



Mocoa, Septiembre 14 del 2026

SEÑORES
SERVICIOS DE INGENIERIA CONVERGENTES EN
TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIONES
Bogotá- Colombia

ASUNTO: Solicitud de cotización de precios.

El Municipio de Mocoa Putumayo, a través de la Secretaria de Gobierno y Política Social, está interesado en realizar un estudio de mercado para el **"FORTALECIMIENTO DEL PISCC MUNICIPAL MEDIANTE EL MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN Y REPOSICIÓN DEL SISTEMA DE CÁMARAS DE SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA EN EL MUNICIPIO DE MOCOA."** En tal propósito atendiendo a su actividad económica que desarrolla, me permito respetuosamente solicitar cotización :

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A LAS CÁMARAS DE SEGURIDAD INSTALDAS CCTV CIUDADANO DEL MUNICIPIO DE MOCOA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 1	UND	78
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS DE 500 WATTS SEGÚN ANEXO TÉCNICO 2	UND	49
SERVICIO DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA (12, 24 Y/O 48 HILOS) SEGÚN ANEXO TÉCNICO 3	UND	86
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUFLAS DE FIBRA ÓPTICA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 4	UND	49
SERVICIO DE ZANJE Y CANALIZACIÓN PARA TENDIDO DE CABLE (SEGÚN ANEXO TÉCNICO 5)	ML	294
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAJA DE INSPECCIÓN, INCLUYE DESMONTADA Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS ESCOMBROS. SEGÚN ANEXO TÉCNICO 6	UND	49
SERVICIO DE MANTENIMINETO SWICH DE 8 PUERTOS 10/100/1000, CON UN PUERTO SFP PARA FIBRA OPTICA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 7	UND	38



SERVICIO DE CAMBIO DE CAMARA POR UNA IP CON ESPECIFICACIONES TECNICAS MIMINAS DE ZOOM DE 25X, 8MP SEGÚN ANEXO TÉCNICO 8	UND	12
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA TIPO BALA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 9	UND	7
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 (ML) SEGÚN ANEXO TÉCNICO 10	ML	540
SERVICIO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA EN COBRE 100% DE 1.8 METROS, INCLUIDO CONEXIÓN Y CABLE SEGÚN ANEXO TÉCNICO 11	UND	12
SERVICIO DE PODA Y DESPEJE DE ARBOLES SEGÚN ANEXO TÉCNICO 12	UND	7
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL FRIMWARE DE LOS NVR HIKVISION MODELO DS96128NI-124 SEGÚN ANEXO TÉCNICO 13	UND	2
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE UPS DE 10KVA DE CENTRODE MANDO MODELO UPO33-20 CDP SEGÚN ANEXO TÉCNICO 14	UND	1
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PANTALLA Y VIDEOWALL DE 55" SEGÚN ANEXO TÉCNICO 15	UND	6
ADQUISICIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA. SEGÚN ANEXO TÉCNICO 16	UND	1
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO SEGÚN ANEXO TÉCNICO 17	UND	16
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN ANEXO TÉCNICO 18	UND	16



ANEXO TECNICO 2

Actividad	Procedimiento	UNIDAD	CANTIDAD
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS DE 500 WATTS	Se realizará el suministro e instalación de sistemas UPS que cumpla a satisfacción con las especificaciones técnicas estipuladas, el procedimiento incluye instalación, conexión a red regulada, pruebas de carga, verificación de autonomía y validación de transferencia ante fallas eléctricas. Las actividades se ejecutarán conforme al RETIE, recomendaciones del fabricante y norma IEC 62040 para sistemas de alimentación ininterrumpida.	UND	1

ANEXO TECNICO 3

Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA (12, 24 Y/O 48 HILOS)	comprende preparación de fibra, alineación, fusión, protección de empalmes, organización en bandejas y cierre hermético. Se realizará certificación mediante pruebas OTDR y medición de atenuación. Las actividades se regirán por estándares TIA/EIA-568, TIA/EIA-598 (identificación de fibras) y buenas prácticas de instalación de fibra óptica	UND	1



ANEXO TECNICO 4

Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUFLAS DE FIBRA ÓPTICA	incluye organización interna de fibras, fijación de bandejas, sellado de entradas y cierre hermético. Se dará cumplimiento a estándares de instalación de redes de telecomunicaciones (TIA/EIA-568) y condiciones ambientales de operación definidas por el fabricante	UND	1

