitoreo	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 959.960,24	$ 2.187.553,00	$ 2.187.553,00
19.6	Suministro de tarjeta de control	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 3.140.394,43	$ 12.950.000,00	$ 12.950.000,00

19.7	Suministro de tarjeta inversora	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.196.920,99	$ 18.600.000,00	$ 18.600.000,00
19.8	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 105.081,17	$ 292.324,00	$ 292.324,00
19.9	Suministro de batería 12 voltios 9 A	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 131.351,46	$ 327.158,00	$ 327.158,00
20	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS**					
20.1	Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 56.287,74	$ 120.000,00	$ 120.000,00
20.2	Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 60.076,02	$ 90.000,00	$ 90.000,00
20.3	Tubo IMC 1 /2 *3	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 28.819,28	$ 25.000,00	$ 25.000,00
20.4	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 208.760,58	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
20.5	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 208.760,58	$ 6.000.000,00	$ 6.000.000,00
20.6	Ménsula DE 0,6M	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 56.288,20	$ 158.341,00	$ 158.341,00
20.7	Ménsula DE 0,4M	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 36.320,64	$ 116.929,00	$ 116.929,00
20.8	Montaje y balanceo tablero trifásico de 18 circuitos	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 597.175,71	$ 1.169.294,00	$ 1.169.294,00
20.9	Montaje y balanceo tablero trifásico de 24 circuitos	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 885.368,55	$ 1.339.816,00	$ 1.339.816,00
20.10	Cable # 8 verde tierra tableros	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 6.153,58	$ 10.000,00	$ 10.000,00
20.11	Desmonte tubería PVC 3	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 10.237,30	$ 40.000,00	$ 40.000,00
20.12	Desmonte tubería PVC 1	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 12.796,62	$ 30.000,00	$ 30.000,00
20.13	Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 136.210,55	$ 1.948.823,00	$ 1.948.823,00
20.14	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 301.389,49	$ 6.333.675,00	$ 6.333.675,00
20.15	Barraje de distribución en cobre	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 274.484,32	$ 4.263.050,00	$ 4.263.050,00
20.16	Electrolítico de 500 amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 967,81	$ 2.241.146,00	$ 2.241.146,00
20.17	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 205.860,02	$ 2.241.146,00	$ 2.241.146,00
20.18	Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 – 10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 315.434,95	$ 4.000.000,00	$ 4.000.000,00
20.19	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 600.463,01	$ 1.315.456,00	$ 1.315.456,00
20.20	Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.629.059,05	$ 10.962.129,00	$ 10.962.129,00
20.21	Analizador de redes	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 559.179,72	$ 9.256.909,00	$ 9.256.909,00
20.22	Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 181.372,49	$ 250.000,00	$ 250.000,00
20.23	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 559.339,15	$ 1.096.213,00	$ 1.096.213,00
20.24	DPS tipo I+II trifásico 3F + N -5H, MCOV: 220V, Iimp: 7KA onda 10/350, Imáx: 60KA onda 8/20, Up <= 0,6 kV	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 401.480,91	$ 1.936.643,00	$ 1.936.643,00
20.25	Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 204.745,96	$ 767.349,00	$ 767.349,00
20.26	Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA -240/440 VAC	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.111.191,30	$ 8.769.703,00	$ 8.769.703,00
20.27	Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 607.952,63	$ 2.314.228,00	$ 2.314.228,00
20.28	Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 230.019,86	$ 925.691,00	$ 925.691,00
20.29	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 205.749,61	$ 633.368,00	$ 633.368,00
20.30	Kit de transferencia 250 A / Relés TMD	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 4.767.369,11	$ 4.506.653,00	$ 4.506.653,00
20.31	Relé de transferencia automática	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 430.138,57	$ 2.801.433,00	$ 2.801.433,00

20.32	Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 752.742,49	$ 600.000,00	$ 600.000,00
20.33	Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 230.019,66	$ 1.315.456,00	$ 1.315.456,00
20.34	Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 230.019,86	$ 803.889,00	$ 803.889,00
20.35	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 214.949,36	$ 779.530,00	$ 779.530,00
20.36	Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 214.949,36	$ 409.253,00	$ 409.253,00
20.37	Reservas no equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 312.828,05	$ 438.485,00	$ 438.485,00
20.38	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 286.759,04	$ 4.500.000,00	$ 4.500.000,00
20.39	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 114.703,62	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
20.40	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 215.069,28	$ 2.923.234,00	$ 2.923.234,00
20.41	Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.111.191,30	$ 5.400.000,00	$ 5.400.000,00
20.42	Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S calibrado	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 549.338,56	$ 828.250,00	$ 828.250,00
20.43	Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 706.144,15	$ 4.506.653,00	$ 4.506.653,00
20.44	Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 459.856,84	$ 1.315.456,00	$ 1.315.456,00
20.45	Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 236.444,30	$ 341.044,00	$ 341.044,00
21	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA**					
21.1	**Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)**	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 324.368,60	$ 6.500,00	$ 6.500,00
21.2	Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 827.189,55	$ 35.000,00	$ 35.000,00
21.3	Suministro de canaletas metálicas x mts	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 29.668,53	$ 70.000,00	$ 70.000,00
21.4	Instalación tubería MT x mts	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 19.245,94	$ 80.000,00	$ 80.000,00
21.5	Instalación de toma corrientes GFCI	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 19.245,94	$ 160.000,00	$ 160.000,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 24.815,69	$ 68.208,00	$ 68.208,00
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 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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 30.330,28	$ 68.208,00	$ 68.208,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 41.359,48	$ 133.982,00	$ 133.982,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 52.388,67	$ 133.982,00	$ 133.982,00

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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 55.145,97	$ 199.755,00	$ 199.755,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 66.175,16	$ 199.755,00	$ 199.755,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 77.204,36	$ 280.144,00	$ 280.144,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 606.605,67	$ 609.007,00	$ 609.007,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 716.897,61	$ 609.007,00	$ 609.007,00
21.15	Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 27.572,99	$ 2.436,00	$ 2.436,00
21.16	Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 24.815,69	$ 2.680,00	$ 2.680,00
21.17	Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 16.543,79	$ 3.045,00	$ 3.045,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 413.594,76	$ 2.908.228,00	$ 2.908.228,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 82.718,96	$ 85.000,00	$ 85.000,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 22.003,24	$ 30.524,00	$ 30.524,00

	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 19.301,09	$ 40.000,00	$ 40.000,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 6.893,25	$ 6.931,00	$ 6.931,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 8.575,20	$ 15.103,00	$ 15.103,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 99.262,75	$ 800.000,00	$ 800.000,00
21.25	Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal. de distribución	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 93.748,15	$ 400.000,00	$ 400.000,00
21.26	Cable encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 7.444,71	$ 13.403,00	$ 13.403,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 86.233,55	$ 250.000,00	$ 250.000,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.481.568,65	$ 45.150,00	$ 45.150,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 4.135.947,75	$ 231.423,00	$ 231.423,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 66.175,16	$ 145.000,00	$ 145.000,00
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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 82.718,96	$ 155.000,00	$ 155.000,00
21.32	Cable 4/0 cable para empalmes en ML de Cuarto de Distribución ppal., al cambiar las posiciones de	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 121.321,13	$ 135.000,00	$ 135.000,00

	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 193.010,90	$ 316.684,00	$ 316.684,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 408.080,18	$ 438.485,00	$ 438.485,00
21.35	Desmonte de Soportes Ménsula Existentes en columnas de patio central que sostenían los tubos existentes	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 74.447,06	$ 8.254,00	$ 8.254,00
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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 137.864,93	$ 250.000,00	$ 250.000,00
21.37	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 121.321,13	$ 161.923,00	$ 161.923,00
21.38	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 121.321,13	$ 142.004,00	$ 142.004,00
21.39	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 137.864,93	$ 250.000,00	$ 250.000,00
21.40	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 137.864,93	$ 256.361,00	$ 256.361,00
21.41	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 99.262,75	$ 60.657,00	$ 60.657,00
21.42	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 148.894,12	$ 48.477,00	$ 48.477,00
21.43	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 79.410,20	$ 98.000,00	$ 98.000,00
21.44	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 69.483,92	$ 16.948,00	$ 16.948,00
21.45	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 64.520,78	$ 60.247,00	$ 60.247,00
21.46	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 71.821,56	$ 107.032,00	$ 107.032,00
21.47	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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 119.115,30	$ 438.485,00	$ 438.485,00

21.48	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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 138.967,84	$ 535.926,00	$ 535.926,00
21.49	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 146.694,12	$ 609.007,00	$ 609.007,00
21.50	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 158.820,39	$ 682.095,00	$ 682.095,00
21.51	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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 3.474.196,11	$ 3.710.997,00	$ 3.710.997,00
21.52	Empalmes Alimentadores tableros	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 29.778,82	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00
21.53	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.680.094,14	$ 3.392.764,00	$ 3.392.764,00
21.54	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 496.313,73	$ 3.392.764,00	$ 3.392.764,00
21.55	Desmonte 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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.680.094,14	$ 3.392.764,00	$ 3.392.764,00
21.56	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.191.152,95	$ 3.400.000,00	$ 3.400.000,00
21.57	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 2.461.568,65	$ 657.971,00	$ 657.971,00
21.58	Organizar Acometidas existente alimentación Transferencia cable 4X3/0, incluye Marcación e identificación, amarras y limpieza estas viajan por	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 22.630,43	$ 177.702,00	$ 177.702,00

	la tubería de la troncal existente, se deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.					
21.59	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 19.852,55	$ 209.498,00	$ 209.498,00
21.60	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 7.941,02	$ 231.055,00	$ 231.055,00
21.61	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.	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 7.444,71	$ 212.027,00	$ 212.027,00
21.62	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 1.488.941,19	$ 1.731.814,00	$ 1.731.814,00
21.63	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 8.602.771,32	$ 109.622,00	$ 109.622,00
21.64	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 9.815.982,66	$ 116.929,00	$ 116.929,00
21.65	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 4.907.991,33	$ 126.673,00	$ 126.673,00
21.66	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	NO REGISTRA	NO REGISTRA	$ 7.494.337,32	$ 3.897.646,00	$ 3.897.646,00

Con el fin de realizar el análisis del valor estimado, se verificaron los contratos publicados en el SECOP II con objeto similar, donde se hallaron contratos vigencias 2023, 2024 y 2025, en los cuales los precios no serán tenidos en cuenta ya que las condiciones de los contratos (forma y lugar de entrega, presupuesto, características técnicas, entre otros), no son iguales al presente proceso; seguidamente se verifico precios de catálogo, el cual tampoco se tiene en cuenta como precio estimado, ya que no se logró identificar los valores de los ítems aquí relacionados.

Seguidamente se consulta en el histórico de la unidad los contratos cuyo objeto es similar al presente proceso, encontrando tres contratos en las vigencias 2023, 2024 y 2025, a los cuales se procedió a tomar los valores unitarios realizando el incremento del IPC de acuerdo a la vigencia (9,28% - 5,20% - 5,10%) respectivamente, con el fin de obtener el menor precio del histórico comparando las tres vigencias, para lo cual se tomó el menor valor entre estos tres valores. Una vez realizando la comparación entre el precio histórico y precio de mercado, se optó por tener en cuenta el precio del mercado, ya que son valores ajustados de acuerdo a la realidad actual del mercado y las empresas cotizantes tienen la capacidad de ofrecer estos bienes de acuerdo a la necesidad de la Entidad.

