No. GS – 2026 - 145463 - MECUC / COMAN – GUTIC 20.1

San José de Cúcuta, 17 de noviembre de 2026

Señor coronel
HERNÁN MAURICIO TORRES ROZO
Comandante Policía Metropolitana de Cúcuta (E)
Avenida Demetrio Mendoza entre Calles 22 y 24 Barrio San Mateo
Cúcuta – Norte de Santander

ASUNTO: Informe de supervisión del contrato No. 75-7-10032-26 - noviembre

TIPO DE INFORME

PERIÓDICO_X_ O FINAL ___

Periodo del informe de supervisión

Desde	**17/10/2026**	**Hasta**	**16/11/2026**

En cumplimiento a los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 "*Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública*", así como de la Resolución No.03049 del 30 de julio del 2014 "*Por la cual se adopta el Manual de Contratación de la Policía Nacional*", Resolución No. 00090 del 15/01/2018, "*Por la cual se actualiza, modifica y complementa el Manual de Contratación de la Policía Nacional adoptado mediante Resolución No. 03049 de 2014*", y la *"Guía para el ejercicio de las funciones de Supervisión e Interventoría de los contratos del Estado*" expedida por Colombia Compra Eficiente, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, sin perjuicio de las funciones establecidas contractualmente y aquellas inherentes a la naturaleza del ejercicio de la supervisión, me permito presentar el correspondiente informe del contrato u orden de compra del asunto a través del cual se detalla, el seguimiento y el grado de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el respectivo contrato u orden, así:

INFORMACIÓN GENERAL:

Mediante comunicación oficial No. GS-2026-103488-MECUC del 17/08/2026, el señor Coronel LIBARDO FABIO OJEDA ERASO, obrando en calidad de Comandante Policía Metropolitana de Cúcuta, nombró como supervisor al señor subintendente JORGE ANDRÉS SARABIA ALVAREZ Técnico Grupo Tecnologías de la información y las comunicaciones MECUC.

Mediante comunicación oficial No. GS-2026-128733-MECUC del 10/10/2026, el señor Coronel PEDRO JOSE SAAVEDRA PINZON, obrando en calidad de comandante Policía Metropolitana de Cúcuta, nombró como supervisor al señor Intendente CARLOS VELEZ MELO Administrador Seguridad de la Información Grupo Tecnologías de la información y las comunicaciones MECUC.

Periodicidad establecida para la entrega del informe de supervisión: Mensual

No. de informes de supervisión presentados y publicados en SECOP II: 02

1. Informe de supervisión del mes AGOSTO 2026, del periodo comprendido entre el 18/08/2026 y el 16/09/2026, presentado mediante comunicación oficial No. GS-2026-118084-MECUC del 17/09/2026.

2. Informe de supervisión del mes SEPTIEMBRE 2026, del periodo comprendido entre el 16/09/2026 y el 17/10/2026, presentado mediante comunicación oficial No. GS-2026-131605-MECUC del 17/10/2026.

Información del contrato

Contrato No.	75-7-10032-26
Objeto del Contrato	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV INTERNO) PARA EL COMANDO DE LA POLICIA METROPOLITANA DE CÚCUTA, COMANDO DE ATALAYA, COMANDO SIJIN, ESTACIÓN DE POLICIA OSPINA PEREZ, COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA Y UNIDAD PRESTADORA DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER, Y LAS DEMAS UNIDADES POR LAS QUE LLEGARE HACER LEGALMENTE RESPONSABLE LA POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA, SEGÚN CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DESCRITAS.
Contratista	MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S. NIT: 900421971-8
Representante legal	OLIVA GONZALEZ GARCIA C.C. 40.390.531 de Villavicencio
Valor inicial del contrato	$69.000.000,00 (TOTAL) $40.000.000,00 (MECUC)
Valor adiciones del contrato	NO APLICA
Valor total del contrato	$69.000.000,00 (TOTAL) $40.000.000,00 (MECUC)
Plazo de ejecución inicial	17/08/2026 - (105) días.
Fecha de inicio del plazo de ejecución del contrato	17/08/2026
Fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato (pactada inicialmente)	30/11/2026
Fecha de inicio del plazo de ejecución de la(s) adición(es)	NO APLICA
Fecha de terminación del plazo de ejecución de la(s) adición(es)	NO APLICA
Adiciones	NO APLICA
Modificatorios	NO APLICA
Prorrogas	NO APLICA
Otros	NO APLICA

1. DESARROLLO DE LA SUPERVISIÓN AL CONTRATO

1.1 Acciones adelantadas:

1. Para el día 02/09/2026 se realizó videoconferencia a través de la plataforma MICROSOFT TEAMS con el contratista, con el fin de verificar el cronograma de las actividades a realizar en cada uno de los sitios a intervenir.

No. GS – 2026 - 145463 - MECUC / COMAN – GUTIC 20.1

San José de Cúcuta, 17 de noviembre de 2026

Señor coronel
HERNÁN MAURICIO TORRES ROZO
Comandante Policía Metropolitana de Cúcuta (E)
Avenida Demetrio Mendoza entre Calles 22 y 24 Barrio San Mateo
Cúcuta – Norte de Santander

ASUNTO: Informe de supervisión del contrato No. 75-7-10032-26 - noviembre

TIPO DE INFORME

PERIÓDICO_X_ O FINAL ___

Periodo del informe de supervisión

Desde	**17/10/2026**	**Hasta**	**16/11/2026**

En cumplimiento a los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 "*Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública*", así como de la Resolución No.03049 del 30 de julio del 2014 "*Por la cual se adopta el Manual de Contratación de la Policía Nacional*", Resolución No. 00090 del 15/01/2018, "*Por la cual se actualiza, modifica y complementa el Manual de Contratación de la Policía Nacional adoptado mediante Resolución No. 03049 de 2014*", y la *"Guía para el ejercicio de las funciones de Supervisión e Interventoría de los contratos del Estado*" expedida por Colombia Compra Eficiente, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, sin perjuicio de las funciones establecidas contractualmente y aquellas inherentes a la naturaleza del ejercicio de la supervisión, me permito presentar el correspondiente informe del contrato u orden de compra del asunto a través del cual se detalla, el seguimiento y el grado de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el respectivo contrato u orden, así:

INFORMACIÓN GENERAL:

Mediante comunicación oficial No. GS-2026-103488-MECUC del 17/08/2026, el señor Coronel LIBARDO FABIO OJEDA ERASO, obrando en calidad de Comandante Policía Metropolitana de Cúcuta, nombró como supervisor al señor subintendente JORGE ANDRÉS SARABIA ALVAREZ Técnico Grupo Tecnologías de la información y las comunicaciones MECUC.

Mediante comunicación oficial No. GS-2026-128733-MECUC del 10/10/2026, el señor Coronel PEDRO JOSE SAAVEDRA PINZON, obrando en calidad de comandante Policía Metropolitana de Cúcuta, nombró como supervisor al señor Intendente CARLOS VELEZ MELO Administrador Seguridad de la Información Grupo Tecnologías de la información y las comunicaciones MECUC.

Periodicidad establecida para la entrega del informe de supervisión: Mensual

No. de informes de supervisión presentados y publicados en SECOP II: 02

1. Informe de supervisión del mes AGOSTO 2026, del periodo comprendido entre el 18/08/2026 y el 16/09/2026, presentado mediante comunicación oficial No. GS-2026-118084-MECUC del 17/09/2026.