ANEXO TECNICO 5

Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE ZANJEO Y CANALIZACIÓN PARA TENDIDO DE CABLE	Se ejecutará zanjeo técnico para instalación de ductería en PVC/HDPE, destinada al tendido de cable encauchetado 3x12 y fibra óptica. incluye excavación con dimensiones controladas, instalación de ductos, separación de redes eléctricas y de datos, instalación de cinta de advertencia, relleno y compactación. Las actividades se registrarán por el RETIE, normas de construcción civil aplicables y buenas prácticas de canalización de redes	ML	1



ANEXO TECNICO 6			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAJA DE INSPECCIÓN, INCLUYE DESMONTADA Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS ESCOMBROS	incluye apertura de las cajas, limpieza interna, retiro y disposición final de escombros, verificación del estado físico de las paredes, fondo y drenajes, así como la organización de los elementos alojados en su interior. Durante la intervención se realizará inspección del cableado y empalmes existentes, validando su estado y disposición, garantizando condiciones adecuadas de accesibilidad, operación y mantenimiento futuro de la red, conforme a buenas prácticas de infraestructura de telecomunicaciones y lineamientos de instalación técnica	UND	1

ANEXO TECNICO 7			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SWITCH DE 8 PUERTOS 10/100/1000, CON UN PUERTO SFP PARA FIBRA OPTICA	Se requiere la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo sobre switches o reposición dado el caso por equipos que cumplan con las especificaciones técnicas, contemplando limpieza técnica interna y externa, verificación de condiciones de ventilación, revisión de fuentes de alimentación, inspección de puertos RJ45 y módulos SFP, así como validación del estado físico y lógico de los equipos. Adicionalmente, se realizará revisión de la configuración básica de red (estado de puertos, conectividad, segmentación si aplica), junto con pruebas de transmisión de datos y estabilidad operativa, con el fin de	UND	1



restablecer condiciones óptimas de funcionamiento dentro del sistema de videovigilancia

ANEXO TECNICO 8			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
	SAN MIGUEL DE AGREDA DE MOCOA		
SERVICIO DE CAMBIO DE CAMARA POR UNA IP CON ESPECIFICACIONES TECNICAS MIMINAS DE ZOOM DE 25X, 8MP	contempla desmontaje de las cámaras existentes, adecuación del punto de instalación, montaje del nuevo equipo, conexión a la red mediante PoE, integración con el sistema de grabación (NVR), configuración de parámetros de video y validación de funcionamiento. Finalmente, se realizarán pruebas de operación que incluyen verificación de calidad de imagen, conectividad en red, transmisión estable hacia la central de monitoreo y correcto registro en el sistema, garantizando la puesta en servicio del nuevo equipo conforme a las condiciones técnicas requeridas.	UND	1

ANEXO TECNICO 9			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad



SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA TIPO BALA	incluye desmontaje de equipos fuera de servicio, instalación del nuevo dispositivo, ajuste de orientación y enfoque, conexión a la red mediante PoE, integración con el NVR y configuración de parámetros operativos. Finalmente, se realizarán pruebas funcionales que incluyen verificación de calidad de imagen, estabilidad de conexión y correcta transmisión de video hacia el sistema de monitoreo, garantizando la operatividad del punto intervenido	UND	1
--	---	-----	---



ANEXO TECNICO 10			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 (ML)	contempla el tendido del cable a través de la ductería existente o proyectada, fijación en puntos estratégicos, realización de conexiones eléctricas seguras y ejecución de pruebas de continuidad y aislamiento, garantizando un suministro eléctrico confiable y estable.	ML	1

ANEXO TECNICO 11			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad



SERVICIO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA EN COBRE 100% DE 1.8 METROS, INCLUIDO CONEXIÓN Y CABLE	incluye hincado de la varilla en terreno natural, conexión mediante conductor de cobre desnudo, uso de conectores certificados, aseguramiento de uniones, y adecuación del sistema conforme a buenas prácticas de instalación. Se realizarán pruebas de resistencia de puesta a tierra utilizando telurómetro, verificando que los valores obtenidos se encuentren dentro de rangos aceptables según normativa aplicable, garantizando la protección de los equipos y la estabilidad del sistema eléctrico.	UND	1
---	---	-----	---

ANEXO TECNICO 12			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE PODA Y DESPEJE DE ARBOLES	Las labores incluyen corte controlado de ramas, despeje de áreas cercanas a los puntos de instalación y disposición adecuada del material vegetal resultante	UND	1

