R.G.M ELECTRÒNICA LTDA.

MOTOROLA KENWOOD Listen to the Future RFS ANDREW

Santiago de Cali, 13 de octubre del 2025

Señores:
**GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA**
**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL** **COT. 1883-2025**
Carrera 6 entre calles 9 y 10 Edificio Palacio de San Francisco
Cali – Valle.

En respuesta a las alteraciones de orden público y altos índices delictivos presentados en los municipios del Departamento del Valle del Cauca nos permitimos someter a su consideración nuestra mejor oferta referente a unas labores adicionales inherentes al Mantenimiento Preventivo y Predictivo en sitio a todo costo en los Sistemas de Video Vigilancia Publica de unos Municipios y Plataforma De Radiocomunicaciones Red de Apoyo Departamental; el cual consta de las siguientes partes:

**1.0 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO CAMARAS DE VIDEOVIGILANCIA Municipios Ansermanuevo, El Águila, Andalucía, Bugalagrande, Trujillo, Bolívar, La Unión, Sevilla y Vijes.**

| ITEM | CANT. | DESCRIPCIÓN | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | 18 | Mantenimiento y limpieza de Cámaras, reajuste, pulido vidrio, ajusté de lente y foco, engrase rotor 360° | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.2 | 18 | Mantenimiento y ajuste de soporte de cámaras externos | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.3 | 18 | Mantenimiento y revisión de nodos de conexión, UTP y fibra | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.4 | 18 | Mantenimiento y revisión de empaque de gabinete de poste, punto eléctrico, revisión cinta bandit, impermeabilizado y sellado, pintura anticorrosiva, revisión de chapa de seguridad con sus llaves. | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.5 | 18 | Mantenimiento y Revisión conexión fibra óptica al Swich y revisión pathcord. | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.6 | 18 | Mantenimiento y revisión de borneras, empalmes eléctricos y clavijas | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.7 | 18 | Mantenimiento y revisión de conexión de red fibra óptica | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.8 | 18 | Mantenimiento y revisión, limpieza y aspirado UPS 1.0 Kva, revisión idoneidad de la carga de Baterías | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.9 | 18 | Mantenimiento y revisión de puntos de fibra, detección de distancias y puntos de ruptura | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.10 | 18 | Mantenimiento y revisión de transcriben, limpieza | $ 204.030 | $ 3.672.540 |
| 1.11 | 09 | Mantenimiento de Aire acondicionado, revisión de nivel de refrigerante, limpieza rejillas, drenajes, desmontaje y montaje equipo. | $ 702.600 | $ 6.323.400 |
| 1.12 | 09 | Mantenimiento, revisión y limpieza y ajuste de Rack | $ 111.400 | $ 1.002.600 |
| 1.13 | 09 | Mantenimiento y revisión Computador y Monitor (Software y Hardware) | $ 744.800 | $ 6.703.200 |

**Calle 38 A 3N – 48 PRADOS DEL NORTE 4029272**
**- 312 2581304 – 3122529222**
**rgmelectronica@hotmail.es**
**Cali – Colombia**

R.G.M
ELECTRÒNICA LTDA.

MOTOROLA KENWOOD Listen to the Future RFS ANDREW.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.14 | 09 | Mantenimiento y revisión Sistema de Almacenamiento para cámaras IP | $ 744.800 | $ 6.703.200 |
| 1.15 | 09 | Mantenimiento y revisión UPS de 3.0 Kvas | $ 744.980 | $ 6.704.820 |
| 1.16 | 18 | Mantenimiento y revisión UPS On Line de 1.0 Kva en Poste de Cámara | $ 396.192 | $ 7.131.456 |
| 1.17 | 09 | Mantenimiento y revisión Pack de Baterías UPS de 3.0 Kva Centro de Monitoreo | $ 744.914 | $ 6.704.226 |
| 1.18 | 18 | Mantenimiento y revisión de los Sistemas de Tierras | $ 431.000 | $ 7.758.000 |
| | | | **SUBTOTAL** | **$ 85.756.302** |
| | | | **IVA (19%)** | **$ 16.293.697** |
| | | | **TOTAL** | **$ 102.049.999** |