2. Informe de supervisión del mes SEPTIEMBRE 2026, del periodo comprendido entre el 16/09/2026 y el 17/10/2026, presentado mediante comunicación oficial No. GS-2026-131605-MECUC del 17/10/2026.

Información del contrato

Contrato No.	75-7-10032-26
Objeto del Contrato	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV INTERNO) PARA EL COMANDO DE LA POLICIA METROPOLITANA DE CÚCUTA, COMANDO DE ATALAYA, COMANDO SIJIN, ESTACIÓN DE POLICIA OSPINA PEREZ, COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA Y UNIDAD PRESTADORA DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER, Y LAS DEMAS UNIDADES POR LAS QUE LLEGARE HACER LEGALMENTE RESPONSABLE LA POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA, SEGÚN CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DESCRITAS.
Contratista	MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S. NIT: 900421971-8
Representante legal	OLIVA GONZALEZ GARCIA C.C. 40.390.531 de Villavicencio
Valor inicial del contrato	$69.000.000,00 (TOTAL) $40.000.000,00 (MECUC)
Valor adiciones del contrato	NO APLICA
Valor total del contrato	$69.000.000,00 (TOTAL) $40.000.000,00 (MECUC)
Plazo de ejecución inicial	17/08/2026 - (105) días.
Fecha de inicio del plazo de ejecución del contrato	17/08/2026
Fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato (pactada inicialmente)	30/11/2026
Fecha de inicio del plazo de ejecución de la(s) adición(es)	NO APLICA
Fecha de terminación del plazo de ejecución de la(s) adición(es)	NO APLICA
Adiciones	NO APLICA
Modificatorios	NO APLICA
Prorrogas	NO APLICA
Otros	NO APLICA

1. DESARROLLO DE LA SUPERVISIÓN AL CONTRATO

Acciones adelantadas:

1. Para el día 02/09/2026 se realizó videoconferencia a través de la plataforma MICROSOFT TEAMS con el contratista, con el fin de verificar el cronograma de las actividades a realizar en cada uno de los sitios a intervenir.

2. Para el día 05/10/26 mencionado se, realizó seguimiento técnico y administrativo a las actividades ejecutadas por el contratista y la |comunicación fluida por vía telefónica y whatssap con el ingeniero de soporte de la empresa MAKROSYSTEM COLOMBIA SAS. ING. Cristian Duván Ipia Hernández.

ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN REALIZADAS

Durante la ejecución del contrato se verificó el cumplimiento de las obligaciones contractuales mediante visitas técnicas, inspecciones físicas y seguimiento permanente a las actividades desarrolladas por el contratista.
Como parte del proceso de supervisión se constató la aplicación de la metodología técnica establecida para cada intervención, verificando que se ejecutaran las siguientes etapas:

Fase 1. Evaluación Inicial

Se efectuó el diagnóstico físico y lógico de los dispositivos que conforman el sistema CCTV, identificando fallas operativas, problemas de conectividad, deficiencias en la calidad de imagen y deterioro de componentes eléctricos y de red.

Fase 2. Inspección de Integridad Física

Se verificó el estado estructural de cámaras, soportes, cableado, conectores, switches PoE y demás elementos asociados al sistema, evidenciando desgaste normal por uso y afectaciones ocasionadas por factores ambientales.

Fase 3. Limpieza Técnica y Mantenimiento Preventivo

Se realizaron procedimientos de limpieza especializada utilizando productos dieléctricos apropiados para equipos electrónicos, eliminando suciedad, polvo y contaminantes que afectaban el desempeño de los dispositivos.

Fase 4. Pruebas de Funcionamiento y Calibración
Una vez finalizadas las intervenciones se efectuaron pruebas funcionales, verificando conectividad de red, transmisión de video, alimentación eléctrica, operación de switches PoE y correcta visualización de las imágenes en los sistemas de monitoreo.

3. DESARROLLO CRONOLÓGICO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

3.1 Intervención Correctiva por Fallas de Visualización

Durante las jornadas de inspección realizadas en las diferentes sedes se evidenció que varias cámaras presentaban imágenes difusas, pérdida de enfoque, baja resolución y fallas de visualización que impedían una adecuada supervisión de las áreas críticas. Inicialmente se ejecutaron procedimientos de limpieza de lentes, recalibración de parámetros de imagen y ajustes de configuración. Sin embargo, una vez realizadas dichas acciones, se determinó que algunas cámaras habían alcanzado el fin de su vida útil debido al deterioro de sus componentes internos. Con el fin de restablecer la capacidad operativa del sistema CCTV, se autorizó y verificó la sustitución de los siguientes equipos: Tras agotar los protocolos de limpieza de lentes y calibración por software, la degradación óptica persistió por agotamiento de vida útil interna. Para restaurar la nitidez requerida, se ejecutó el cambio correctivo 10 de repuestos

Unidad	Cámaras Reemplazadas
Comando SIJIN	7

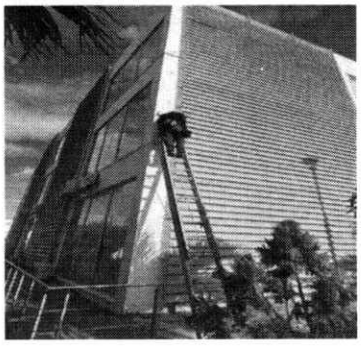
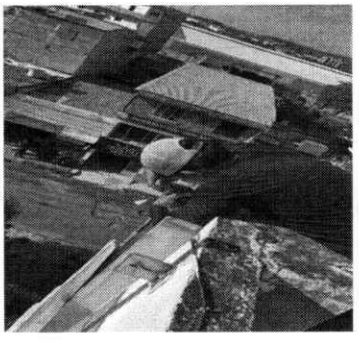
Comando Atalaya	1
Estación Ospina Pérez	1
Metropolitana San Mateo	1
Total	10

EVIDENCIA FISICA DE EQUIPOS INTERVENIDOS TABLES DE CAMPOS:

Inventario de campo comando SIJIN

Item	Elemento de CCTV	Ubicación de Campo	Estado Operativo
1	Cámaras Tipo Fijas	Costado 1 edificio	Operativo
2	Cámaras Tipo Fijas	Costado 2 edificio	Operativo
3	Cámaras Tipo Fijas	Costado 3 edificio	Operativo
4	Cámaras Tipo Fijas	Costado 4 edificio	Operativo
5	Cámaras Tipo Fijas	Poste exterior guardia	Operativo
6	Cámaras Tipo Fijas	Poste exterior avenida 1	Operativo
7	Cámaras Tipo Fijas	Poste exterior avenida 2	Operativo
8	Cámaras Tipo Fijas	Guardia	Operativo
9	Switch POE 8 Puertos	Rack Principal Sijin	Operativo
10	Switch POE 8 Puertos	Rack guardia Sijin	Operativo
11	Sistema Almacenamiento (SW)	Guardia	Operativo
12	Sistema Almacenamiento (HW)	Guardia	Operativo
13	Rack de Comunicaciones	Guardia	Operativo

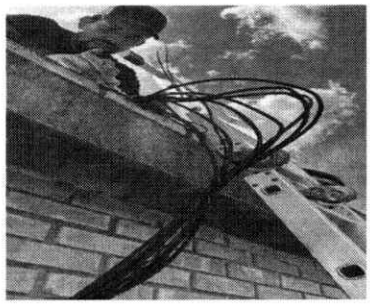
REGISTRO FOTOGRÁFICO SIJIN:


Inventario de Campo - Comando Atalaya:

Item	Elemento de CCTV	Ubicación de Campo	Estado Operativo
1	Cámaras Tipo Fijas	Garita consuerte	Operativo
2	Cámaras Tipo Fijas	Entrada guardia	Operativo
3	Cámaras Tipo Fijas	Garita guardia	Operativo
4	Cámaras Tipo Fijas	Garita avenida 1	Operativo
5	Cámaras Tipo Fijas	Garita avenida 2	Operativo
6	Cámaras Tipo Fijas	Garita guardia cancha	Operativo
7	Cámaras Tipo Fijas	Poste iglesia	Operativo
8	Cámaras Tipo Fijas	Garita panaderia	Operativo
9	Switch POE 8 Puertos	Rack guardia	Operativo
10	Switch POE 8 Puertos	Gabinete terraza	Operativo
11	Sistema Almacenamiento (SW)	Guardia	Operativo
12	Sistema Almacenamiento (HW)	Guardia	Operativo
13	Rack de Comunicaciones	Guardia	Operativo







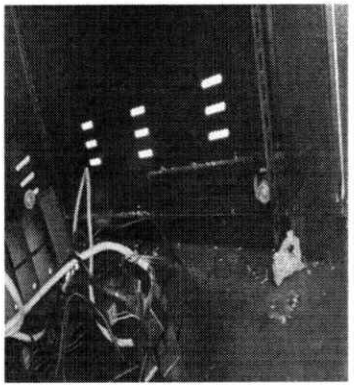
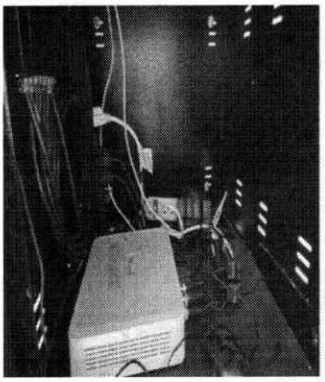
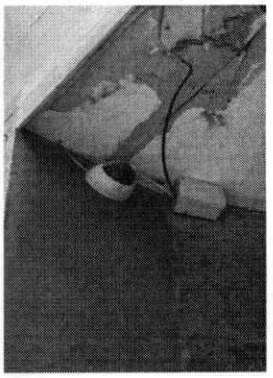
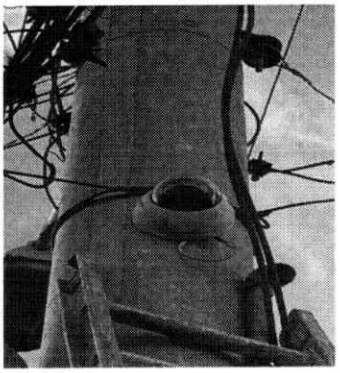
REGISTRO FOTOGRÁFICO ATALAYA:

Inventario de Campo - Estación Ospina Pérez:

Item	Elemento de CCTV	Ubicación de Campo	Estado Operativo
1	Cámaras Tipo Fijas	Pasillo entrada	Operativo
2	Cámaras Tipo Fijas	Armerillo	Operativo
3	Cámaras Tipo Fijas	Poste guardia	Operativo

4	Cámaras Tipo Fijas	Poste cárcel	Operativo
5	Cámaras Tipo Fijas	Vigía cárcel	Operativo
6	Cámaras Tipo Fijas	Poste parque	Operativo
7	Switch POE 8 Puertos	Rack guardia	Operativo
8	Sistema Almacenamiento (SW)	Guardia	Operativo
9	Sistema Almacenamiento (HW)	Guardia	Operativo
10	Rack de Comunicaciones	Guardia	Operativo

REGISTRO FOTOGRÁFICO OSPINA PEREZ

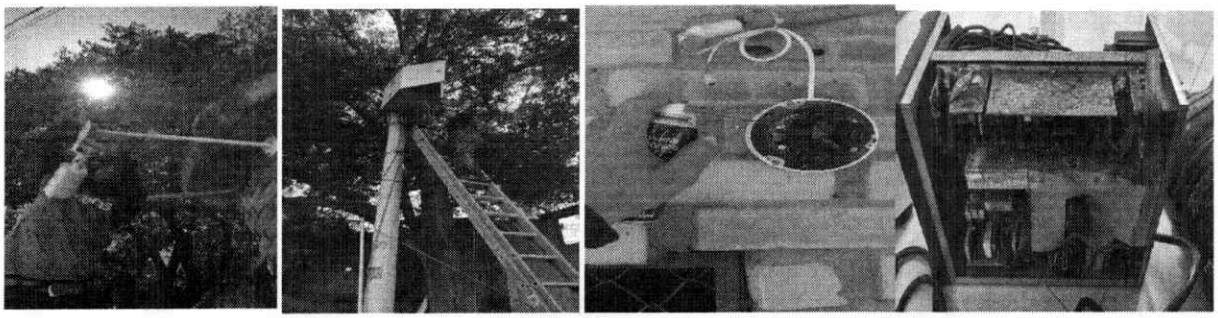
Inventario de Campo – Metropolitana de Cúcuta

Ítem	Elemento de CCTV	Ubicación de Campo	Estado Operativo
1	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 1A	Cambio lente
2	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 1B	Operativo
3	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 1C	Operativo
4	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 1 D	Operativo
5	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 2	Cambio lente
6	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 3A	Operativo
7	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 4	Operativo
8	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 5A	Operativo
9	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 5B	Operativo
10	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 6	Operativo
11	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 7A	Operativo

12	Cámaras Tipo PTZ	ROMA 7	Operativo
13	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 7B	Operativo
14	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 8A	Operativo
15	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 7C	Operativo
16	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 8B	Operativo
17	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 8C	Operativo
18	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 8D	Operativo
19	Cámaras Tipo PTZ	ROMA 8	Operativo
20	Cámaras Tipo Fijas	ROMA 8E	Operativo
21	Cámaras Tipo Fijas	ENTRADA PASILLO	Operativo
22	Cámaras Tipo Fijas	PARQUEADERO MOTOS	Operativo
23	Cámaras Tipo Fijas	ENTRADA GUARDIA	Operativo
24	Cámaras Tipo PTZ	ROMA 1	Operativo
25	Cámaras Tipo PTZ	ROMA 3	Operativo
26	Cámaras Tipo Fijas	PARQUEADERO CARROS	Operativo
27	Cámaras Tipo Fijas	ENTRADA VEHICULOS	Operativo
28	Cámaras Tipo Fijas	CASINO SUBOFICIALES	Operativo
29	Cámaras Tipo Fijas	ARMERILLO SUBOFICIALES	Operativo
30	Cámaras Tipo Fijas	CAFETERIA	Operativo
31	Cámaras Tipo Fijas	PARQUE	Operativo
32	Cámaras Tipo Fijas	PLAZA DE ARMAS	Operativo
33	Cámaras Tipo Fijas	COSEP	Operativo
34	Cámaras Tipo Fijas	ENTRADA OFICINA J1	Operativo
35	Cámaras Tipo Fijas	CAPILLA	Operativo
36	Cámaras Tipo Fijas	OBRAS SOCIALES	Operativo
37	Cámaras Tipo Fijas	CAOFI ENTRADA	Operativo
38	Cámaras Tipo Fijas	TALENTO HUMANO	Operativo
39	Cámaras Tipo Fijas	CAD	Operativo
40	Cámaras Tipo Fijas	OFICINA J2	Operativo
41	Cámaras Tipo Fijas	PASILLO OFICINAS PISO 1	Operativo
42	Cámaras Tipo Fijas	CAJERO	Operativo
43	Cámaras Tipo Fijas	ADMINISTRACION	Operativo
44	Cámaras Tipo Fijas	PARQUEDERO MOTOS	Operativo