ANEXO TECNICO 13			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad



SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL FRIMWARE DE LOS NVR HIKVISION MODELO DS96128NI-124	incluye revisión general del estado del equipo, verificación de funcionamiento de discos duros, chequeo de conectividad de red, validación de canales activos y limpieza básica de hardware. La actualización de firmware se realizará conforme a las versiones oficiales del fabricante, contemplando respaldo previo de la configuración, instalación controlada del software, reinicio del sistema y validación posterior de parámetros operativos. Finalmente, se ejecutarán pruebas de funcionamiento que permitan verificar la correcta grabación, visualización y transmisión de video, garantizando la continuidad del servicio y la adecuada integración con los demás componentes del sistema	UND	1
--	--	-----	---

ANEXO TECNICO 14			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE UPS DE 10KVA DE CENTRO DE MANDO MODELO UPO33-20 CDP	Se realizarán pruebas de transferencia, validación de operación bajo carga y limpieza técnica interna del equipo, con el fin de restablecer las condiciones normales de funcionamiento. En caso de evidenciar falla en el módulo de comunicación, se contempla su ajuste, reparación o sustitución, garantizando la recuperación del monitoreo del equipo. Estas actividades son necesarias para asegurar la continuidad del respaldo energético, la protección de los equipos críticos del sistema CCTV y la correcta supervisión del estado operativo de la UPS	UND	1



ANEXO TECNICO 15

Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PANTALLA Y VIDEOWALL DE 55"	se realizará limpieza técnica de los equipos, inspección de puertos y validación de integridad de señal, con el fin de descartar fallas físicas o lógicas en la transmisión, revisión de controladores de video y fuentes de señal, verificación técnica de enlaces HDMI/DisplayPort, ajuste y aseguramiento de conexiones, así como organización estructurada del cableado mediante canalización y sujeción adecuada. Finalmente, se ejecutarán pruebas de funcionamiento continuo, verificando estabilidad de la señal, sincronización entre módulos del videowall y correcta visualización en tiempo real, garantizando la operatividad del sistema para el monitoreo permanente del CCTV	UND	1

SAN MIGUEL DE AGREDA DE MOCOA

SECRETARÍA DE
GOBIERNO
& POLÍTICA SOCIAL



ANEXO TECNICO 16			
Actividad	Características	Unidad	Cantidad
ADQUISICIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA	Potencia Standby: mínimo 75 kVA (60 kW). Potencia Prime: mínimo 68 kVA (54 kW). Frecuencia: 60 Hz. Voltaje: 127/220 VAC trifásico o equivalente. Factor de potencia: 0,8. Motor diésel de 4 tiempos, turbocargado. Sistema de regulación automática de voltaje (AVR). Alternador sin escobillas (Brushless). Arranque eléctrico mediante baterías. Tanque de combustible integrado con autonomía mínima de 7 horas al 100% de carga. Cabinas insonorizadas para intemperie con nivel de ruido máximo de 75 dB a 7 metros. Breaker principal termomagnético de protección. Sistema de monitoreo digital con visualización de: Voltaje. Corriente. Frecuencia. Horas de operación. Nivel de combustible. Temperatura del motor. Presión de aceite. Alarmas y protecciones mínimas por: Alta temperatura. Baja presión de aceite. Sobrevelocidad. Sobrecarga. Bajo nivel de combustible. Paro de emergencia.	UND	1



ANEXO TECNICO 17

Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CABLEADO ESTRUCTURADO ELÉCTRICO	se realizarán pruebas de funcionamiento para validar la estabilidad en la transmisión de datos y en el suministro eléctrico hacia los equipos, garantizando condiciones adecuadas de operación del sistema CCTV, incluye revisión y ajuste de conexiones, corrección de empalmes defectuosos, aseguramiento de puntos de alimentación, organización del cableado y verificación de continuidad eléctrica y de red. Estas actividades son necesarias para reducir fallas intermitentes, prevenir daños en los equipos y asegurar la continuidad operativa del sistema.	UND	1

ANEXO TECNICO 18

Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO	mantenimiento preventivo y correctivo, el cual incluye limpieza técnica interna de hardware, revisión y verificación del estado de las fuentes de poder, diagnóstico de discos duros y validación de su funcionamiento, así como optimización del sistema operativo para mejorar el desempeño general del equipo. Adicionalmente, se contempla la actualización del software de monitoreo, asegurando compatibilidad con los dispositivos instalados y mejoras en seguridad y estabilidad del sistema. Se realizarán pruebas de rendimiento y funcionamiento para verificar la adecuada operación de los equipos dentro del entorno de monitoreo.	UND	1