| 2.0 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO RED DE APOYO REDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **CANT.** | **DESCRIPCIÓN** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| 2.1 | 10 | Mantenimiento, Limpieza y ajuste a parámetros de fábrica Repetidores Digitales Marca Motorola Modelo DGR-6175, en la Gama de VHF, ubicados en los Cerros de:<br>(1) Cerro Tres Cruces (Cali)<br>(1) Cerro Diamante (Corregimiento Felidia)<br>(1) Sitio Buenaventura (Buenaventura)<br>(2) Cerro Dapa (Yumbo)<br>(1) Cerro La Vigorosa (Rio frio)<br>(1) Cerro Buenos Aires (Buga)<br>(1) Cerro Carrangal (Sevilla)<br>(1) Cerro Frías (Obando)<br>(1) Cerro Miravalle(La Victoria) | $ 3.494.515 | $ 34.945.150 |
| 2.2 | 12 | Mantenimiento, Limpieza y ajuste a parámetros de fábrica Radios Bases Digitales Marca Motorola Modelo DGM-8500, en la Gama de VHF, ubicados en los distritos de Policía Palmira, Buga, Tuluá, Sevilla, Cartago, Buenaventura, Roldanillo, Dagua, Comando DEVAL, Estación Policía Dapa, Estación Policía Saladito, Comando de Policía Yumbo | $ 1.855.360 | $ 22.264.320 |
| 2.3 | 12 | Mantenimiento, Limpieza y ajuste a parámetros de fábrica Radios Portátiles Digitales Marca Motorola Modelo DGP-8550, en la Gama de VHF. | $ 948.986 | $ 11.387.832 |
| 2.4 | 4 | Mantenimiento, Limpieza y ajuste a parámetros de fábrica Equipos Sistema de Carga D.C | $ 382.221 | $ 1.528.884 |
| 2.5 | 4 | Mantenimiento, Limpieza de Sistema de Puesta a tierra, Luces de Obstrucción, Pararrayos para Torres Metálicas Galvanizadas de las Estaciones de policía del El Dovio, Primavera, La Tulia y Paila Arriba. | $ 740.156 | $ 2.960.624 |
| 2.6 | 10 | Mantenimiento de las Baterías Estacionarias Equipo Repetidor Motorola DGR-6175. Situadas en los cerros | $ 163.155 | $ 1.631.550 |
| 2.7 | 12 | Mantenimiento en las unidades de policía de las Baterías Estacionaria para Equipo Base Motorola DGM-8500 | $ 127.407 | $ 1.528.884 |
| 2.8 | 20 | Mantenimiento de los Conectores Cable Foam Heliax ½" | $ 95.236 | $ 1.904.720 |
| 2.9 | 10 | Mantenimiento Jumpers Duplexer | $ 121.111 | $ 1.211.110 |

Calle 38 A 3N – 48 PRADOS DEL NORTE 4029272
- 312 2581304 – 3122529222
rgmelectronica@hotmail.es
Cali – Colombia

## II. ACTIVIDADES TECNICAS A DESARROLLAR DURANTE CADA VISITA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLATAFORMA DE RADIOCOMUNICACIONES VIA RF.

En el mantenimiento preventivo se realiza la calibración, inspección, evaluación, verificación de apariencia, verificación de integridad, limpieza, lubricación y pruebas de funcionamiento a cada uno de los puntos visitados de acuerdo con las siguientes actividades:

1. El Mantenimiento preventivo y correctivo consiste en su limpieza general, actualización del Hardware y ajustes mediante software según el Manual de operación del fabricante, para los equipos repetidores, Bases y Portátiles.

2. Protocolo de Procedimientos Ajuste Software parámetros ideales de operación, cumpliendo los estándares técnicos, herramientas de servicio sugeridas en el manual y equipo de laboratorio.

3. Suministramos para las actividades técnicas un monitor marca IFR 1200 S de Comunicaciones para el ajuste de los equipos de radiocomunicaciones a sus parámetros de fabrica.

4. Para los sitios de repetición y de las respectivas bases se realizará el mantenimiento preventivo al detalle al Sistema de Puesta a tierra, cuando exista, haciéndole limpieza a los nodos de la malla, para luego proceder a obtener una medida inferior a 5.0 ohmios mediante medición con equipo termómetro (tellurohm o earthtester), en sus principales características como lo son resistividad y resistencia, frecuencia, alarma, detección de corrientes espurias, escala y margen de error.