Lo anterior, de acuerdo a las cotizaciones de las empresas posibles proveedoras que ofrecerían los elementos plasmados en este proceso, quienes suministraron los precios del mercado actual; de las cotizaciones se tomaron los menores valores ofertados, así mismo estas empresas está en capacidad de suministrar estos bienes, las cuales tuvieron en cuenta las condiciones del contrato y las diferentes variaciones de precios por las condiciones actuales del mercado, teniendo presente que son precios reales y ajustados a la realidad del mercado actual.

- **Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

5.6 VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN

El valor estimado del presente proceso de contratación es de DOCIENTOS TREINTA MILLONES ($ 230.000.000,00) moneda legal colombiana, incluido impuestos, se dará prioridad a los más necesarios, hasta culminar el presupuesto, distribuidos 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)	MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CCTV	10	1	$ 100.000.000	$ 100.000.000
2	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS ELECTRICAS	10	1	$ 40.000.000	$ 40.000.000
3	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	MEVAL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS	10	1	$ 50.000.000	$ 50.000.000
4	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PLANTAS ELECTRICAS	10	1	$ 7.000.000	$ 7.000.000
5	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	REGI6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO UPS	10	1	$ 7.000.000	$ 7.000.000
6	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	DEANT	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO A TODO COSTO DE CCTV	10	1	$ 15.000.000	$ 15.000.000
7	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	DEANT	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE UPS	10	1	$ 5.000.000	$ 5.000.000
8	02-02-02-008-007	COSDO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO	10	1	$ 2.000.000	$ 2.000.000

	Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)		COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV				
9	02-02-02-008-007 Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto construcción)	COSDO	MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO	10	1	$ 4.000.000	$ 4.000.000
VALOR TOTAL ESTIMADO							**$ 230.000.000,00**

ÍTEMS A EVALUAR

ITEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	REC	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCION	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INLCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INLCLUIDO IVA
1	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)**			
1.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.	1	$ 230.000,00	$ 230.000,00
1.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00
1.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ	1	$ 351.278,00	$ 351.278,00
1.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00
1.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA	1	$ 425.243,00	$ 425.243,00
1.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo Monitor de visualización	1	$ 125.551,00	$ 125.551,00
1.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo JOYSTICK	1	$ 174.340,00	$ 174.340,00
1.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV	1	$ 76.762,00	$ 76.762,00
1.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00
1.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica	1	$ 840.000,00	$ 840.000,00
2	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)**			
2.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES	1	$ 930.000,00	$ 930.000,00
2.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales	1	$ 230.000,00	$ 230.000,00
2.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales	1	$ 840.000,00	$ 840.000,00
2.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 430.000,00	$ 430.000,00
2.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 1.450.000,00	$ 1.450.000,00

				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	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	$ 1.980.000,00	$ 1.980.000,00
2.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 826.981,00	$ 826.981,00
2.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	$ 980.000,00	$ 980.000,00
2.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles	1	$ 540.000,00	$ 540.000,00
2.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de JOYSTICK	1	$ 930.000,00	$ 930.000,00
3	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA DOMO TIPO PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30X, 150M IR, -50°C~55°C.**			
3.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Lente de zoom 30x	1	$ 1.230.000,00	$ 1.230.000,00
3.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt	1	$ 890.000,00	$ 890.000,00
3.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de sistema electrónico de zoom y control	1	$ 856.000,00	$ 856.000,00
3.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro adaptador de 12 voltios	1	$ 430.000,00	$ 430.000,00
3.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.	1	$ 2.398.049,00	$ 2.398.049,00
4	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV**			
4.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro adaptador de 12 voltios	1	$ 450.000,00	$ 450.000,00
4.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light	1	$ 640.000,00	$ 640.000,00
5	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV**			
5.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Lente	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00
5.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de sistema electrónico tarjeta de control	1	$ 230.000,00	$ 230.000,00
5.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro adaptador de 12 voltios	1	$ 45.000,00	$ 45.000,00
5.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	1	$ 340.000,00	$ 340.000,00

5.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 340.000,00	$ 340.000,00
5.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 2.398.049,00	$ 2.398.049,00
5.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo	1	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00
5.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reubicación de cámara tipo PTZ	1	$ 3.200.000,00	$ 3.200.000,00
6	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA**			
6.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de board principal para UPS de 750 VA	1	$ 340.000,00	$ 340.000,00
6.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA	1	$ 640.000,00	$ 640.000,00
6.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA	1	$ 3.166.838,00	$ 3.166.838,00
6.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA	1	$ 341.044,00	$ 341.044,00
6.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA	1	$ 680.000,00	$ 680.000,00
6.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA	1	$ 1.840.000,00	$ 1.840.000,00
6.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00
6.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA	1	$ 1.350.000,00	$ 1.350.000,00
7	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1**			
7.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE	1	$ 180.000,00	$ 180.000,00
7.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado	1	$ 4.200,00	$ 4.200,00
7.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable fibra óptica multimodo por metro, de alta calidad OM4.	1	$ 21.662,00	$ 21.662,00
7.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	1	$ 117.597,00	$ 117.597,00
7.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro o reparación de switch POE 3COM 24 puertos	1	$ 2.661.409,00	$ 2.661.409,00
8	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2**			
8.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta principal Main Board	1	$ 2.168.066,00	$ 2.168.066,00
8.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA fibra óptica	1	$ 240.000,00	$ 240.000,00
8.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de TRANSCEIVER convertidor fibra óptica a UTP	1	$ 373.827,00	$ 373.827,00
9	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**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	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta Main marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	1	$ 779.530,00	$ 779.530,00
9.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	1	$ 350.000,00	$ 350.000,00
9.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	1	$ 380.000,00	$ 380.000,00
9.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	1	$ 380.000,00	$ 380.000,00
9.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	1	$ 1.339.816,00	$ 1.339.816,00
9.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	1	$ 750.000,00	$ 750.000,00

9.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	1	$ 1.169.294,00	$ 1.169.294,00
9.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	1	$ 1.169.294,00	$ 1.169.294,00
9.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reparación o suministro monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.	1	$ 1.830.000,00	$ 1.830.000,00
9.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reparación o suministro monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro	1	$ 2.485.980,00	$ 2.485.980,00
9.11	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reparación o suministro (monitor pantalla) monitoreo CCTV de 46"	1	$ 2.579.764,00	$ 2.579.764,00
10	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO (MONITOR PANTALLA) MONITOREO CCTV SAMSUNG LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7**			
10.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de led interno para (monitor pantalla) monitoreo CCTV Samsung LH48DME - 48" - 1920 x 1080 - VGA - DVI-D - HDMI - 24/7	1	$ 600.000,00	$ 600.000,00
10.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	$ 2.579.764,00	$ 2.579.764,00
11	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS**			
11.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.	1	$ 800.000,00	$ 800.000,00
11.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre	1	$ 7.128,00	$ 7.128,00
11.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	1	$ 21.662,00	$ 21.662,00
11.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	1	$ 117.597,00	$ 117.597,00
11.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Bornera (par)	1	$ 15.000,00	$ 15.000,00
11.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Balum (par)	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00
11.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre	1	$ 56.930,00	$ 56.930,00
11.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre	1	$ 59.570,00	$ 59.570,00
11.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre	1	$ 73.668,00	$ 73.668,00
11.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie	1	$ 15.590,00	$ 15.590,00
11.11	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reparación o Suministro de Canaleta plástica por metro para cableado estructurado de color blanco o negro, con división central y accesorios para ser instalada	1	$ 85.000,00	$ 85.000,00
12	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS**			
12.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA	1	$ 3.039.291,00	$ 3.039.291,00
12.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA	1	$ 3.113.918,00	$ 3.113.918,00
13	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA**			
13.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Contactor de transferencia	1	$ 1.583.419,00	$ 1.583.419,00
13.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Purga y Suministro del radiador	1	$ 4.500.000,00	$ 4.500.000,00
13.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Controlador principal	1	$ 3.946.366,00	$ 3.946.366,00
13.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Tarjeta AVR	1	$ 2.557.830,00	$ 2.557.830,00
13.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Bombín	1	$ 300.000,00	$ 300.000,00
13.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	1	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
13.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	1	$ 745.182,00	$ 745.182,00
13.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Sistema de inyección	1	$ 2.923.234,00	$ 2.923.234,00
13.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Sistema de Sensores	1	$ 1.680.860,00	$ 1.680.860,00
13.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Precalentador 1500W	1	$ 2.000.000,00	$ 2.000.000,00

13.11	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00
13.12	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	1	$ 500.000,00	$ 500.000,00
13.13	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Cableado circuito de control	1	$ 852.610,00	$ 852.610,00
14	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA**			
14.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Contactor de transferencia	1	$ 1.583.419,00	$ 1.583.419,00
14.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Purga y Suministro del radiador	1	$ 4.500.000,00	$ 4.500.000,00
14.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Controlador principal	1	$ 4.384.851,00	$ 4.384.851,00
14.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Tarjeta AVR	1	$ 2.557.830,00	$ 2.557.830,00
14.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Bombín	1	$ 300.000,00	$ 300.000,00
14.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp	1	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
14.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	1	$ 745.182,00	$ 745.182,00
14.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Sistema de inyección	1	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
14.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Sistema de Sensores	1	$ 1.753.941,00	$ 1.753.941,00
14.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Precalentador 1500W	1	$ 2.000.000,00	$ 2.000.000,00
14.11	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	1	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00
14.12	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Solenoide de encendido y apagado	1	$ 500.000,00	$ 500.000,00
14.13	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Cableado circuito de control	1	$ 925.691,00	$ 925.691,00
15	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS**			
15.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA	1	$ 702.580,00	$ 702.580,00
15.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.	1	$ 1.256.373,00	$ 1.256.373,00
15.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA	1	$ 2.164.234,00	$ 2.164.234,00
15.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA	1	$ 3.350.331,00	$ 3.350.331,00
16	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA**			
16.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta fuente del cargador	1	$ 2.143.705,00	$ 2.143.705,00
16.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Bypass	1	$ 1.656.499,00	$ 1.656.499,00
16.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Display de control	1	$ 1.266.735,00	$ 1.266.735,00
16.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de fuente de alimentación	1	$ 1.827.021,00	$ 1.827.021,00
16.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de monitoreo	1	$ 1.412.897,00	$ 1.412.897,00
16.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de control	1	$ 3.532.241,00	$ 3.532.241,00
16.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta inversora	1	$ 4.506.653,00	$ 4.506.653,00
16.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	1	$ 292.324,00	$ 292.324,00
16.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 9 A	1	$ 327.158,00	$ 327.158,00
17	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA**			
17.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta fuente del cargador	1	$ 3.286.639,00	$ 3.286.639,00
17.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Bypass	1	$ 2.679.631,00	$ 2.679.631,00
17.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Display de control	1	$ 1.840.000,00	$ 1.840.000,00
17.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de fuente de alimentación	1	$ 2.387.308,00	$ 2.387.308,00
17.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de monitoreo	1	$ 3.532.241,00	$ 3.532.241,00
17.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de control	1	$ 4.950.000,00	$ 4.950.000,00
17.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta inversora	1	$ 7.600.000,00	$ 7.600.000,00
17.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	1	$ 292.324,00	$ 292.324,00
17.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 9 A	1	$ 327.158,00	$ 327.158,00
18	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA**			
18.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta fuente del cargador	1	$ 7.064.483,00	$ 7.064.483,00
18.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Bypass	1	$ 5.237.461,00	$ 5.237.461,00
18.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Display de control	1	$ 2.840.000,00	$ 2.840.000,00
18.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de fuente de alimentación	1	$ 3.605.323,00	$ 3.605.323,00
18.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de monitoreo	1	$ 4.336.132,00	$ 4.336.132,00
18.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de control	1	$ 6.950.000,00	$ 6.950.000,00
18.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta inversora	1	$ 9.600.000,00	$ 9.600.000,00
18.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	1	$ 292.324,00	$ 292.324,00