Estas actividades permiten garantizar la estabilidad del sistema, prevenir fallas que puedan derivar en pérdida de información o interrupciones del servicio, y prolongar la vida útil de los equipos

NOTA: Para la presentación de su cotización a la alcaldía de Mocoa, deberá incluir el IVA y demás impuestos municipales que correspondan entre los que se encuentran

- Estampillas
- Estampilla pro-cultura: 2%
- Estampilla pro-adulto mayor: 4%
- Tasa pro-deporte y recreación 1%
- Tasa pro-justicia 2%
- Pago de seguridad social. Se integral los pagos de salud y pension, en los terminos consagrados en el Artículo 23 de la ley 1150 de 2007
- Pago correspondiente al sistema de riesgos laborales, en los terminos del Artículo 2° de la ley 1562 de 2012
- IVA, según el Régimen Tributario al que corresponda
- Reteica
- Rete Fuente

Las cotizaciones deberán entregarse en medio físico en las instalaciones de la Secretaria de Gobierno y Política Social Municipal o en su defecto remitirse al correo electrónico gobierno@mocoa-putumayo.gov.co Sin otro particular.

Atentamente ,

MISSEN JAVIER ORDÓÑEZ CUARÁN

Secretario de Gobierno y Política Social Municipal

Proyecto:	Sebastian Quiñones R.	Prof. De Apoyo	Secretaría de Gobierno y Política Social Municipal	
-----------	-----------------------	----------------	--	--

Bogotá D.C., 29 de septiembre de 2026

SEÑORES
MUNICIPIO DE MOCOA
Mocoa-Putumayo

Referencia: Cotización para el proyecto "Fortalecimiento del PISCC Municipal mediante el mantenimiento, modernización y reposición del sistema de cámaras de seguridad y videovigilancia en el Municipio de Mocoa"

En atención a la invitación realizada para presentar cotización dentro del proceso relacionado con el proyecto "Fortalecimiento del PISCC Municipal mediante el mantenimiento, modernización y reposición del sistema de cámaras de seguridad y videovigilancia en el municipio de Mocoa", nos permitimos remitir nuestra propuesta técnica y económica, formulada de acuerdo con las especificaciones y requerimientos establecidos por la entidad.

PROPUESTA TECNICA

La presente propuesta técnica tiene como finalidad describir el alcance, metodología y características de los bienes y servicios ofrecidos para el fortalecimiento del sistema de videovigilancia municipal. En este sentido, en el cuadro que se presenta a continuación se relacionan los componentes, equipos, actividades y servicios que conforman la solución propuesta, incluyendo las labores de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, modernización tecnológica, reposición de elementos, instalación, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha del sistema de videovigilancia.

La solución propuesta se encuentra orientada a garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas y de los estándares de calidad, seguridad, interoperabilidad y continuidad operativa necesarios para fortalecer las capacidades de monitoreo, control y seguridad ciudadana del municipio de Mocoa.

Relación de bienes y servicios ofertados

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A LAS CÁMARAS DE SEGURIDAD INSTALADAS CCTV CIUDADANO DEL MUNICIPIO DE MOCOA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 1	UND	78
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS DE 500 WATTS SEGÚN ANEXO TÉCNICO 2	UND	49
SERVICIO DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA (12, 24 Y/O 48 HILOS) SEGÚN ANEXO TÉCNICO 3	UND	86
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUFLAS DE FIBRA ÓPTICA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 4	UND	49
SERVICIO DE ZANJE Y CANALIZACIÓN PARA TENDIDO DE CABLE (SEGÚN ANEXO TÉCNICO 5)	ML	294
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAJA DE INSPECCIÓN, INCLUYE DESMONTADA Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS ESCOMBROS. SEGÚN ANEXO TÉCNICO 6	UND	49
SERVICIO DE MANTENIMIENTO SWITCH DE 8 PUERTOS 10/100/1000, CON UN PUERTO SFP PARA FIBRA OPTICA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 7	UND	38
SERVICIO DE CAMBIO DE CÁMARA POR UNA IP CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE ZOOM DE 25X, 8MP SEGÚN ANEXO TÉCNICO 8	UND	12
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA TIPO BALA SEGÚN ANEXO TÉCNICO 9	UND	7
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 (ML) SEGÚN ANEXO TÉCNICO 10	ML	540
SERVICIO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA EN COBRE 100% DE 1.8 METROS, INCLUIDO CONEXIÓN Y CABLE SEGÚN ANEXO TÉCNICO 11	UND	12

SERVICIOS DE INGENIERIA CONVERGENTES EN TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES / CONVERGENTIC S.AS.