5. El Mantenimiento preventivo y correctivo consiste en su limpieza general, actualización del Hardware y ajustes mediante software según el Manual de operación del fabricante, para los equipos repetidores, Bases y Portátiles.

6. Protocolo de Procedimientos Ajuste Software parámetros ideales de operación, cumpliendo los estándares técnicos, herramientas de servicio sugeridas en el manual y equipo de laboratorio.

7. Inspección Sistema de Antenas para RX y TX

8. Inspección líneas de RF a Antenas.

9. Inspección Conectorizacion RF General

10. Inspección Sistema de protección de línea RF contra transcientes eléctricos.

11. Verificación Batería de Respaldo Libre de Mantenimiento

12. Medidas funcionales Cargador de batería

13. Sistema Eléctrico AC con protecciones (desde tablero de control General)

R.G.M
ELECTRÒNICA LTDA.

MOTOROLA KENWOOD Listen to the Future RFS ANDREW

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2.10 | 10 | Mantenimiento Path Cord Swiches Cerros | $ 160.833 | $ 1.608.330 |
| 2.11 | 10 | Mantenimiento Tarjeta inversora de Carga Fuentes | $ 160.834 | $ 1.608.340 |
| 2.12 | 10 | Mantenimiento Protectores de Linea RF | $ 160.834 | $ 1.608.340 |
| 2.13 | 24 | Mantenimiento conectores americanos PL-259 / RG-8 Radios bases | $ 65.341 | $ 1.568.184 |
| | | | **SUBTOTAL** | **$ 85.756.268** |
| | | | **IVA (19%)** | **$ 16.293.691** |
| | | | **TOTAL** | **$ 102.049.959** |

II. PERSONAL TECNICO

| Nro. | DETALLE | U. MEDIDA | CANT. |
|---|---|---|---|
| 1 | Ingeniero Electrónico | Unidad | 1 |
| 2 | Ingeniero Electricista | Unidad | 1 |
| 3 | Tecnólogo Electrónico | Unidad | 1 |
| 4 | Técnicos en electrónica o afines | Unidad | 1 |

IV. HERRAMIENTA Y TRANSPORTE

| Nro. | DETALLE | U.MEDIDA | CANT. |
|---|---|---|---|
| 1 | Camioneta doble cabina | Unidad | 1 |
| 2 | Escalera de Extensión | Unidad | 1 |
| 3 | Equipo OTDR | Unidad | 1 |
| 4 | Monitor de Pruebas de Video | Unidad | 1 |
| 5 | Osciloscopio | Unidad | 1 |
| 6 | Equipo de soldadura de aire caliente tipo Chipmaster | Unidad | 1 |
| 7 | Fuente de voltaje regulada para pruebas DC | Unidad | 1 |
| 8 | Computador para programación y alineación | Unidad | 1 |
| 9 | Kit herramientas originales de prueba, medida y alineamiento | Unidad | 1 |
| 10 | Monitor para Radio Frecuencia | Unidad | 1 |
| 11 | Vatímetro RF Digital | Unidad | 1 |
| .12 | Equipo de soldadura de aire caliente tipo Chipmaster | Unidad | 1 |
| 13 | Fuente de voltaje regulada para pruebas DC | Unidad | 1 |
| 14 | Computador para programación y alineación | Unidad | 1 |
| 15 | Kit herramientas originales de prueba, medida y alineamiento | Unidad | 1 |

IV. CANTIDAD DE MANTENIMIENTOS BRINDADOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Mantenimientos Preventivos y Correctivos desde el inicio del contrato al 31 de Diciembre del 2025 | Global | 1 |

Calle 38 A 3N – 48 PRADOS DEL NORTE 4029272
- 312 2581304 – 3122529222
rgmelectronica@hotmail.es
Cali – Colombia

cord UTP, los patch cord de fibra óptica y la alimentación eléctrica, se verifica que todos del link y se corrobora la conectividad con la sala CCTV y el centro de datos.

11. Fuentes de poder: Se verifica que estén en buen estado, se verifica que las conexiones no presenten sulfatación o estén sueltas, se limpian.