18.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 9 A	1	$ 327.158,00	$ 327.158,00
19	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA**			
19.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta fuente del cargador	1	$ 9.256.909,00	$ 9.256.909,00
19.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Bypass	1	$ 6.942.681,00	$ 6.942.681,00
19.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de Display de control	1	$ 4.019.448,00	$ 4.019.448,00
19.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de fuente de alimentación	1	$ 4.628.455,00	$ 4.628.455,00
19.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de monitoreo	1	$ 2.187.553,00	$ 2.187.553,00
19.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta de control	1	$ 12.950.000,00	$ 12.950.000,00
19.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de tarjeta inversora	1	$ 18.600.000,00	$ 18.600.000,00
19.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	1	$ 292.324,00	$ 292.324,00
19.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de batería 12 voltios 9 A	1	$ 327.158,00	$ 327.158,00
20	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS**			
20.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00
20.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4	1	$ 90.000,00	$ 90.000,00
20.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tubo IMC 1 /2 *3	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00
20.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	1	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
20.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tablero auto soportado construido en lámina 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)	1	$ 6.000.000,00	$ 6.000.000,00
20.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Ménsula DE 0,6M	1	$ 158.341,00	$ 158.341,00
20.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Ménsula DE 0,4M	1	$ 116.929,00	$ 116.929,00
20.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Montaje y balanceo tablero trifásico de 18 circuitos	1	$ 1.169.294,00	$ 1.169.294,00
20.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Montaje y balanceo tablero trifásico de 24 circuitos	1	$ 1.339.816,00	$ 1.339.816,00
20.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable # 8 verde tierra tableros	1	$ 10.000,00	$ 10.000,00
20.11	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte tubería PVC 3	1	$ 40.000,00	$ 40.000,00
20.12	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte tubería PVC 1	1	$ 30.000,00	$ 30.000,00
20.13	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas	1	$ 1.948.823,00	$ 1.948.823,00
20.14	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios	1	$ 6.333.675,00	$ 6.333.675,00
20.15	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Barraje de distribución en cobre	1	$ 4.263.050,00	$ 4.263.050,00
20.16	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Electrolítico de 500 amperios	1	$ 2.241.146,00	$ 2.241.146,00
20.17	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	1	$ 2.241.146,00	$ 2.241.146,00
20.18	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 –-10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s	1	$ 4.000.000,00	$ 4.000.000,00
20.19	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado	1	$ 1.315.456,00	$ 1.315.456,00
20.20	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC	1	$ 10.962.129,00	$ 10.962.129,00
20.21	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Analizador de redes	1	$ 9.256.909,00	$ 9.256.909,00
20.22	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00
20.23	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad	1	$ 1.096.213,00	$ 1.096.213,00
20.24	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	DPS tipo I+II trifásico 3F + N -5H, MCOV: 220V, limp: 7KA onda 10/350, Imáx: 60KA onda 8/20, Up <= 0,6 kV	1	$ 1.936.643,00	$ 1.936.643,00
20.25	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	1	$ 767.349,00	$ 767.349,00
20.26	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA - 240/440 VAC	1	$ 8.769.703,00	$ 8.769.703,00
20.27	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25	1	$ 2.314.228,00	$ 2.314.228,00
20.28	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	1	$ 925.691,00	$ 925.691,00
20.29	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14	1	$ 633.368,00	$ 633.368,00

20.30	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Kit de transferencia 250 A / Relés TMD	1	$ 4.506.653,00	$ 4.506.653,00
20.31	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Relé de transferencia automática	1	$ 2.801.433,00	$ 2.801.433,00
20.32	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada	1	$ 600.000,00	$ 600.000,00
20.33	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14	1	$ 1.315.456,00	$ 1.315.456,00
20.34	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	1	$ 803.889,00	$ 803.889,00
20.35	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14	1	$ 779.530,00	$ 779.530,00
20.36	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14	1	$ 409.253,00	$ 409.253,00
20.37	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Reservas no equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 amperios	1	$ 438.485,00	$ 438.485,00
20.38	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 amperios	1	$ 4.500.000,00	$ 4.500.000,00
20.39	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 amperios	1	$ 1.500.000,00	$ 1.500.000,00
20.40	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	1	$ 2.923.234,00	$ 2.923.234,00
20.41	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC	1	$ 5.400.000,00	$ 5.400.000,00
20.42	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S calibrado	1	$ 828.250,00	$ 828.250,00
20.43	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA	1	$ 4.506.653,00	$ 4.506.653,00
20.44	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25	1	$ 1.315.456,00	$ 1.315.456,00
20.45	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	1	$ 341.044,00	$ 341.044,00
21	**A-02-02-02-008-007**	**10**	**MEVAL**	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA**			
21.1	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)	1	$ 6.500,00	$ 6.500,00
21.2	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)	1	$ 35.000,00	$ 35.000,00
21.3	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Suministro de canaletas metálicas x mts	1	$ 70.000,00	$ 70.000,00
21.4	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Instalación tubería MT x mts	1	$ 80.000,00	$ 80.000,00
21.5	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Instalación de toma corrientes GFCI	1	$ 160.000,00	$ 160.000,00
21.6	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 68.208,00	$ 68.208,00
21.7	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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 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.	1	$ 68.208,00	$ 68.208,00
21.8	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	1	$ 133.982,00	$ 133.982,00
21.9	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Breaker enchufable 1x50A equipos de protección para los alimentadores de ctos de tomas eléctricos, iluminación y equipos conectados a los tableros de	1	$ 133.982,00	$ 133.982,00

				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.			
21.10	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	1	$ 199.755,00	$ 199.755,00
21.11	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil	1	$ 199.755,00	$ 199.755,00
21.12	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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 breakeres físicamente más deteriorados y que se identifique su mecanismo ya cumplió su ciclo de vida útil.	1	$ 280.144,00	$ 280.144,00
21.13	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 609.007,00	$ 609.007,00
21.14	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 609.007,00	$ 609.007,00
21.15	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	1	$ 2.436,00	$ 2.436,00
21.16	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	1	$ 2.680,00	$ 2.680,00
21.17	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	1	$ 3.045,00	$ 3.045,00
21.18	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 2.908.228,00	$ 2.908.228,00

				barraje de energía normal a barraje respaldado por la planta eléctrica			
21.19	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 85.000,00	$ 85.000,00
21.20	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 30.524,00	$ 30.524,00
21.21	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 40.000,00	$ 40.000,00
21.22	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 6.931,00	$ 6.931,00
21.23	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 15.103,00	$ 15.103,00
21.24	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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 >= 4000°K, IRC=80, Potencia <= 50W.	1	$ 800.000,00	$ 800.000,00
21.25	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal. de distribución	1	$ 400.000,00	$ 400.000,00
21.26	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia	1	$ 13.403,00	$ 13.403,00
21.27	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00
21.28	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 45.150,00	$ 45.150,00

21.29	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 231.423,00	$ 231.423,00
21.30	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 145.000,00	$ 145.000,00
21.31	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 155.000,00	$ 155.000,00
21.32	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 135.000,00	$ 135.000,00
21.33	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0	1	$ 316.684,00	$ 316.684,00
21.34	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0.	1	$ 438.485,00	$ 438.485,00
21.35	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte de Soportes Ménsula Existentes en columnas de patio central que sostenían los tubos existentes	1	$ 8.254,00	$ 8.254,00
21.36	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00
21.37	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	1	$ 161.923,00	$ 161.923,00
21.38	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	1	$ 142.004,00	$ 142.004,00
21.39	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00
21.40	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	1	$ 256.361,00	$ 256.361,00
21.41	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad	1	$ 60.657,00	$ 60.657,00
21.42	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al	1	$ 48.477,00	$ 48.477,00

				frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico			
21.43	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	1	$ 98.000,00	$ 98.000,00
21.44	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2	1	$ 16.948,00	$ 16.948,00
21.45	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.	1	$ 60.247,00	$ 60.247,00
21.46	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	1	$ 107.032,00	$ 107.032,00
21.47	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 438.485,00	$ 438.485,00
21.48	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 535.926,00	$ 535.926,00
21.49	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 609.007,00	$ 609.007,00
21.50	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 682.095,00	$ 682.095,00
21.51	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 3.710.997,00	$ 3.710.997,00
21.52	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Empalmes Alimentadores tableros	1	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00
21.53	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 3.392.764,00	$ 3.392.764,00
21.54	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 3.392.764,00	$ 3.392.764,00
21.55	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Desmonte 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	1	$ 3.392.764,00	$ 3.392.764,00
21.56	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Entradas Tubos, Terminales y conectores para conexión de acometidas existentes a nuevos Gabinetes, se debe	1	$ 3.400.000,00	$ 3.400.000,00

				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	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 657.971,00	$ 657.971,00
21.58	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 177.702,00	$ 177.702,00
21.59	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 209.498,00	$ 209.498,00
21.60	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0	1	$ 231.055,00	$ 231.055,00
21.61	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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.	1	$ 212.027,00	$ 212.027,00
21.62	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	$ 1.731.814,00	$ 1.731.814,00
21.63	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite	1	$ 109.622,00	$ 109.622,00
21.64	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 116.929,00	$ 116.929,00

21.65	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola	1	$ 126.673,00	$ 126.673,00
21.66	A-02-02-02-008-007	10	MEVAL	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	1	$ 3.897.646,00	$ 3.897.646,00

Nota 1: teniendo en cuenta que se trata de un contrato de servicio tipo tracto sucesivo, la POLICIA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA como ordenadora del gasto para el Departamento de Policía Antioquia, adjudicara la presente contratación a la firma favorecida hasta por el valor total del presupuesto asignado.

Nota 2: el oferente deberá indicar el valor de su oferta corresponde al valor total del presupuesto asignado.