45	Cámaras Tipo Fijas	P MOTOS1	Cambio Lente
46	Cámaras Tipo Fijas	P MOTOS 2	Operativo
47	Cámaras Tipo Fijas	GARMA A	Operativo
48	Cámaras Tipo Fijas	GARMA B	Operativo
49	Cámaras Tipo Fijas	ARMERILLO SEPRO	Operativo
50	Cámaras Tipo Fijas	SIPOL	Cambio Lente
51	Switch POE 8 Puertos	Gabinete Roma 7	Operativo
52	Switch POE 16 Puertos	Rack Centro Cámaras	Operativo
53	Switch POE 4 Puertos	Rack Centro Cámaras	Operativo
54	Switch POE 16 Puertos	Rack Estadística	Operativo
55	Switch POE 16 Puertos	Rack Auditorio	Operativo
56	Switch POE 8 Puertos	Rack Armerillo	Operativo
57	UPS 1Kva	Rack Estadística	Cambio Batería
58	UPS 1Kva	Rack Auditorio	Operativo
59	UPS 6Kva	Rack Centro Cámaras	Cambio Tarjeta inversora
60	Sistema Almacenamiento (SW)	Rack Centro Cámaras	Operativo
61	Sistema Almacenamiento (HW)	Rack Centro Cámaras	Operativo
62	Sistema Almacenamiento (SW)	Rack Centro Cámaras	Operativo
63	Sistema Almacenamiento (HW)	Rack Centro Cámaras	Operativo
64	Sistema Almacenamiento (SW)	Rack Centro Cámaras	Operativo
65	Sistema Almacenamiento (HW)	Rack Centro Cámaras	Operativo
66	Rack de Comunicaciones	Rack Centro Cámaras	Operativo
67	Rack de Comunicaciones	Rack Auditorio	Operativo
68	Rack de Comunicaciones	Rack Estadística	Operativo
69	Gabinete	Gabinete Roma 7	Operativo

MANTENIMIENTO RACK CENTRO MONITOREO



Como resultado de esta actividad se logró recuperar la visualización adecuada de los sectores priorizados para el servicio de vigilancia institucional de las unidades antes en mención.

3.2 Intervención Correctiva de Cableado Estructurado

Posteriormente realizaron pruebas de transmisión de datos e inyección de energía mediante tecnología PoE, identificando interrupciones intermitentes en diferentes puntos de la infraestructura CCTV.
Las inspecciones permitieron evidenciar deterioro físico, cristalización y desgaste avanzado del cableado UTP expuesto a condiciones ambientales externas.

Con el propósito de garantizar la estabilidad y continuidad operativa del sistema de videovigilancia se ejecutó el reemplazo total del cableado afectado e instalación de nuevos conectores RJ45.
Cableado Instalado

Unidad	Metros de Cable UTP Categoría 6 Exterior
Comando SIJIN	710 metros
Comando Atalaya	380 metros
Estación Ospina Pérez	80 metros
Metropolitana San Mateo	60 metros
Total General	1.230 metros

Igualmente, se verificó la sustitución de switches PoE Dahua de ocho (8) puertos que se encontraban fuera de servicio y afectaban la conectividad de las cámaras.

3.3 Traslado Estratégico de Puntos de Cámaras

Con fundamento en los requerimientos de seguridad formulados por los supervisores y responsables de cada unidad, se realizó la reubicación estratégica de diferentes puntos de monitoreo.
Estas actividades tuvieron como finalidad eliminar puntos ciegos, ampliar la cobertura visual y fortalecer la capacidad de supervisión de áreas críticas.
Los traslados ejecutados fueron los siguientes:

Unidad	Puntos Trasladados
Comando SIJIN	8
Comando Atalaya	8

Estación Ospina Pérez	4
Total	20 puntos

La supervisión verificó el correcto funcionamiento de los nuevos puntos instalados y la cobertura generada después de su reubicación.

4. RESULTADOS DE LA SUPERVISIÓN

Como resultado de la ejecución contractual y de las actividades verificadas por la supervisión, se evidenció:

- Recuperación de la operatividad de los sistemas CCTV intervenidos.
- Mejoramiento significativo de la calidad de imagen de los puntos críticos monitoreados.
- Estabilización de la infraestructura de comunicaciones mediante la renovación de cableado deteriorado.
- Restablecimiento de la conectividad de cámaras afectadas por fallas en switches PoE.
- Optimización de la cobertura de vigilancia mediante el traslado estratégico de puntos de monitoreo.

5. CONCLUSIÓN DEL SUPERVISOR

Las labores desarrolladas permitieron restablecer las condiciones operativas de los sistemas de videovigilancia, garantizando una adecuada cobertura de monitoreo, fortaleciendo las capacidades de seguridad institucional y contribuyendo a la protección de las instalaciones como se describe en el objeto del contrato.

3. El día 05/10/2026, se verificó el cumplimiento satisfactorio de las obligaciones contractuales por parte de la empresa MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S., ING. CRISTIAN DUVÁN IPIA HERNÁNDEZ, evidenciando la ejecución de las actividades programadas de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema CCTV en las instalaciones objeto del contrato.

4. El día 1710/2026, se verificó el cumplimiento satisfactorio de las obligaciones contractuales por parte de la empresa MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S., ING. CRISTIAN DUVÁN IPIA HERNÁNDEZ, evidenciando la ejecución de las actividades programadas de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema CCTV en las instalaciones objeto del contrato.

CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LEGALES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA LEGALES	CUMPLIÓ	OBSERVACIONES
Cumplió cabalmente con sus obligaciones, frente al sistema de seguridad social, parafiscales, (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF).	SI	Cumple cabalmente con sus obligaciones, frente al sistema de seguridad social, parafiscales, (cajas de compensación familiar, SENA e ICBF) aportando planilla de pago No. 9512929849

CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FICHA TECNICA DE EVALUACION				
No.	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS	CUMPLIÓ	OBSERVACIONES
1	GENERALIDADES			
1.1	Objeto	"Prestar El Servicio De Mantenimiento Preventivo Y Correctivo A Todo Costo Del Circuito Cerrado De Televisión (CCTV Interno) Para El Comando De La Policía Metropolitana De Cúcuta, Comando De Atalaya, Comando SIJIN, Estación De Policía Ospina Pérez Y Colegio Nuestra Señora De Fátima"	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM

<table>
<tr><td>1.2</td><td>Localización del Sistema</td><td>El mantenimiento preventivo y correctivo del circuito cerrado de televisión se realizará en el Comando de la Policía Metropolitana de Cúcuta, ubicado en la Avenida Demetrio Mendoza entre calles 22 y 24 Barrio San Mateo, el comando de Atalaya, ubicado en la Calle 0 entre AV 9 y 11 barrio Comuneros, el comando de la SIJIN, ubicado en Calle 16N # 6-97 Sector Corral de Piedra, la estación de policía Ospina Pérez, ubicada en Diagonal 25 # 23-160 barrio trigal del Norte y el Colegio Nuestra señora de Fátima ubicado en la calle 7ª # 6E-22 B. quinta oriental</td><td>SI</td><td>EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto</td><td>CCTV Metropolitana de Cúcuta
<table><tr><td>Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S , dahua tipo bala DH-IPC-HFW2421RN-ZS-IRE6, PTZ dahua DH-SD6C230TN-HN, PTZ DAHUA DH-SD5A432XB-HNR)</td></tr><tr><td>Switch POE (Trendnet TPE-TG160g H/W V1.1T, TPE-1020WS H/W V1.2R, TPE-TG160g, TENDA TEG1116P-16-150W)</td></tr><tr><td>UPS 6KVA (GALLEON X9B ENERGEX)</td></tr><tr><td>NVR (DHI-NVR5832-4K52, DHI-NVR4216-4K52/L)</td></tr><tr><td>WORKSTATION (compumax modelo 1040-900-0004)</td></tr><tr><td>Matriz de video (MATRIX VM5404H marca ATEN)</td></tr><tr><td>Pantallas LCD monitor marca LG</td></tr><tr><td>Cable UTP categoría 6 para exterior</td></tr><tr><td>Gabinetes (rack)</td></tr><tr><td>Conversor de medios monomodo unidireccional a 10/100/1000 GB</td></tr><tr><td>Fibra óptica monomodo</td></tr></table>
CCTV COMANDO ATALAYA
<table><tr><td>Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S).</td></tr><tr><td>Switch POE DAHUA 8 PUERTOS</td></tr><tr><td>NVR (DHI-NVR4208-4KS2/L)</td></tr><tr><td>Cable UTP categoría 6 para exterior 24 AWG</td></tr><tr><td>Gabinete (rack)</td></tr></table>
CCTV COMANDO SIJIN
<table><tr><td>Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S).</td></tr><tr><td>Switch POE DAHUA 8 PUERTOS</td></tr><tr><td>NVR (DHI-NVR4208-4KS2/L)</td></tr><tr><td>Cable UTP categoría 6 para exterior 24 AWG</td></tr><tr><td>Gabinete (rack)</td></tr></table>
CCTV ESTACIÓN DE POLICIA OSPINA PEREZ
<table><tr><td>Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S).</td></tr><tr><td>Switch POE DAHUA 8 PUERTOS</td></tr><tr><td>NVR (DHI-NVR4208-4KS2/L)</td></tr><tr><td>Cable UTP categoría 6 para exterior 24 AWG</td></tr><tr><td>Gabinete (rack)</td></tr></table></td><td>SI</td><td>EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM</td></tr>
<tr><th>2</th><th colspan="2">MANTENIMIENTO PREVENTIVO</th><th>CUMPLIÓ</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td>2.1</td><td>Mantenimiento Preventivo</td><td>Es la acción o conjunto de acciones que como objetivo tienen la función de mantener los equipos en correcto estado y funcionamiento, esto mediante tareas sistemáticas de inspección y diagnóstico, todo esto al grupo de equipos y elementos especificados en el numeral 1.3, de modo que se evite fallas a futuro que representen amenazas para el funcionamiento del mismo, y se deban hacer correcciones o cambio del equipo en su totalidad. Con la aplicación de un mantenimiento preventivo se logra garantizar la vida útil de los elementos o equipos de un sistema y hasta prolongar su uso con una buena eficiencia.

El contratista deberá tomar acciones que permitan detectar las fallas y defectos de los equipos o elementos del sistema, en las etapas previas o incipientes (antes de) de modo que posibles fallas que puedan causar un daño mayor ocasionen el no funcionamiento del sistema en un 100%, de esta forma se evita paraos de emergencia y tiempo con el sistema fuera de funcionamiento.</td><td>SI</td><td>EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>Frecuencia Mantenimiento Preventivo</td><td>La frecuencia a realizar estas actividades de mantenimiento es de 1 vez al año.

El contratista deberá presentar cronograma de actividades, al igual que el personal que está a cargo de dicho procedimiento, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato.</td><td>SI</td><td>EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>Reportes</td><td>Todas las fallas, anomalías, novedades detectadas en desarrollo de los mantenimientos preventivos, deberán ser reparadas, subsanadas y reportadas en el informe de mantenimiento. (Deberá adjuntar registro fotográfico)</td><td>SI</td><td>EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM</td></tr>
</table>

2.4	Generalidades Mantenimiento Preventivo. Parte 1. El contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades generales al Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto del presente contrato	Calibración (Donde aplique) Por medio de este procedimiento se busca comparar los valores obtenidos como parámetros iniciales de funcionamiento y como esta medida corresponde al patrón de referencia, verificar y poner en puesta punto los equipos del sistema. Inspección Consiste en examinar de forma visual el estado de un equipo en cada una de sus partes y componentes, en busca de imperfecciones o daños, de modo que se pueda verificar el correcto funcionamiento del equipo. Evaluación Antes de iniciar alguna labor o tarea de mantenimiento preventivo, correctivo o predictivo, se debe evaluar el funcionamiento del mismo con el fin de determinar el estado antes de intervenir el sistema, esta información debe quedar plasmadas en el informe de visita.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.5	Generalidades Mantenimiento Preventivo. Parte 2. El contratista deberá llevar a	Apariencia Los daños como decoloración, hendiduras y rasguños menores o cualquier anomalía que no afecte el funcionamiento, no puede ser tomado como no funcional, pero estas pueden ser corregidas en el mantenimiento correctivo (si esto aplica) y no afecta los términos de garantía de acuerdo al origen del caso. Integridad Todo equipo se considera completo al poseer al 100% todos sus componentes, eléctricos, mecánicos y demás elementos que lo conformen dentro de su construcción de fábrica, los cuales son partes esenciales para su funcionamiento. La falta o no existencia de alguno de estos por manipulación ajena al personal especializado de soporte, podrá afectar los términos de garantía del equipo. Limpieza Es la remoción de agentes extraños o dañinos a la estructura original del equipo o elemento, esto por medio de productos especializados para dichos equipos. La eliminación de archivos dañinos (virus o elementos basura) en los equipos de cómputo y cctv. , la actualización de firmware y software, también hacer parte del proceso de limpieza.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.6	Generalidades Mantenimiento Preventivo. Parte 3. El contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades generales al Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto del presente contrato	Lubricación Es la acción de reducir el rozamiento y todos los efectos causados por este en las superficies adyacentes en movimiento por lo cual se aplica entre estas superficies sustancias lubricantes de acuerdo al tipo de elemento con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes móviles. Pruebas de Funcionamiento Son las pruebas que se realizan a los equipos para determinar el funcionamiento de estos de acuerdo a los criterios del fabricante o lista de chequeo, en esta establecen los parámetros de rendimiento y seguridad establecidos para el equipo. Los equipos que no cumple con estos parámetros serán sometidos a diagnóstico para determinar el causante. Estas pruebas son realizadas por personal idóneo y capacitado de acuerdo al tipo de equipo.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.7	Actividades Mantenimiento Preventivo	El contratista como mínimo deberá realizar las siguientes actividades dentro de cada mantenimiento preventivo así:	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.8	Actividades Mantenimiento Preventivo CAJAS DE INSPECCIÓN	* Inspeccionar estado de la tapa, (Marcos y paredes interiores) * Destapar y limpiar en su interior toda la suciedad que se encuentre. * Revisar el estado de los cables y conexiones que pasan por la caja, (aislar nuevamente en caso de ser necesario). * Fumigar al interior para evitar la proliferación de plagas. Tapar verificando que quede bien cerrado.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.9	Actividades Mantenimiento Preventivo POSTE	* Inspeccionar estado de poste. (No debe presentar fracturas) Inspeccionar cimentación. (Debe estar bien hincado, no debe presentar desviaciones)	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.10	Actividades Mantenimiento Preventivo DUCTOS, CANALIZACIONES, ESCALERILLAS, CANALETAS	* Inspeccionar estado * Destapar y limpiar en su interior toda la suciedad que se encuentre. * Revisar el estado de los cables y conexiones (aislar nuevamente en caso de ser necesario). Tapar verificando que quede bien cerrado.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.11	Actividades Mantenimiento Preventivo SOPORTES Y/O BRAZOS DE CÁMARAS	* Inspeccionar estado de soportes y/o brazos de cámara * Inspeccionar Abrazaderas (collarines) * Inspeccionar estado de cinta bandit y hebillas. * Revisión del torque de los tornillos en las abrazaderas (corona antiescalatoria, soportes para el mástil, soporte brazo para domo, radio si aplica). Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM

2.12	Actividades Mantenimiento Preventivo GABINETES	* Inspeccionar estado del gabinete en su exterior e interior. * Inspeccionar estado de cinta bandit y hebillas de sujeción. * Revisar el ajuste de la chapa y estado de la puerta. (cerraduras y bisagras) * Verificar cierre de puerta y ajuste que no permita ingreso de agua o insectos. * Limpiar interior y exterior del gabinete (utilizar soplador al interior) Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.13	Actividades Mantenimiento Preventivo PROTECCIONES (DPS, IP)	* Inspeccionar estado de los elementos de protección. (No puede presentar quemaduras) * Revisar valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida. * Verificar valores de conexión a tierra. * Verificar conexiones en bornes y terminales. Ajustar el torque de los tornillos de las borneras. Inspecionar los POE que alimentan las camaras y el estado de los conectores	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.14	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO DOMO PTZ	* Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa y burbuja. (No presente fracturas) * Medir valores de voltaje AC de entrada al adaptador de la cámara. * Medir el voltaje DC de salida del adaptador. * Desconectar alimentación DC del domo para realizar limpieza. * Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la burbuja. * Revisar que las conexiones de alarmas, datos y poder estén correctamente conectadas a las borneras, ajustar. * Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) Cerrar y verificar el estado del exterior del domo y funcionamiento.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.15	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO FIJAS	* Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa. (No presente fracturas) * Medir valores de voltaje AC de entrada al POE de la cámara. * Desconectar alimentación POE de para la cámara y realizar limpieza. * Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la carcasa. * Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara y funcionamiento.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.16	Actividades Mantenimiento Preventivo SWITCHES - PUNTO DE CÁMARA	* Inspeccionar estado del switch, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos y en el ventilador de la fuente del equipo. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar los patch cords de fibra. * Reconectar los puertos y verificar link. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad con Centro de Monitoreo.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.17	Actividades Mantenimiento Preventivo VIDEOBALUM, INYECTORES POE	* Verificar estado de funcionamiento * Verificar conexiones, conectores Limpieza general	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.18	Actividades Mantenimiento Preventivo UPS CENTRO DE CONTROL	* Inspeccionar estado de la UPS, temperatura de funcionamiento. * Inspeccionar display LCD, verificar estado de carga de la batería e indicadores de estado. * Medir valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida (Ajustar si aplica en parámetros de configuración) * Limpieza de partes, de control y electrónica, aplicar con aire comprimido a baja presión. * Comprobación de la ubicación y ambiente de trabajo de los equipos, temperatura, humedad, etc. * Realizar prueba funcional mediante corte del suministro eléctrico (Previo aviso a los operadores cctv). Con esto se prueba entrada de servicio de UPS en modo desconexión de línea y respuesta para soportar la carga demandada por equipos del gabinete.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.19	Actividades Mantenimiento Preventivo TABLEROS ELÉCTRICOS (RED NORMAL / RED REGULADA)	* Inspeccionar estado del tablero. * Limpieza interior y exterior de la unidad. (Aplicar aire a baja presión) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. * Ajuste de tornillos en general. (Verificar torque en borneras) * Revisión de protecciones. Verificar funcionamiento de breakers, o fusibles. (Medir voltaje AC)	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM

2.20	Actividades Mantenimiento Preventivo RACK	* Inspeccionar estado del RACK de piso en su exterior e interior. * Inspeccionar estado de soportes y ruedas. * Ajuste de tornillos en general (bisagras, puertas, bandejas) * Revisar el ajuste de la chapa y estado de la puerta. (cerraduras y bisagras) * Verificar cierre de puerta. * Limpiar interior y exterior del gabinete (utilizar soplador si es necesario al interior) * Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. Revisar los voltajes de entrada y de salida de las regletas (fase-tierra, fase-neutro, neutro-tierra).	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.21	Actividades Mantenimiento Preventivo MULTITOMA - PDU	* Inspeccionar estado del multitoma. * Revisar los voltajes de entrada y de salida de las regletas (fase-tierra, fase-neutro, neutro-tierra). * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar los conectores de las tomas. * Verificar cables de conexión. Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.22	Actividades Mantenimiento Preventivo SWITCHES	* Inspeccionar estado del switch, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos y en el ventilador de la fuente del equipo. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. * Verificar patch cord y cables de comunicación (reemplazar si están deteriorados) * Revisar los patch cords de fibra. * Reconectar los puertos y verificar link. * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad con Centro de Monitoreo.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.23	Actividades Mantenimiento Preventivo PATCH PANEL, VOZ Y DATOS	* Inspeccionar estado del patch panel. * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos. * Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) Organizar cableado estructurado y organizadores.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.24	Actividades Mantenimiento Preventivo ESTACIONES DE TRABAJO - SOFTWARE	* Verificar funcionamiento de los programas instalados en este equipo. (Desinstalar software diferente a los instalados para la operación del sistema). * Verificar funcionamiento del software de CCTV * Verificar software de gestión de UPS (SNMP manager), software de gestión de radioenlaces, software de gestión control de acceso. * Realizar desfragmentación de Disco, comprobación de errores del mismo. Limpieza de archivos basura. * Actualización de antivirus y demás software cuando existan actualizaciones disponibles.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.25	Actividades Mantenimiento Preventivo ESTACIONES DE TRABAJO - HARDWARE	* Inspeccionar estado de la CPU, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. * Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada). * Revisar dispositivos periféricos y limpiar. (Teclado y mouse) * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.26	Actividades Mantenimiento Preventivo SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - SOFTWARE	* Verificar funcionamiento de los programas instalados en este equipo. (Desinstalar software diferente a los instalados para la operación del sistema). * Verificar funcionamiento del software. * Revisar tiempo de grabación (en días). * Revisar estado de los discos (Arreglos Raid) * Verificar configuración de red y usuarios. * Revisar licencias habilitadas. Actualización de software cuando existan actualizaciones disponibles.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM

2.27	Actividades Mantenimiento Preventivo SISTEMA DE ALMACENAMIENTO - HARDWARE	* Inspeccionar estado de la unidad de grabación, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. * Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. * Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada). * Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) * Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.28	Actividades Mantenimiento Preventivo MONITORES GRAN FORMATO, VIDEOWALL Y OPERADOR	* Inspeccionar estado del monitor, temperatura de funcionamiento. * Medir valores de voltaje AC de entrada * Limpiar con aire a baja presión el equipo. * Limpiar pantalla con paño microfibra. * Ajuste de tornillos en general, soportes. * Verificar cables de video, (reemplazar si están deteriorados) Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar imagen.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.29	Actividades Mantenimiento Preventivo TECLADOS - JOYSTICK	* Inspeccionar estado de teclado. * Medir valores de voltaje AC de entrada en la fuente. * Limpiar con aire a baja presión el equipo. * Limpiar pantalla LCD con paño microfibra. * Verificar respuesta de control. Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.30	Actividades Mantenimiento Preventivo CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO Y DETECCIÓN DE INCENDIOS	* Verificar estado de dispositivos. (Estación manual, sirena, sensores, lectores, botones de salida, paneles.) * Limpiar dispositivos. * Hacer pruebas de alarma y funcionamiento. Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
2.31	Actividades Mantenimiento Preventivo OTROS EQUIPOS, ELEMENTOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA	* Serán contempladas las actividades que recomienda el fabricante y/o concertadas con el supervisor del contrato.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
3	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**		**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**
3.1	Mantenimiento Correctivo	Es la acción que corrige los defectos o daños que puede tener un equipo o elemento, por medio de este se corrigen o reparan las averías detectadas, para el funcionamiento correcto del sistema de CCTV. Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá realizar todos los diagnósticos, correcciones, reparaciones y/o cambio de repuestos, piezas, accesorios, que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de CCTV. Para este tipo de mantenimiento se debe generar un caso o solicitud de servicio por medio de los canales de atención establecidos para el cumplimiento del contrato, la cual asignará un número de ticket, el cual de acuerdo a los tiempos de respuesta se realiza un seguimiento hasta que quede solucionada la falla.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
	ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FICHA TECNICA DE EVALUACION			
	DESCRIPCIÓN	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**
3.2	Una vez suscrita el acta de inicio, se generará el primer ticket de servicio, en el cual el contratista deberá realizar el primer diagnóstico y mantenimiento correctivo a los equipos, elementos y fallas que se relacionan a continuación, que en este momento se encuentran fuera de servicio y/o no permiten que el sistema funcione correctamente, en coordinación con el	**Metropolitana de Cúcuta** **No** / **DESCRIPCIÓN** / **CANTIDAD** 1 — cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S, dahua tipo bala DH-IPC-HFW2421RN-ZS-IRE6, PTZ dahua DH-SD6C230TN-HN, DAHUA DH-SD5A432XB-HNR) — 44 2 — Switch POE (Trendnet TPE-TG160g H/W V1.1T, TPE-1020WS H/W V1.2R, TPE-TG160g, TENDA TEG1116P-16-150W) — 5 3 — NVR (DHI-NVR5832-4K52, DHI-NVR4216-4K52/L) — 3 4 — UPS 6KVA (BATERIAS) — 1 5 — Cable UTP categoria 6 para exterior — 1	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM

	supervisor del contrato, así:			

6	Conversor de medios monomodo unidireccional a 10/100 Mbps	1
7	Fibra óptica monomodo	1
8	Conectores rj 45	1

CCTV COMANDO ATALAYA

N	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S).	8
2	Switch POE DAHUA 8 PUERTOS	3
3	NVR (DHI-NVR4208-4KS2/L)	1
4	Cable UTP categoría 6 para exterior 24 AWG	1
5	Gabinete (rack)	1

CCTV COMANDO SIJIN

N	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S).	8
2	Switch POE DAHUA 8 PUERTOS	3
3	NVR (DHI-NVR4208-4KS2/L)	1
4	Cable UTP categoría 6 para exterior 24 AWG	1
5	Gabinete (rack)	1

CCTV ESTACIÓN DE POLICIA OSPINA PEREZ

N	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Puntos de cámaras (dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541EN-ZE, dahua tipo domo DH-IPC-HDBW5541RN-S).	8
2	Switch POE DAHUA 8 PUERTOS	3
3	NVR (DHI-NVR4208-4KS2/L)	1
4	Cable UTP categoría 6 para exterior 24 AWG	1
5	Gabinete (rack)	1

3.3	Bolsa de Repuestos y materiales	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
3.4	Lista de repuestos y materiales	El contratista deberá presentar en su oferta económica la cotización de los elementos que se relacionan, los cuales se mantendrán durante la vigencia del contrato.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
4	**CANALES DE ATENCIÓN**		**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**
4.1	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
5	**ANS - ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO**		**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**
5.2	Tiempo de respuesta telefónica	Inmediato	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
5.3	Tiempo de respuesta en sitio	Este tiempo es de máximo 24 horas para hacer presencia en sitio	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
5.4	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
5.5	Informes	El contratista deberá entregar un informe mensual de las actividades con material fotográfico antes, durante y después realizadas dentro del tiempo de la vigencia del contrato al supervisor.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
5.6	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
	ESPECIFICACIONES TECNICAS Y FICHA TECNICA DE EVALUACION			
	DESCRIPCIÓN	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**

5.7	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
5.8	Logística	El contratista deberá disponer de la infraestructura, equipos, laboratorio para revisión y logística necesaria, que le permita garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos en los ANS.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
6	**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**		**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**
6.1	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
6.2	Confidencialidad e integridad de la información institucional	Dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con la entidad contratante los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
7	**CONDICIONES AMBIENTALES**		**CUMPLIÓ**	**OBSERVACIONES**
7.1	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
7.2	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 (raee), y se dictan otras disposiciones".	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM
7.3	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.	SI	EL CONTRATISTA CUMPLE A CABALIDAD CON EL PRESENTE ITEM

ÍTEM	TECNICAS ADICIONALES DE CALIFICACION	CUMPLIÓ	OBSERVACIONES
1	El oferente con el diligenciamiento del presente formato certifica que cuenta con los medios logísticos, personal idóneo, equipos y demás utensilios necesarios para la ejecución del contrato.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
2	Garantías: La calidad de los servicios que se suministren y los elementos instalados deben ser la mejor calidad, esto con el propósito de evitar inconvenientes al momento de su utilización. El oferente debe garantizar mediante certificación expedida por el representante legal, que cumple con este requerimiento.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
3	El oferente se compromete con la suscripción de este documento a suministrar oportunamente, dentro del término establecido, esto es cuarenta y ocho (48) horas, los repuestos y servicios que se requiera por parte del supervisor en las instalaciones policiales donde se encuentre el bien, objeto de reparación, mantenimiento y cambio de repuesto.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
4	Calidad de los elementos: El oferente deberá expedir certificación firmada por el representante legal sobre la excelente calidad de la mano de obra y los elementos. Objeto del presente proceso contractual.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS

5	El Contratista deberá disponer como mínimo de un funcionario como responsable de los mantenimientos, este funcionario debe ser mínimo técnico en electrónica o carreras afines con el objeto del contrato, y deberá acreditar mínimo 1 año de experiencia en mantenimiento en sistemas electrónicos puntualmente en mantenimiento preventivo y/o correctivo para el sistema circuito cerrado de televisión (CCTV) acorte al objeto del presente proceso.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
6	**NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO** Para el presente proyecto se requiere que los proponentes certifiquen que una ver adjudicado presentaran al supervisor la hoja de vida del siguiente profesional: Un (01) ingeniero en telecomunicaciones y/o sistemas y/o electrónico, y/o eléctrico, con una acreditación titulada, otorgada por una entidad autoriza por el Ministerio de Educación Nacional, mínima de 3 años, con experiencia relacionada con el mantenimiento de subsistemas del circuito cerrado de televisión CCTV, debidamente certificados.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
7	**NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO** Para el presente proyecto se requiere que los proponentes certifiquen que una ver adjudicado presentaran al supervisor las hojas de vida del siguiente equipo de trabajo: Dos (02) técnicos y/o tecnólogos en redes y/o sistemas y/o telemático y/o telecomunicaciones y/o electrónicos, y/o eléctrico, con una acreditación titulada, otorgada por una entidad autoriza por el Ministerio de Educación Nacional, mínima de 2 años y con experiencia relacionada con el mantenimiento de subsistemas del circuito cerrado de televisión CCTV, certificado.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
8	El oferente debe presentar en forma escrita la garantía que ofrece respecto de la calidad de los elementos suministrados en caso de requerir un cambio de elemento por mantenimiento correctivo; contada a partir de la fecha de entrega de los mismos. La garantía ofrecida debe ser por defectos de fabricación y calidad de los bienes, no por desgaste normal de los mismos.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
9	El oferente debe comprometerse bajo gravedad de juramento que, en caso de requerir un cambio de elemento por mantenimiento correctivo, los bienes deberán ser nuevos, originales y que cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
10	El oferente ofrecerá una garantía de un (1) año de los elementos y servicio descritos en el anexo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS, contada a partir del acta de entrega o certificado de prestación de los servicios.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
11	El oferente en su propuesta deberá presentar documento vigente expedido por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, en la cual se certifique se encuentre inscrito en el registro de productores y comerciantes de equipos tecnológicos de vigilancia y seguridad privada, en las secciones de importación, comercialización, instalación y arrendamiento. En el evento de presentarse como Consorcio o Unión Temporal, todas y cada una de las partes que la conforma, deberán presentar la certificación.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS
12	**ASPECTO AMBIENTAL** Cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. El oferente deberá tener los permisos, 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 de la aceptación de oferta, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista. En lo posible y de no poner en riesgo la calidad del producto a adquirir el contratista deberá garantizar que los materiales de los empaques y/o embalajes estén constituido con un porcentaje de material reciclable o provenir de una fuente sustentable (declaración del fabricante especificaciones técnicas), de igual forma evitar el uso excesivo de los mismos El contratista deberá garantizar que no se utilizan sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO). En la elaboración y/o adecuación de los elementos a adquirir de acuerdo con la Resolución No.1652 / 2007 o cualquiera que la modifique o derogue. (Ficha de seguridad y especificaciones técnicas de los productos).	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS

13	**FACTURACIÓN ELECTRÓNICA** Para efectuarse el pago el contratista deberá cumplir con la Circular Externa 042 del 26 de Diciembre 2023, por medio del cual La Administración del SIIF Nación informa que a partir del 1 de enero de 2024 el proceso de emisión y recepción de factura electrónica de venta, cambia su modo de operación y pasa de "Proveedor tecnológico" a "Software propio", es decir, que a partir de ésta fecha todo el proceso de generación, transmisión, validación, expedición y recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito, notas crédito y demás instrumentos electrónicos que se deriven de la factura electrónica de venta con validación previa a su expedición pasará a ser asumido en su totalidad por el SIIF Nación.	SI	CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS

2.1 NOVEDADES, SITUACIONES ANORMALES O DE RELEVANCIA

A la fecha de ejecución del contrato N° 75-7-10032-26 no se han presentado novedades, situaciones anormales o de relevancia que reportar.

3 AVANCE DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO U ORDEN DE COMPRA:

A la fecha de corte del presente informe de supervisión han transcurrido (92) días calendario desde que inició el plazo de ejecución del contrato u orden de compra, restando (14) días calendario para que finalice el plazo de ejecución.

4 TRÁMITES Y VERIFICACIÓN DE PAGOS:

Presentación de la respectiva factura de cobro, junto con los documentos requeridos por la Policía Metropolitana de Cúcuta, de acuerdo al derecho a turno y a la programación del Plan Anual de Compras (PAC). El pago queda subordinado a la aprobación del PAC por parte de la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y previo recibo de satisfacción suscrito por el supervisor, en la cual conste el recibo o factura entregándole los soportes o anexos al Jefe de Grupo de Contratos a la Metropolitana de Cúcuta; obligación que deberá cumplir el supervisor del contrato anexando Los siguientes documentos:

a) Recibo a satisfacción que expida el supervisor designado para el contrato.
b) Factura comercial o cuenta de cobro debidamente diligenciada por el CONTRATISTA.
c) Certificación del pago a los aportes de salud y pensión (parafiscales) en original y cuya fecha debe ser igual a la factura o posterior.
d) Ingreso del servicio al SAP.
e) Informe de Supervisor

Los pagos a los cuales se obliga la Policía Metropolitana de Cúcuta, estarán sujetos a las apropiaciones presupuéstales respectivas y al Programa Anual Mensual de Caja – PAC.

NOTA: Para cada pago de cuentas, el contratista deberá certificar el cumplimiento de las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscal de conformidad a lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, en concordancia con el artículo 41 de la ley 80 de 1993, modificada por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. Por lo cual, el contratista presentará con la correspondiente factura la certificación de Aportes Parafiscales, donde conste dicho cumplimiento firmado por el representante legal y/o revisor fiscal, si conforme a las normas pertinentes estuviera obligado a tenerlo.

Los pagos se harán a la siguiente cuenta:

Nombre Beneficiario: MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S.
Nit: 900421971-8
Cuenta No. 84137200828
Tipo de Cuenta: CORRIENTE

Entidad Financiera: BANCOLOMBIA S.A.

4.1. Ejecución Financiera y Pagos:

a. Balance general de pagos y entregas	Valor en pesos	% del valor del contrato
Valor total del contrato MECUC	$ 40.000.000,00	100%
Valor total de las entregas	$ 40.000.000,00	100%
Valor total facturado	$ 40.000.000,00	100%
Valor facturado pendiente de pago	$ 40.000.000,00	100%
Valor pagado	$ 0	0%
Valor pendiente de entrega	$ 0	0%

b. Detalle de las entregas, valores facturados y pagos efectuados en el periodo informado

No. de acta o constancia de recibido	Valor recibido	Fecha de recibido	Valor facturado	No. fac	Valor pagado	Valor deducciones	No. orden de pago
001	$40.000.000,00	12/11/2026	$40.000.000,00	FVES 166	PENDIENTE	PENDIENTE	PENDIENTE

4.2 Entrada de Bienes

No aplica

5 RECOMENDACIONES

De momento no se tiene ninguna sugerencia para el presente o posteriores contratos de este tipo, teniendo en cuenta que todo ha transcurrido con normalidad.

6 CONCLUSIONES

El contratista cumplió con lo establecido en las cláusulas contractuales.	**SI _X_**	Certifico con la firma del presente informe, que el contratista cumplió con las cláusulas y especificaciones técnicas del contrato, en la fecha o fechas establecidas, para lo cual relaciono y anexo los documentos soportes (técnicos obligatorios establecidos en las especificaciones técnicas, incluyendo las ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y otros).
	NO___	En caso de incumplimiento parcial o total del contrato, se informó mediante comunicación oficial No. No aplica, dirigida al ordenador del gasto, las obligaciones incumplidas.

Atentamente,

Firma_____

Intendente **CARLOS VELEZ MELO**
Administrador de Seguridad de la Información MECUC-GUTIC
Supervisor Contrato No. 75-7-10032-26
Correo electrónico: carlos.velez7461@correo.policia.gov.co
No. Celular: 3118500753