## CONDICIONES COMERCIALES

**VALOR DE LA OFERTA:**

| | |
|---|---|
| Subtotal: | $ 171.512.570 |
| IVA (19%): | $ 32.587.388 |
| Total: | $ 204.099.958 |

**CONDICIONES DE LA OFERTA**:

**Validez de la Oferta:** Noventa (90) Días

**Forma de Pago: Una cuota a saber;**

A) Valor Tercera Visita Técnica;.....$171.512.570 + IVA $32.587.388 **=$204.099.958.oo**

**Garantía; Seis (06) Meses**

- ✓ hasta el 31 de diciembre del 2025.

Cualquier duda o inquietud con gusto será atendida.

Cordialmente,

**Ing. RAMIRO GOMEZ M.**
**GERENTE. -**

**Calle 38 A 3N – 48 PRADOS DEL NORTE 4029272**
**- 312 2581304 – 3122529222**
**rgmelectronica@hotmail.es**
**Cali -- Colombia**

## II. ACTIVIDADES TECNICAS A DESARROLLAR DURANTE CADA VISITA DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLATAFORMA DE CCTV.

En el mantenimiento preventivo se realiza la calibración, inspección, evaluación, verificación de apariencia, verificación de integridad, limpieza, lubricación y pruebas de funcionamiento a cada uno de los puntos visitados de acuerdo con las siguientes actividades:

1. Cajas de inspección: Se realiza verificación del correcto estado de las tapas, se dejan las cajas correctamente tapadas.

2. Postes: Se inspecciona visualmente la cimentación de los postes, se verifica que no presenten fracturas y que no presenten desviaciones.

3. Ductos y canalizaciones: Se verifica que estén en buen estado.

4. Soportes y brazos de cámaras: Se inspeccionan visualmente los soportes de cámaras fijas y brazos de cámara PTZ, se verifica que los collarines, cinta bandit y hebillas de sujeción se encuentren en buen estado y se ajusta el torque de los tornillos de los collarines, corona anti-escalatoria y soportes de cámaras.

5. Gabinetes de poste: Se realiza inspección interior y exterior de los gabinetes, se verifica que la cinta bandit y hebillas de sujeción se encuentren en buen estado; se verifica que la puerta, la chapa y las bisagras se encuentren en buen estado y no permitan la filtración de agua o insectos; se limpia el exterior e interior, este último usando soplador; se revisa que no haya presencia de oxidación y en caso de haberla se pinta con pintura anticorrosiva tipo spray.

6. Protecciones eléctricas: Se verifica que los elementos de proyección se encuentran en buen esta (no presentan quemaduras), se toma el voltaje de entrada de la acometida y se ajustas los tornillos de las borneras de conexión.

7. Transformadores de aislamiento: Se verifica que los transformadores de aislamiento estén en buen estado (no presenten quemaduras) y se ajustas los tornillos de las borneras de conexión.

8. UPS 1KVA: Se inspecciona el estado físico de las UPS, se inspecciona en el display LCD el modo de operación y nivel de carga de la batería, se miden los valores de voltaje de salida (alimentación regulada de los equipos), se realiza limpieza del equipo, se realiza verificación perceptiva de parámetros de temperatura y humedad, se realiza corte de energía previo aviso al Coordinador de Sala CCTV para verificar el soporte de la carga demandada por los equipos del gabinete.

9. Cámaras: PTZ tipo domo: Se inspecciona el estado exterior de las cámaras (carcasa y acrílico), se verifica que la cámara está encendida; se realiza limpieza de la carcasa y el acrílico de las cámaras, se realiza verificación de los empaques de la burbuja, se verifica la correcta conexión de los patch cord UTP y se ajustan las borneras de conexión de la alimentación de poder, se verifica con los operadores que el equipo quede con visualización desde la sala de monitoreo CCTV.

10. Switches de inserción óptica: Se inspecciona el estado exterior de los equipos, se realiza desconexión de la alimentación eléctrica, de todos los patch cord UTP, los patch cord de fibra óptica, y los módulos SFP; se realiza limpieza de los equipos, los puertos y los módulos SFP; se reconectan los módulos SFP, los patch