Mayor **OSCAR HERNANDO HERNÁNDEZ URREGO**
Rector Colegio Santo Domingo de Guzmán

Capitán **HADER STIWAR PAZ PALACIOS**
Jefe Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones DEANT

Capitán **LEANDRO VICENTE DIAZ PEDREROS**
Jefe Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro. 6

Subcomisario **OMAR ALEXANDER RESTREPO ESTRADA**
Responsable Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones MEVAL

Intendente Jefe **CARLOS EDUARDO MONTOYA FRANCO**
Estructurador del Proceso – Técnico GUTIC – DEANT

Documentos Anexos al Estudio Previo:

Los documentos seleccionados en la siguiente lista, aplican para el proceso de selección abreviada contratación de menor cuantía, cuyo objeto es "*EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO A TODO COSTO DE CIRCUITOS CERRADO DE TV, PLANTAS ELECTRICAS, UPS, PUESTA A TIERRA, SUBESTACION ELECTRICA Y TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO PARA ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO DE LA POLICIA METROPOLITANA*".

Aplica	**Anexos**
X	Certificación de la necesidad
X	Especificaciones técnicas mínimas
☐	Constancia de idoneidad y experiencia (aplica para prestación de servicios profesionales)
X	Estimación, tipificación, asignación de riesgos y determinación de garantías
X	Análisis del riesgo y forma de mitigarlo.
☐	Ficha técnica
X	Obligaciones de la policía nacional
X	Obligaciones del contratista

Formularios adjuntos al estudio previo

Aplica	
X	Factores de verificación y ponderación.
☐	Apoyo a la industria nacional
☐	Indicación de trato nacional
X	Experiencia del proponente
X	Certificación de contratos para acreditación de experiencia proponente extranjero sin sucursal o domicilio en Colombia
X	Clasificación proponente extranjero
X	Acuerdo de confidencialidad (obligatorio)
X	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (obligatorio)
X	Compromiso anticorrupción (obligatorio)
X	Capacidad financiera
☐	Certificación de compromiso del fabricante y/o oferente
☐	Certificación de la capacidad técnica

- ☐ Personal, experiencia y tiempos de dedicación mínimos
- ☐ Carta de compromiso postventa

Otros documentos adjuntos al Estudio Previo

- Solicitud cotización GS-2026-022981-DEANT.
- 05 cotizaciones.
- Solicitud certificación plan de compras GS-2026-151811-DEANT.
- Certificado plan de compras 119 del 08/05/2026.
- Viabilidad especificaciones técnicas GS-2026-001101-OFTIC.
- Solicitud análisis financieros GS-2026-159871-DEANT.
- Respuesta indicadores financieros GS-2026-011821-REGI6

En calidad de Jefes de Talento Humano, manifestamos con la suscripción de esta CERTIFICACIÓN que, consultado la base de datos del personal de la Policía Nacional de Colombia para las Unidades, DEANT, MEVAL, COSDO Y REGION 6, se evidencia que, si bien se cuenta con funcionarios con formación en áreas afines al objeto contractual, tales como profesionales en sistemas, tecnólogos o técnicos en electrónica, telecomunicaciones, electricista, eléctricos u otras disciplinas relacionadas cumpliendo la necesidad del servicio en los procesos misionales, estos no reúnen de manera integral los requisitos técnicos, operativos y logísticos exigidos para la correcta ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de circuitos cerrado de tv, plantas eléctricas, ups y sistema eléctrico.

Efectuado el análisis de las condiciones técnicas mínimas del presente objeto contractual, en especial lo previsto en los numerales 3– Personal mínimo requerido y 4 – Capacidad operativa, se establece que el personal identificado no cuenta con la formación técnica especializada, la experiencia certificada, las certificaciones vigentes ni la disponibilidad operativa requerida, así como tampoco dispone de los elementos, herramientas, equipos de trabajo y soportes logísticos necesarios para garantizar la prestación adecuada, oportuna, continua y conforme a los niveles de servicio exigidos para los servicios de mantenimiento objeto del contrato.

En consecuencia, y atendiendo los principios de planeación, eficiencia, economía y responsabilidad, consagrados en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, se determina que la única alternativa viable para satisfacer la necesidad institucional y garantizar la correcta prestación del servicio es la contratación externa para los mantenimientos preventivo y correctivo de circuitos cerrado de tv, plantas eléctricas, ups y sistema eléctrico, conforme a la normatividad vigente:

ÍTEM	CÓDIGO SAP SILOG	TALLA	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD REAL	EXISTENCIA ALMACÉN VESTUARIO	CANTIDAD ADQUIRIR	DÉFICIT %
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)						
1.1			Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 16 y/o 32 canales.	Sin definir		Sin definir	100%
1.2			Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara fija tipo bala o domo	Sin definir		Sin definir	100%
1.3			Mantenimiento preventivo a todo costo de cámara domo tipo PTZ	Sin definir		Sin definir	100%
1.4			Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 1KVA	Sin definir		Sin definir	100%
1.5			Mantenimiento preventivo a todo costo UPS de 3KVA	Sin definir		Sin definir	100%
1.6			Mantenimiento preventivo Monitor de visualización	Sin definir		Sin definir	100%
1.7			Mantenimiento preventivo JOYSTICK	Sin definir		Sin definir	100%
1.8			Mantenimiento cableado eléctrico y datos CCTV	Sin definir		Sin definir	100%
1.9			Mantenimiento preventivo a todo costo sistema de grabación DVR de 4 canales análogo	Sin definir		Sin definir	100%
1.10			Mantenimiento preventivo a todo costo sistema CCTV de CAI, compuesto por tres cámaras, DVR, UPS, cableado estructurado y red eléctrica	Sin definir		Sin definir	100%
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)						
2.1			Mantenimiento correctivo a todo costo DVR 16 CANALES	Sin definir		Sin definir	100%
2.2			Suministro de fuente de poder DVR 4 y/o 16 canales	Sin definir		Sin definir	100%
2.3			Suministro de Tarjeta Main Board para DVR de 16 canales	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%

			(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.	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
2.9			Suministro o reparación DVR 4 canales análogo 5 megapíxeles	Sin definir		Sin definir	100%
2.10			Suministro de JOYSTICK	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
3.2			Suministro de sistema mecánico de rotación panning y tilt	Sin definir		Sin definir	100%
3.3			Suministro de sistema electrónico de zoom y control	Sin definir		Sin definir	100%
3.4			Suministro adaptador de 12 voltios	Sin definir		Sin definir	100%
3.5			Suministro o reparación CÁMARA DOMO tipo PTZ 2MP, 60FPS, H.265, 30x, 150M IR, -50°C~55°C.	Sin definir		Sin definir	100%
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO BALA, 2MP, 3.6MM, 30M IR, SNV**						
4.1			Suministro adaptador de 12 voltios	Sin definir		Sin definir	100%
4.2			Suministro o reparación CÁMARA análoga TIPO BALA y/o TIPO DOMO, 5MP, Full-color Smart Dual Light	Sin definir		Sin definir	100%
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV**						
5.1			Suministro de Lente	Sin definir		Sin definir	100%
5.2			Suministro de sistema electrónico tarjeta de control	Sin definir		Sin definir	100%
5.3			Suministro adaptador de 12 voltios	Sin definir		Sin definir	100%

5.4			Suministro o reparación CÁMARA TIPO MINIDOMO, 2MP, 3.6mm, 30M IR, SNV	Sin definir		Sin definir	100%
5.5			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	Sin definir		Sin definir	100%
5.6			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	Sin definir		Sin definir	100%
5.7			Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo	Sin definir		Sin definir	100%
5.8			Reubicación de cámara tipo PTZ	Sin definir		Sin definir	100%
6	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO UPS DE 750 VA, 1KVA Y 3KVA**						
6.1			Suministro de board principal para UPS de 750 VA	Sin definir		Sin definir	100%
6.2			Suministro de board principal para UPS de 1KVA VA	Sin definir		Sin definir	100%
6.3			Suministro de board principal para UPS de 3KVA VA	Sin definir		Sin definir	100%
6.4			Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 750 VA	Sin definir		Sin definir	100%
6.5			Suministro de Circuito Inversor AC/DC de 1KVA VA	Sin definir		Sin definir	100%
6.6			Suministro de Circuito Inversor AC/DC UPS de 3KVA VA	Sin definir		Sin definir	100%
6.7			Suministro de batería 12 voltios 9 amperios hora, sistema plomo/dióxido de plomo, seca, sellada	Sin definir		Sin definir	100%
6.8			Suministro o reparación a todo costo UPS de 1 KVA	Sin definir		Sin definir	100%
7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 1**						
7.1			Suministro punto de energía certificado, norma RETIE	Sin definir		Sin definir	100%
7.2			Cableado UTP por metro categoría 6 tipo intemperie, blindado y guiado	Sin definir		Sin definir	100%
7.3			Cable fibra óptica multimodo por metro, de alta calidad OM4.	Sin definir		Sin definir	100%
7.4			Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	Sin definir		Sin definir	100%
7.5			Suministro o reparación de switch POE 3COM 24 puertos	Sin definir		Sin definir	100%
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SWITCH POE 3COM 24 PUERTOS 2**						
8.1			Suministro de tarjeta principal Main Board	Sin definir		Sin definir	100%
8.2			Suministro de TRANSCEIVER MINI GIGA fibra óptica	Sin definir		Sin definir	100%
8.3			Suministro de TRANSCEIVER convertidor fibra óptica a UTP	Sin definir		Sin definir	100%
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".	Sin definir		Sin definir	100%
9.2			Suministro fuente de Poder marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	Sin definir		Sin definir	100%
9.3			Suministro de tarjeta y-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	Sin definir		Sin definir	100%
9.4			Suministro de tarjeta z-sus, marca Hyundai modelo HYLCD325 46".	Sin definir		Sin definir	100%
9.5			Suministro de tarjeta Main TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	Sin definir		Sin definir	100%
9.6			Suministro Fuente de Poder TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	Sin definir		Sin definir	100%
9.7			Suministro de tarjeta y-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	Sin definir		Sin definir	100%

9.8			Suministro de tarjeta z-sus, TH 65-PF20U marca Panasonic 65".	Sin definir		Sin definir	100%
9.9			Reparación o suministro monitor UHD 4K de 27", 2 puertos HDMI, 1 displayport.	Sin definir		Sin definir	100%
9.10			Reparación o suministro monitor Full HD 42", 2 puertos HDMI, 1 puerto USB color negro	Sin definir		Sin definir	100%
9.11			Reparación o suministro (monitor pantalla) monitoreo CCTV de 46"	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
11	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO SISTEMA ELÉCTRICO Y DE DATOS**						
11.1			Suministro punto de energía certificado, norma RETIE.	Sin definir		Sin definir	100%
11.2			Cableado UTP por metro categoría 6A tipo intemperie, blindado y guiado, 100% cobre	Sin definir		Sin definir	100%
11.3			Cable Fibra Óptica Multimodo por metro, de alta calidad OM4.	Sin definir		Sin definir	100%
11.4			Fusión de hilos mediante equipo especializado de telecomunicaciones que permita certificar el empalme	Sin definir		Sin definir	100%
11.5			Bornera (par)	Sin definir		Sin definir	100%
11.6			Balum (par)	Sin definir		Sin definir	100%
11.7			Patch cord de cobre CAT 6A (30 cms) 100% cobre	Sin definir		Sin definir	100%
11.8			Patch cord de cobre CAT 6A (1mts) 100% cobre	Sin definir		Sin definir	100%
11.9			Patch cord de cobre CAT 6A (2mts) 100% cobre	Sin definir		Sin definir	100%
11.10			Caja de paso plástica 10 x 10 intemperie	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
12	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS**						
12.1			Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca LOVOL, modelo 100P4TG13, capacidad 100 KVA	Sin definir		Sin definir	100%
12.2			Mantenimiento preventivo a todo costo planta marca CUMMNIS, modelo LG125C, capacidad 113KVA	Sin definir		Sin definir	100%
13	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PLANTAS ELÉCTRICAS MARCA LOVOL, MODELO 1004TG13, CAPACIDAD 100 KVA**						
13.1			Suministro de Contactor de transferencia	Sin definir		Sin definir	100%
13.2			Suministro de Purga y Suministro del radiador	Sin definir		Sin definir	100%
13.3			Suministro de Controlador principal	Sin definir		Sin definir	100%
13.4			Suministro de Tarjeta AVR	Sin definir		Sin definir	100%
13.5			Suministro de Bombín	Sin definir		Sin definir	100%
13.6			Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp.	Sin definir		Sin definir	100%
13.7			Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	Sin definir		Sin definir	100%
13.8			Suministro de Sistema de inyección	Sin definir		Sin definir	100%
13.9			Suministro de Sistema de Sensores	Sin definir		Sin definir	100%
13.10			Suministro de Precalentador 1500W	Sin definir		Sin definir	100%
13.11			Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	Sin definir		Sin definir	100%
13.12			Suministro de Solenoide de encendido y apagado	Sin definir		Sin definir	100%
13.13			Suministro de Cableado circuito de control	Sin definir		Sin definir	100%
14	**PLANTA MARCA CUMMNIS, MODELO LG125C, CAPACIDAD 113KVA**						

14.1			Suministro de Contactor de transferencia	Sin definir		Sin definir	100%
14.2			Purga y Suministro del radiador	Sin definir		Sin definir	100%
14.3			Controlador principal	Sin definir		Sin definir	100%
14.4			Suministro de Tarjeta AVR	Sin definir		Sin definir	100%
14.5			Suministro de Bombín	Sin definir		Sin definir	100%
14.6			Suministro de Batería 12 voltios 200 Amp	Sin definir		Sin definir	100%
14.7			Suministro de Cargador 12 voltios 5Ah	Sin definir		Sin definir	100%
14.8			Suministro de Sistema de inyección	Sin definir		Sin definir	100%
14.9			Suministro de Sistema de Sensores	Sin definir		Sin definir	100%
14.10			Suministro de Precalentador 1500W	Sin definir		Sin definir	100%
14.11			Suministro de Juego de correas, empaques de culata y mangueras	Sin definir		Sin definir	100%
14.12			Suministro de Solenoide de encendido y apagado	Sin definir		Sin definir	100%
14.13			Suministro de Cableado circuito de control	Sin definir		Sin definir	100%
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS**						
15.1			Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN6K, capacidad 6KVA	Sin definir		Sin definir	100%
15.2			Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca DELTA, modelo GES103R212035, capacidad 10KVA.	Sin definir		Sin definir	100%
15.3			Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN40K, capacidad 40KVA	Sin definir		Sin definir	100%
15.4			Mantenimiento preventivo a todo costo UPS marca AMERICAN POWER, modelo TITAN100K, capacidad 100KVA	Sin definir		Sin definir	100%
16	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN6K, CAPACIDAD 6KVA**						
16.1			Suministro de tarjeta fuente del cargador	Sin definir		Sin definir	100%
16.2			Suministro de Bypass	Sin definir		Sin definir	100%
16.3			Suministro de Display de control	Sin definir		Sin definir	100%
16.4			Suministro de fuente de alimentación	Sin definir		Sin definir	100%
16.5			Suministro de tarjeta de monitoreo	Sin definir		Sin definir	100%
16.6			Suministro de tarjeta de control	Sin definir		Sin definir	100%
16.7			Suministro de tarjeta inversora	Sin definir		Sin definir	100%
16.8			Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	Sin definir		Sin definir	100%
16.9			Suministro de batería 12 voltios 9 A	Sin definir		Sin definir	100%
17	**UPS MARCA DELTA, MODELO GES103R212035, CAPACIDAD 10KVA**						
17.1			Suministro de tarjeta fuente del cargador	Sin definir		Sin definir	100%
17.2			Suministro de Bypass	Sin definir		Sin definir	100%
17.3			Suministro de Display de control	Sin definir		Sin definir	100%
17.4			Suministro de fuente de alimentación	Sin definir		Sin definir	100%
17.5			Suministro de tarjeta de monitoreo	Sin definir		Sin definir	100%
17.6			Suministro de tarjeta de control	Sin definir		Sin definir	100%
17.7			Suministro de tarjeta inversora	Sin definir		Sin definir	100%
17.8			Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	Sin definir		Sin definir	100%
17.9			Suministro de batería 12 voltios 9 A	Sin definir		Sin definir	100%
18	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN40K, CAPACIDAD 40KVA**						
18.1			Suministro de tarjeta fuente del cargador	Sin definir		Sin definir	100%
18.2			Suministro de Bypass	Sin definir		Sin definir	100%
18.3			Suministro de Display de control	Sin definir		Sin definir	100%
18.4			Suministro de fuente de alimentación	Sin definir		Sin definir	100%
18.5			Suministro de tarjeta de monitoreo	Sin definir		Sin definir	100%

18.6			Suministro de tarjeta de control	Sin definir		Sin definir	100%
18.7			Suministro de tarjeta inversora	Sin definir		Sin definir	100%
18.8			Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	Sin definir		Sin definir	100%
18.9			Suministro de batería 12 voltios 9 A	Sin definir		Sin definir	100%
19	**UPS MARCA AMERICAN POWER, MODELO TITAN100K, CAPACIDAD 100KVA**						
19.1			Suministro de tarjeta fuente del cargador	Sin definir		Sin definir	100%
19.2			Suministro de Bypass	Sin definir		Sin definir	100%
19.3			Suministro de Display de control	Sin definir		Sin definir	100%
19.4			Suministro de fuente de alimentación	Sin definir		Sin definir	100%
19.5			Suministro de tarjeta de monitoreo	Sin definir		Sin definir	100%
19.6			Suministro de tarjeta de control	Sin definir		Sin definir	100%
19.7			Suministro de tarjeta inversora	Sin definir		Sin definir	100%
19.8			Suministro de batería 12 voltios 7.5 A	Sin definir		Sin definir	100%
19.9			Suministro de batería 12 voltios 9 A	Sin definir		Sin definir	100%
20	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SUBESTACIONES ELÉCTRICAS KOHLER, HERTZ 60, RPM 1800 BATERY 12, WT 2100 LBS**						
20.1			Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado	Sin definir		Sin definir	100%
20.2			Ducto tipo cabliofil 20*8*2.4	Sin definir		Sin definir	100%
20.3			Tubo IMC 1 /2 *3	Sin definir		Sin definir	100%
20.4			Tablero auto soportado construido en lámina 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)	Sin definir		Sin definir	100%
20.5			Tablero auto soportado construido en lámina 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)	Sin definir		Sin definir	100%
20.6			Ménsula DE 0,6M	Sin definir		Sin definir	100%
20.7			Ménsula DE 0,4M	Sin definir		Sin definir	100%
20.8			Montaje y balanceo tablero trifásico de 18 circuitos	Sin definir		Sin definir	100%
20.9			Montaje y balanceo tablero trifásico de 24 circuitos	Sin definir		Sin definir	100%
20.10			Cable # 8 verde tierra tableros	Sin definir		Sin definir	100%
20.11			Desmonte tubería PVC 3	Sin definir		Sin definir	100%
20.12			Desmonte tubería PVC 1	Sin definir		Sin definir	100%
20.13			Desmonte de circuitos y reinstalación de los mismos para balanceos de cargas	Sin definir		Sin definir	100%
20.14			Barraje de distribución en cobre electrolítico de 800 Amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.15			Barraje de distribución en cobre	Sin definir		Sin definir	100%
20.16			Electrolítico de 500 amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.17			Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.18			Contador electrónico multifuncional de activa y reactiva de 2,5 – 10 Amp. Calibrado. Clase 0,5s	Sin definir		Sin definir	100%
20.19			Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 Calibrado	Sin definir		Sin definir	100%
20.20			Breaker 3 x 800 amperios. 50Ka – 240/440VAC	Sin definir		Sin definir	100%
20.21			Analizador de redes	Sin definir		Sin definir	100%
20.22			Minibreaker 3 x 6 amperios. 240 VAC, 20 KA Ref. IC60N	Sin definir		Sin definir	100%
20.23			Transformador de corriente 800/5 A. Clase 0.5 S Calibrad	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
20.25			Breaker 3 x 30 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	Sin definir		Sin definir	100%
20.26			Breaker 3 x 500 amperios, 50 KA -240/440 VAC	Sin definir		Sin definir	100%

20.27			Breaker 3 x 150 amperios, 230/440 VAC 60/25	Sin definir		Sin definir	100%
20.28			Breaker 3 x 80 amperios, 440/240 VAC, 15/25 KA	Sin definir		Sin definir	100%
20.29			Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC, 30/14	Sin definir		Sin definir	100%
20.30			Kit de transferencia 250 A / Relés TMD	Sin definir		Sin definir	100%
20.31			Relé de transferencia automática	Sin definir		Sin definir	100%
20.32			Control y botonería para transferencia automática supervisada y controlada	Sin definir		Sin definir	100%
20.33			Breaker 3 x 100 amperios, 230/440 VAC 30/14	Sin definir		Sin definir	100%
20.34			Breaker 3 x 75 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	Sin definir		Sin definir	100%
20.35			Breaker 3 x 60 amperios, 230/440 VAC 30/14	Sin definir		Sin definir	100%
20.36			Breaker 3 x 50 amperios, 230/440 VAC 30/14	Sin definir		Sin definir	100%
20.37			Reservas no equipadas con espacio para interruptores 30 – 100 amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.38			Barraje de distribución en cobre electrolítico de 630 amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.39			Barraje de distribución en cobre electrolítico de 150 amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.40			Barraje de distribución en cobre electrolítico de 320 amperios	Sin definir		Sin definir	100%
20.41			Breaker 3 x 500 amperios, 50KA – 240/440 VAC	Sin definir		Sin definir	100%
20.42			Transformador de corriente 550/5 A. Clase 0.5 S calibrado	Sin definir		Sin definir	100%
20.43			Breaker 3 x 300 amperios, 230/440 VAC 50/37 KA	Sin definir		Sin definir	100%
20.44			Breaker 3 x 125 amperios, 230/440 VAC 60/25	Sin definir		Sin definir	100%
20.45			Breaker 3 x 40 amperios, 440/240 VAC 15/25 KA	Sin definir		Sin definir	100%
21	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED ELECTRICA**						
21.1			Suministro de cableado eléctrico (Cable De Cobre Libre De Halógeno No 12)	Sin definir		Sin definir	100%
21.2			Suministro de luminarias de alógeno cuadradas por lámparas redondas de 18 w (230 de 18 w redondas)	Sin definir		Sin definir	100%
21.3			Suministro de canaletas metálicas x mts	Sin definir		Sin definir	100%
21.4			Instalación tubería MT x mts	Sin definir		Sin definir	100%
21.5			Instalación de toma corrientes GFCI	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%
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 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.	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%

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.	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
21.15			Desmonte Cable Telefónico Existente, se realizará desmonte de cableado multipar instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	Sin definir		Sin definir	100%
21.16			Desmonte Cable Coaxial Existente, se realizará desmonte de cableado instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	Sin definir		Sin definir	100%
21.17			Desmonte Cable UTP, se realizará desmonte de cableado UTP instalados en todas las tunerías existentes, PVC. EMT e IMC, también cable colgado sin tubos por paredes, subestaciones y cuartos técnicos	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%

			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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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 >= 4000°K, IRC=80, Potencia <= 50W.	Sin definir		Sin definir	100%
21.25			Lampara de Emergencia para Cuartos Técnicos se instalarán en Cuarto técnico de Transformador y cuarto Ppal. de distribución	Sin definir		Sin definir	100%
21.26			Cable encauchetado 3x16, este cableado se instalará en las colas de conexión de las luminarias normales y de emergencia	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%
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	Sin definir		Sin definir	100%

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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0.	Sin definir		Sin definir	100%
21.35			Desmonte de Soportes Ménsula Existentes en columnas de patio central que sostenían los tubos existentes	Sin definir		Sin definir	100%
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.	Sin definir		Sin definir	100%
21.37			Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	Sin definir		Sin definir	100%
21.38			Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	Sin definir		Sin definir	100%
21.39			Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	Sin definir		Sin definir	100%
21.40			Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto	Sin definir		Sin definir	100%
21.41			Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad	Sin definir		Sin definir	100%
21.42			Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico	Sin definir		Sin definir	100%
21.43			Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	Sin definir		Sin definir	100%
21.44			Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2	Sin definir		Sin definir	100%
21.45			Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.	Sin definir		Sin definir	100%
21.46			Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución	Sin definir		Sin definir	100%
21.47			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.	Sin definir		Sin definir	100%
21.48			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.	Sin definir		Sin definir	100%
21.49			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.50			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.51			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.	Sin definir		Sin definir	100%

21.52			Empalmes Alimentadores tableros	Sin definir		Sin definir	100%
21.53			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.54			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.55			Desmonte 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	Sin definir		Sin definir	100%
21.56			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.57			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.58			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.	Sin definir		Sin definir	100%
21.59			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.60			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.61			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	Sin definir		Sin definir	100%

			deben organizar y amarrar de manera adecuada al nuevo Ducto.				
21.62			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.63			Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite	Sin definir		Sin definir	100%
21.64			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	Sin definir		Sin definir	100%
21.65			Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola	Sin definir		Sin definir	100%
21.66			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	Sin definir		Sin definir	100%

Teniente **KAREN LIZETH PINILLA TOLE**
Jefe Grupo Talento Humano DEANT (E)

Mayor **LUIS ALBERTO PARRA CANTÉ**
Jefe Grupo Talento Humano MEVAL (E)

Intendente Jefe **WILLIAM FERNEY HIGUITA OLIVEROS**
Jefe Talento Humano REGION 6

ITEM	DESCRIPCIÓN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)** 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)** 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 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		
5.6	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		
5.7	Reubicación de cámara tipo bulell y/o tipo domo		
5.8	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 óptica		
8.3	Suministro de TRANSCEIVER convertidor fibra óptica 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"		
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	**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	**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	**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	**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	**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	**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	**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	**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 lámina 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 lámina 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	Ménsula DE 0,6M		
20.7	Ménsula DE 0,4M		
20.8	Montaje y balanceo tablero trifásico de 18 circuitos		
20.9	Montaje y balanceo tablero trifásico de 24 circuitos		
20.10	Cable # 8 verde tierra tableros		
20.11	Desmonte tubería PVC 3		
20.12	Desmonte tubería 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, Iimp: 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	**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 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.		
21.8	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 tunerías 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 tunerías 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 tunerías 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, ducterías 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.		
21.37	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto		
21.38	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 20*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto		
21.39	Tapa Superior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto		
21.40	Tapa Inferior para Ducto tipo escalera 40*8 galvanizado para proteger los cables al interior del ducto		
21.41	Señalización Riego eléctricos Puertas, se instalarán avisos de riesgo eléctrico según normatividad		
21.42	Señalización Riesgo Piso Tableros, se señalizará espacio eléctrico de trabajo al frente del tablero con pintura amarilla tipo tráfico		
21.43	Cable Desnudo 1/0, cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución		
21.44	Cable # 2 cable para equipontecializar "unir "las tierras de los ML 1 y ML2		
21.45	Cable # 2 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución y para aterrizar ductos.		
21.46	Cable 2/0 Desnudo cable para mejora se sistema puesta a tierra en gabinetes de distribución		
21.47	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.		
21.48	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.		
21.49	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		
21.50	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		
21.51	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.		
21.52	Empalmes Alimentadores tableros		
21.53	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		
21.54	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		
21.55	Desmonte 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		
21.56	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		
21.57	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		
21.58	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.		
21.59	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		

21.60	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, ignífugo (alta resistencia al calor) y resistente a la hidrólisis y a los microorganismos. Cumplir norma de flamabilidad UL94-V0		
21.61	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.		
21.62	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		
21.63	Pintura a dos manos para paredes de subestaciones y cuarto de trasferencia principal tipo 1 en aceite		
21.64	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		
21.65	Pintura en aceite a dos manos para puertas de subestación eléctrica y cuartos técnicos color amarillo aplicada con pistola		
21.66	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		

CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONES DE CALIFICACIÓN

<table>
<tr><th>ITEM</th><th>CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES</th><th>CUMPLE</th><th>NO CUMPLE</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><td></td><td></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 instalarán repuestos sin el debido consentimiento y previa aceptación por parte del supervisor del contrato.</td><td></td><td></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 y/o correctivo a todo costo de Circuitos Cerrado de TV, plantas eléctricas, UPS y sistema eléctrico, 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: Matrícula profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003 (verificable ante el COPNIA o consejo competente).
• Mínimo un (01) año de experiencia específica en coordinación, supervisión o ejecución de contratos de mantenimiento o instalación de sistemas eléctricos, UPS, plantas eléctricas o sistemas de seguridad electrónica (CCTV).</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: Matrícula profesional, certificado de inscripción o registro vigente ante el CONTE o COPNIA, según corresponda.
• Diploma de grado.</td><td>Sera el personal que interviene en los mantenimientos a las UPS, plantas eléctricas y sistemas eléctricos</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
</table>

		• Mínimo un (01) año de experiencia general en el ejercicio de su profesión.			
	Un (01 técnico y/o tecnólogo en Telecomunicaciones, electrónicos o afines	**Experiencia General:** Matrícula profesional o certificado de inscripción vigente ante el consejo competente (CONATEL / CIER / COPNIA), según su nivel de formación. • Diploma de grado. • Mínimo un (01) año de experiencia general en el ejercicio de su profesión.	Será el encargado de realizar el mantenimiento de los Circuitos Cerrados de Televisión.		
	Nota1: 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 riesgos laborales. **Nota 2:** Los perfiles aquí exigidos constituyen un requisito de ejecución contractual. Si el contratista requiere sustituir alguno de los miembros del personal propuesto, deberá solicitar autorización previa y escrita al supervisor del contrato, anexando la hoja de vida con los soportes que acrediten un perfil igual o superior al exigido. 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, los perfiles exigidos constituyen un requisito de ejecución contractual y no de selección, garantizando así la libre concurrencia de oferentes en la etapa de presentación y evaluación de ofertas, 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 y/o correctivo a todo costo de circuitos cerrado de TV, plantas eléctricas, UPS y sistema eléctrico, ello con el fin de dar cumplimiento al objeto del contrato. De igual manera garantizará que los repuestos instalados sean nuevos, no usados, ni remanufacturados, ni repotenciados; que los repuestos son genuinos de acuerdo a las marcas de equipos tecnológicos y en ningún caso homologado. Aunado a lo anterior se compromete a cambiar sin costo adicional, los repuestos que presenten defectos de fábrica, de acuerdo a la garantía establecida.				
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, en horario laboral **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.		
16	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 Tecnologías de la Información y las Comunicación, 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, 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, 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.		
17	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.		

Mayor **OSCAR HERNANDO HERNÁNDEZ URREGO**
Rector Colegio Santo Domingo de Guzmán

Capitán **HADER STIWAR PAZ PALACIOS**
Jefe Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones DEANT

Capitán **LEANDRO VICENTE DÍAZ PEDREROS**
Jefe Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro. 6

Subcomisario **OMAR ALEXANDER RESTREPO ESTRADA**
Responsable Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones MEVAL

Intendente Jefe **CARLOS EDUARDO MONTOYA FRANCO**
Estructurador del Proceso – Técnico GUTIC – DEANT

GARANTÍAS DEL PROCESO

ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
GARANTÍA DE SERIEDAD	RIESGO JURÍDICO	LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA	ONCE POR CIENTO (11%) DEL MONTO DEL PRESUPUESTO OFICIAL.	PROPONENTE SELECCIONADO.	DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y POR CUATRO (4) MESES MAS.	AMPARA LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA POR EL ONCE POR CIENTO (11%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y POR CUATRO (4) MESES MÁS.
	RIESGO JURÍDICO	LA NO AMPLIACIÓN DE LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE OFERTA CUANDO EL TERMINO PREVISTO EN LA INVITACIÓN PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO SE PRORROGUE O CUANDO EL TERMINO PREVISTO PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SE PRORROGUE SIEMPRE Y CUANDO ESAS PRORROGAS NO EXCEDAN UN TERMINO DE TRES MESES.				
	RIESGO JURÍDICO	LA FALTA DE OTORGAMIENTO POR PARTE DEL PROPONENTE SELECCIONADO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA POR LA ENTIDAD PARA AMPARAR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO.				
	RIESGO JURÍDICO	EL RETIRO DE LA OFERTA DESPUÉS DE VENCIDO EL TERMINO FIJADO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.				

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
GARANTÍA ÚNICA	RIESGO JURÍDICO	CUMPLIMIENTODEL CONTRATO.	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	CON UNA DURACIÓN IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARÍO MAS	AMPARA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CUBRE EL 20% DEL VALOR DEL CONTRATO COMO QUIERA QUE SE PRETENDE EL PAGO PARCIAL O DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE CAUSE A LA ENTIDAD EN LOS MISMOS TÉRMINOS DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.
GARANTÍA ÚNICA	RIESGO OPERATIVO	CALIDAD DEL SERVICIO.	CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	CON UNA DURACIÓN IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO 04 MESES	AMPARA EL RIESGO DE MALA CALIDAD DEL SERVICIO DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y EL TIEMPO QUE CUBRE LA GARANTÍA TÉCNICA. LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CUBRE EL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DEL CONTRATO LO QUE CUBRIRÍA EL PERJUICIO ADMINISTRATIVO POR LA POSIBLE PÉRDIDA DE LOS RECURSOS, LOS GASTOS OCASIONADOS POR EL PROCESO Y LA NO ENTREGA DEL SERVICIO REQUERIDO.
GARANTÍA ÚNICA	RIESGO JURÍDICO	NO PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES LABORALES.	CINCO POR CIENTO (5%) DEL VALOR DEL CONTRATO.	CONTRATISTA	CON UNA DURACIÓN IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MAS	AMPARA A LA ENTIDAD DE LOS PERJUICIOS QUE SE LE OCASIONE COMO CONSECUENCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LABORALES A QUE ESTE OBLIGADO EL CONTRATISTA DERIVADAS DE LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL UTILIZADOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

CLAUSULAS SANCIONATORIAS

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
MULTA	RIESGO JURÍDICO	LA NO CONSTITUCIÓN DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS LA PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA	MULTA CUYO VALOR SE LIQUIDARÁ CON BASE EN CERO PUNTO DOS (0.2%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARÁ POR CADA DIA DE RETARDO Y HASTA POR DIEZ (10) DÍAS	CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS, A PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA

MULTA	RIESGO JURÍDICO	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	MULTAS CUYO VALOR SE LIQUIDARÁ CON BASE EN CERO PUNTO CINCO (0.5%) DEL VALOR DEJADO DE CUMPLIR O ENTREGAR	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARÁ POR CADA DÍA DE RETARDO HASTA POR UN PLAZO DE QUINCE (15) DÍAS CALENDARÍO QUE SE DESCONTARÁ DEL SALDO QUE LE ADEUDE LA ENTIDAD. ESTA SANCIÓN SE IMPONDRÁ MEDIANTE ACTO ADMINISTRATIVO MOTIVADO EN EL QUE SE EXPRESARA LAS CAUSAS QUE DIERON LUGAR A ELLA	AMPARA LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNA OBLIGACIÓN DERIVADA DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA
CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	RIESGO JURÍDICO	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	EL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO CUANDO SE TRATE DE INCUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO Y PROPORCIONAL AL INCUMPLIMIENTO PARCIAL DEL CONTRATO	AMPARA EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA, SE BUSCA EL PAGO PARCIAL Y DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A LA ENTIDAD

Mayor **OSCAR HERNANDO HERNÁNDEZ URREGO**
Rector Colegio Santo Domingo de Guzmán

Capitán **HADER STIWAR PAZ PALACIOS**
Jefe Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones DEANT

Capitán **LEANDRO VICENTE DÍAZ PEDREROS**
Jefe Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro. 6

Subcomisario **OMAR ALEXANDER RESTREPO ESTRADA**
Responsable Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones MEVAL

ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

POLICÍA NACIONAL

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				Afecta ejecución del contrato	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada que se inicia el tratamiento	Fecha estimada que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo	Periodicidad ¿cuándo?
1	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	QUE EL CONTRATISTA ENTREGUE EQUIPOS O SUMINISTROS SIN EL CUMPLIMIENTO DE LA TOTALIDAD DE ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS PROPIAS PARA EL SERVICIO MANTENIMIENTO DE CCCTV – PLANTAS – UPS – SISTEMA ELECTRICO Y SUBESTACIÓN DE ENERGIA	PROVOCARÍA UN PRODUCTO NO CONFORME, RETRASO EN LA OPERACIÓN DE LAS MÁQUINA, QUEJAS Y LLAMADOS DE ATENCIÓN AL SUPERVISOR Y POR ENDE INFORME AL CONTRATISTA	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / ESTABLECER DENTRO DEL ESTUDIO PREVIO COMO CONDICIÓN TÉCNICA QUE SI NO CUMPLEN LO ESTABLECIDO DEBERÁ SER PLASMADO EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN DEL CONTRATO Y CORREGIDO INMEDIATAMENTE SIN COSTO ALGUNO PARA LA INSTITUCIÓN. ASÍ MISMO EL SUPERVISOR ENTREGA EN EL CONTRATO LAS INSTRUCCIONES Y CLASIFICACIONES DE LOS EQUIPOS SOLICITADOS, CON EL FIN DE EVITAR O MITIGAR ESTE RIESGO, ASÍ MISMO EL TÉCNICO DE TELEM VERIFICA LA ENTRADA Y FUNCIONAMIENTOS DE LOS EQUIPOS PARA EFECTUAR EL RECIBIDO A SATISFACCIÓN RESPECTIVO	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DEL CONTRATO	CARTA DE INICIO	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	A TRAVÉS DE LOS REQUERIMIENTOS ESCRITOS Y VERBALES EFECTUADOS AL CONTRATISTA Y SUSTENTADOS EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	UNA VEZ OCURRA

2	ESPECIFICO	INTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	QUE NO SEA REEMPLAZADO LOS ELEMENTOS NECESARIOS EN EL MANTENIMIENTO DE CCCTV – PLANTAS – UPS – SISTEMA ELECTRICO Y SUBESTACIÓN DE ENERGIA	PROVOCARÍA UN PRODUCTO NO CONFORME, RETRASO EN LA OPERACIÓN DE LAS MÁQUINA, QUEJAS Y LLAMADOS DE ATENCIÓN AL SUPERVISOR Y POR ENDE INFORME AL CONTRATISTA	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA	DESDE LAS CONDICIONES TÉCNICAS SEÑALADAS EN LOS ESTUDIOS PREVIOS, SE DEJAN LAS CONDICIONES PARA QUE EL CONTRATISTA NO INCURRA EN ESTA SITUACIÓN, MEDIANTE INFORMES AL SUPERVISOR SE CONTROLARÁ CUALQUIER INCONFORMISMO DEL PERSONAL QUE RECIBE EL SERVICIO, ASÍ MISMO EN EL CONTRATO DEBERÁ QUEDAR LAS ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA.	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR DEL CONTRATO	CARTA DE INICIO	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	A TRAVÉS DE LOS REQUERIMIENTOS ESCRITOS Y VERBALES EFECTUADOS AL CONTRATISTA Y SUSTENTADOS EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	UNA VEZ OCURRA
3	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	EL NO REEMPLAZO DE LA REPUESTOS NECESARIOS PARA UN OPTIMO FUNCIONAMIENTO CUANDO SU REPARACIÓN NO SEA DENTRO DEL TIEMPO MÁXIMO AUTORIZADO.	PROVOCARÍA UN PRODUCTO NO CONFORME, RETRASO EN EL SERVICIO DONDE FUE ASIGNADO, QUEJAS LLAMADOS DE ATENCIÓN AL SUPERVISOR Y POR ENDE INFORME AL CONTRATISTA POR INCUMPLIMIENTO PUEDE SER SANCIONADO	3	3	6	ALTO	CONTRATISTA	DESDE LAS CONDICIONES TÉCNICAS SEÑALADAS EN LOS ESTUDIOS PREVIOS, SE DEJAN LAS CONDICIONES PARA QUE EL CONTRATISTA NO INCURRA EN ESTA SITUACIÓN, MEDIANTE INFORMES AL SUPERVISOR SE CONTROLARÁ CUALQUIER INCONFORMISMO DEL PERSONAL QUE RECIBE EL SERVICIO, ASÍ MISMO EN EL CONTRATO DEBERÁ QUEDAR LAS ESPECIFICACIONES Y CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA.	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR DEL CONTRATO	CARTA DE INICIO	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	A TRAVÉS DE LOS REQUERIMIENTOS ESCRITOS Y VERBALES EFECTUADOS AL CONTRATISTA Y SUSTENTADOS EN EL INFORME DE SUPERVISIÓN	UNA VEZ OCURRA

ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

POLICÍA NACIONAL

4	ESPECIFICO	EXTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	FALSEDAD EN LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA	DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN	1	4	5	MEDIO	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/VERIFICACIÓN ESTRICTA DE LOS DOCUMENTOS QUE CONFORMA LA OFERTA, POR PARTE DEL COMITÉ EVALUADOR	1	1	2	BAJO	NO	INTEGRANTES DE LOS COMITÉS EVALUADORES (JURÍDICO, ECONÓMICO Y TÉCNICO)	EVALUACIÓN DE LOS COMITÉS	PUBLICACIÓN DE LAS EVALUACIONES	VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRA LA OFERTA	DE ACUERDO A LA CRONOLOGÍA DEL PROCESO
5	ESPECIFICO	INTERNO	SELECCIÓN	OPERACIONAL	NO SE PRESENTEN OFERENTES	DECLARATORIA DESIERTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN. INICIAR UN NUEVO PROCESO DE CONTRATACIÓN.	2	1	3	MENOR	ENTIDAD	EVITAR EL RIESGO/REALIZAR UN ADECUADO ESTUDIO DE MERCADO	1	1	2	BAJO	NO	ESTRUCTURADOR ESTUDIOS PREVIOS	CRONOLOGÍA DEL PROCESO	CIERRE DEL PROCESO	ACTA DE CIERRE	UNA VEZ OCURRA
6	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	QUE EL PERSONAL DE TÉCNICOS REALICE LA INSTALACIÓN DE REPUESTOS QUE NO SEAN ORIGINALES	INSTALACIÓN Y/O FUNCIONAMIENTO NO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE CCTV, PLANTA ELECTRICAS, UPS, SISTEMA ELECTRICO Y SUBESTACION DE ENERGIA ELECTRICA	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / ESTABLECER DENTRO DEL ESTUDIO PREVIO COMO CONDICIÓN LA UTILIZACIÓN DE REPUESTOS NUEVOS Y ORIGINALES	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DEL CONTRATO	A PARTIR DE LA APROBACIÓN DE LA GARANTÍA UNICA	FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	COMUNICADO OFICIAL AL DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	UNA VEZ OCURRA
7	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	NO MANTENER LA RESERVA Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN, DIVULGAR Y UTILIZAR EN PROVECHO PROPIO O DE TERCEROS LA INFORMACIÓN PARA FINES DISTINTOS A LOS PREVISTOS EN EL CONTRATO	FUGA O FILTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA POR PARTE DE LOS TÉCNICOS DISPUESTOS POR LA EMPRESA.	3	3	6	ALTO	CONTRATISTA	REDUCIR LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA / EL CONTRATISTA EXTENDERÁ A SUS EMPLEADOS UN ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN	1	2	3	BAJO	NO	SUPERVISOR DEL CONTRATO	A PARTIR DE LA APROBACIÓN DE LA GARANTÍA UNICA	FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	COMUNICADO OFICIAL AL DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	UNA VEZ OCURRA

ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO	

8	ESPECIFICO	EXTERNO	EJECUCIÓN	REGULATORIO	EL CONTRATISTA NO CANCELA LOS SALARIOS DE LOS EMPLEADOS	DEMANDAS POR PARTE DE LOS TRABAJADORES	1	2	3	BAJO	CONTRATISTA	APLICAR LA PÓLIZA NO PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES	1	2	3	BAJO	SI	SUPERVISOR DEL CONTRATO	INICIOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	VERIFICACIÓN POR PARTE DEL SUPERVISOR	COMUNICADO OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ OCURRA
9	ESPECIFICO	INTERNO	PLANEACIÓN	OPERACIONAL	INSUFICIENCIA DEL PRESUPUESTO OFICIAL	MENOR TIEMPO DE CONTRATACIÓN	5	4	9	EXTREMO	ENTIDAD	RESOLUCIÓN DE APROPIACIÓN PRESUPUESTAL DIRECCIÓN GENERAL	3	4	7	ALTO	SÍ	RESPONSABLE PLAN DE COMPRAS Y OFICINA DE PLANEACIÓN	RESOLUCIÓN DE PRESUPUESTO INICIAL	INICIO DE CADA VIGENCIA FISCAL	COMUNICADO OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	UNA VEZ OCURRA

Mayor **OSCAR HERNANDO HERNÁNDEZ URREGO**
Rector Colegio Santo Domingo de Guzmán

Capitán **HADER STIWAR PAZ PALACIOS**
Jefe Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones DEANT

Capitán **LEANDRO VICENTE DÍAZ PEDREROS**
Jefe Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro. 6

Subcomisario **OMAR ALEXANDER RESTREPO ESTRADA**
Responsable Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones MEVAL

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.

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

Todas las ofertas presentadas válidamente en el proceso de contratación serán analizadas por los evaluadores designados por la Policía Nacional para tal efecto, aplicando los mismos criterios para todas ellas, procurando con ello una selección objetiva que le permita asegurar la escogencia del ofrecimiento más favorable para la Entidad y la realización de los fines que se buscan con la contratación, de conformidad con lo establecido en el Estatuto General de Contratación.

La Metropolitana del Valle de Aburrá y sus dependencias del gasto evaluará únicamente las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos mínimos habilitantes.

Las ofertas deben presentarse en los términos establecidos en el presente pliego de condiciones como el formato para presentación de la Oferta.

La omisión de la información requerida en este anexo, **NO SERÁ SUBSANABLE POR SER FACTOR DE PONDERACIÓN**, en todo caso, la no presentación de la información requerida no restringe la participación del proponente, ni es causal de rechazo de la propuesta.

La propuesta seleccionada será aquella que obtenga los mayores puntajes al consolidar los aspectos técnicos y económicos.

Estarán habilitados para acceder a esta ponderación económica los oferentes que hayan cumplido con todos los parámetros exigidos del pliego de condiciones, de carácter técnico, jurídico y económico.

Se determinará la oferta más favorable, ponderando los siguientes factores:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
1. Factor económico	50
2. Ponderación - servicio adicional actividades.	40
3. Estímulo a la industria nacional cuando los proponentes oferten bienes o servicios nacionales. cuando los proponentes extranjeros oferten bienes o servicios que incorporen componente colombiano de bienes y servicios profesionales, técnicos y operativos.	10
total	**100 puntos**
4. Factor jurídico: Emprendimiento y empresas conformadas por mujeres según lo establecido en el decreto 1860 del 2021.	+0.25% del puntaje total
5. Reducción de puntaje al proponente que se le haya impuesto una o más multas o cláusulas penales	-2%

1. FACTOR ECONÓMICO: (50 Puntos)

La propuesta económica deberá ser presentada, en los términos y condiciones establecidos en el cuestionario de SECOP II.

Las ofertas que superen el valor total establecido en el presupuesto oficial no serán habilitadas económicamente.

Se aplicarán las siguientes tres fórmulas:

1. El valor total más cercano por encima o por debajo del promedio aritmético con presupuesto oficial.
2. El valor total más cercano por encima o por debajo del promedio aritmético sin presupuesto oficial.
3. Menor Precio.

Una de las anteriores fórmulas se escogerá el segundo día hábil siguiente a la presentación de la propuesta, de acuerdo con los dos primeros decimales en que se encuentre la TRM (Tasa Representativa del Mercado), (según la página web de la Superintendencia Financiera). Si se encuentra la TRM en un solo decimal se considerará como cero (0) el segundo decimal.

Si los dos primeros decimales de la TRM se encuentran entre cero (00) y treinta y tres (33), se escoge la fórmula 1.

Si los dos primeros decimales de la TRM se encuentran entre treinta y cuatro (34) y sesenta y seis (66), se escoge la fórmula 2.

Si los dos primeros decimales de la TRM se encuentran entre sesenta y siete (67) y noventa y nueve (99), se escoge la fórmula 3.

1.1 FÓRMULA No. 1 VALOR TOTAL MÁS CERCANO POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL PROMEDIO ARITMÉTICO CON PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA.

$$PP = \frac{PE+P1+P2+P3+\ldots\ldots\ldots+Pn}{N+1}$$

Dónde:
PP = Precio promedio
PE = Presupuesto estimado para la evaluación económica
P1, P2, Pn = Precio Ofertas a Evaluar
N = Número de propuestas hábiles

Una vez calculado el promedio, después de que se escoja la fórmula del promedio, se aplicará una de las fórmulas relacionadas a continuación 1.1.1 y 1.1.2, de acuerdo a la oferta económica, si está por encima o por debajo de dicho promedio, el puntaje para cada oferente será el que resulte de la aplicación de cualquiera de las siguientes fórmulas.

1.1.1 Propuestas por encima del precio promedio:

$$VPE = \frac{PMP}{PPE} * \begin{matrix}50\\0\end{matrix}$$

1.1.2 Propuestas por debajo del precio promedio:

$$VPE = \frac{PPE}{PMP} * \begin{matrix}50\\0\end{matrix}$$

Dónde:
VPE = Valor puntaje propuesta a evaluar

PPE = Precio propuesta a evaluar
PMP = Precio mejor propuesta: equivalente al valor más cercano por encima o por debajo del promedio estimado.

1.2 FÓRMULA No. 2 VALOR TOTAL MÁS CERCANO POR ENCIMA O POR DEBAJO DEL PROMEDIO ARITMÉTICO SIN PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA.

$$PP = \frac{P1 + P2..... + Pn}{N}$$

PP = Precio promedio
P1, P2, Pn = Precio Ofertas a Evaluar
N = Número de propuestas hábiles

Una vez calculado el promedio, después de que se escoja la fórmula del promedio, se aplicará una de las fórmulas relacionadas a continuación 1.2.1 y 1.2.2, de acuerdo a la oferta económica, si está por encima o por debajo de dicho promedio, el puntaje para cada oferente será el que resulte de la aplicación de cualquiera de las siguientes fórmulas.

1.2.1 Propuestas por encima del precio promedio:

$$VPE = \frac{PM}{\frac{P}{PPE}} * \begin{matrix} 50 \\ 0 \end{matrix}$$

1.2.2 Propuestas por debajo del precio promedio:

$$VPE = \frac{PPE}{PMP} * 50$$

Donde:
VPE = Valor puntaje propuesta a evaluar
PPE = Precio propuesta a evaluar
PMP = Precio mejor propuesta: equivalente al valor más cercano por encima o por debajo del promedio estimado.

1.2.3 FÓRMULA 3. MENOR PRECIO

Se otorgarán cincuenta (50) puntos a la propuesta que ofrezca el menor precio. Las demás se ponderarán de manera proporcional de acuerdo a la siguiente fórmula:

P = Puntaje
OMP = Oferta menor precio

PPE = Precio propuesta a evaluar

P = (OMP / PPE) * 50

NOTA: cuando en la evaluación económica se habilite solo una oferta, se le otorgarán los quinientos (500) puntos siempre y cuando cumpla con los requisitos de verificación técnica, jurídica y económica.

NOTA: cuando para la evaluación económica se habiliten solo dos ofertas, independientemente del valor de los dos últimos decimales de la TRM no aplica la fórmula de promedio aritmético con o sin presupuesto oficial y para tal caso se tomará la fórmula de MENOR PRECIO.

2. FACTOR TÉCNICO: (40 Puntos)

ÍTEM	PUNTAJE
El oferente que además de cumplir con la especificación técnica establecidas para el presente proceso, realice el mantenimiento preventivo a dos (02) cámaras fijas tipo bala o domo y/o dos (02) UPS de 1KVA en una de las sedes de intervención, sin costo para la Policía Metropolitana del Valle de Aburra obtendrá la puntuación.	20
El oferente que además de cumplir con la especificación técnica establecidas para el presente proceso, realice el traslado hasta de tres (03) cámaras fijas tipo bala o domo y/o tres (03) UPS de 1KVA sin costo para la Policía Metropolitana del Valle de Aburra. Aplica para traslado de equipos ubicados en toda la jurisdicción de intervención del contrato.	20
TOTAL	**40**

3. ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 Puntos)

Para la verificación, evaluación y asignación del puntaje de que trata este numeral, el proponente deberá diligenciar y suscribir el formulario **APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL** "*PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL-INCENTIVOS EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA*", teniendo en cuenta sus notas descritas el cual se entenderá presentado bajo la gravedad de juramento.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.1 del Decreto 1082 de 2015, artículo 51 del Decreto 019 de 2012, parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, se dará un incentivo a la contratación pública para los bienes, servicios y oferentes nacionales o aquellos considerados nacionales con la ocasión de la existencia de un trato nacional, por lo tanto, la Entidad ha determinado la siguiente asignación de puntaje para las propuestas que se presenten en el desarrollo del proceso contractual.

a) Las ofertas presentadas por proponentes nacionales y que involucren bienes y/o servicios 100% nacionales, obtendrán (10) puntos.

b) Las ofertas presentadas por proponentes nacionales y que involucren bienes y/o servicios nacionales superiores al 50% de los recursos y menor al 100% de estos, obtendrán (8) puntos.

c) Las ofertas presentadas por proponentes nacionales y que involucren bienes y/o servicios de origen nacional, inferior al 50% de los recursos, obtendrá (7) puntos.

d) Las ofertas presentadas por proponentes extranjeros y que involucren bienes y/o servicios 100% nacionales obtendrán (5) puntos.

e) Las propuestas presentadas por proponentes extranjeros y que involucren bienes y/o servicios nacionales, superiores al 50% de los recursos y menor al 100% de estos obtendrán (2) puntos

f) Las propuestas presentadas por proponentes extranjeros y que involucren bienes y/o servicios nacionales de origen nacional inferior al 50% de los recursos, obtendrán (1) puntos.

En caso de presentarse propuestas conjuntas conformadas por proponentes nacionales y extranjeros, se aplicarán los literales A, B y C, cuando la propuesta conjunta contenga un porcentaje igual o superior al 50% de participación del proponente nacional o nacionales y los literales D, E y F, cuando la propuesta conjunta contenga un porcentaje menor al 50% de participación del proponente nacional o nacionales.

El artículo 51 del Decreto 019 de 2012 que modifica el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003, establece que se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les concederá el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. La acreditación demostración de tal circunstancia se hará en los términos que señale el reglamento.

Son servicios de origen nacional aquellos presentados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianos o por residentes en Colombia.

Mayor **OSCAR HERNANDO HERNÁNDEZ URREGO**
Rector Colegio Santo Domingo de Guzmán

Capitán **HADER STIWAR PAZ PALACIOS**
Jefe Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones DEANT

Capitán **LEANDRO VICENTE DIAZ PEDREROS**
Jefe Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro. 6

Subcomisario **OMAR ALEXANDER RESTREPO ESTRADA**
Responsable Grupo Tecnologías de la Información y Comunicaciones MEVAL