SERVICIO DE PODA Y DESPEJE DE ARBOLES SEGÚN ANEXO TÉCNICO 12	UND	7
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL FRIMWARE DE LOS NVR HIKVISION MODELO DS96128NI-124 SEGÚN ANEXO TÉCNICO 13	UND	2
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE UPS DE 10KVA DE CENTRODE MANDO MODELO UPO33-20 CDP SEGÚN ANEXO TÉCNICO 14	UND	1
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PANTALLA Y VIDEOWALL DE 55" SEGÚN ANEXO TÉCNICO 15	UND	6
ADQUISICIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA. SEGÚN ANEXO TÉCNICO 16	UND	1
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO SEGÚN ANEXO TÉCNICO 17	UND	16
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN ANEXO TÉCNICO 18	UND	16

ANEXO TECNICO 2			
Actividad	Procedimiento	UNIDAD	CANTIDAD
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS DE 500 WATTS	Se realizará el suministro e instalación de sistemas UPS que cumpla a satisfacción con las especificaciones técnicas estipuladas, el procedimiento incluye instalación, conexión a red regulada, pruebas de carga, verificación de autonomía y validación de transferencia ante fallas eléctricas. Las actividades se ejecutarán conforme al RETIE, recomendaciones del fabricante y norma IEC 62040 para sistemas de alimentación ininterrumpida.	UND	1

ANEXO TECNICO 3			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA (12, 24 Y/O 48 HILOS)	Comprende preparación de fibra, alineación, fusión, protección de empalmes, organización en bandejas y cierre hermético. Se realizará certificación mediante pruebas OTDR y medición de atenuación. Las actividades se regirán por estándares TIA/EIA-568, TIA/EIA-598 (identificación de fibras) y buenas prácticas de instalación de fibra óptica	UND	1

ANEXO TECNICO 4			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUFLAS DE FIBRA ÓPTICA	Incluye organización interna de fibras, fijación de bandejas, sellado de entradas y cierre hermético. Se dará cumplimiento a estándares de instalación de redes de telecomunicaciones (TIA/EIA-568) y condiciones ambientales de operación definidas por el fabricante	UND	1

ANEXO TECNICO 5			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE ZANJE Y CANALIZACIÓN PARA TENDIDO DE CABLE	Se ejecutará zanjeo técnico para instalación de ductería en PVC/HDPE, destinada al tendido de cable encauchetado 3x12 y fibra óptica. Incluye excavación con dimensiones controladas, instalación de ductos, separación de redes eléctricas y de datos, instalación de cinta de advertencia, relleno y compactación. Las actividades se regirán por el RETIE, normas de construcción civil aplicables y buenas prácticas de canalización de redes	ML	1

ANEXO TECNICO 6			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CAJA DE INSPECCIÓN, INCLUYE DESMONTADA Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS ESCOMBROS	Incluye apertura de las cajas, limpieza interna, retiro y disposición final de escombros, verificación del estado físico de las paredes, fondo y drenajes, así como la organización de los elementos alojados en su interior. Durante la intervención se realizará inspección del cableado y empalmes existentes, validando su estado y disposición, garantizando condiciones adecuadas de accesibilidad, operación y mantenimiento futuro de la red, conforme a buenas	UND	1

	prácticas de infraestructura de telecomunicaciones y lineamientos de instalación técnica		
--	--	--	--

ANEXO TECNICO 7			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO SWITCH DE 8 PUERTOS 10/100/1000, CON UN PUERTO SFP PARA FIBRA OPTICA	Se requiere la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo sobre switches o reposición dado el caso por equipos que cumplan con las especificaciones técnicas, contemplando limpieza técnica interna y externa, verificación de condiciones de ventilación, revisión de fuentes de alimentación, inspección de puertos RJ45 y módulos SFP, así como validación del estado físico y lógico de los equipos. Adicionalmente, se realizará revisión de la configuración básica de red (estado de puertos, conectividad, segmentación si aplica), junto con pruebas de transmisión de datos y estabilidad operativa, con el fin de restablecer condiciones óptimas de funcionamiento dentro del sistema de videovigilancia	UND	1

ANEXO TECNICO 8			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE CAMBIO DE CAMARA POR UNA IP CON ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE ZOOM DE 25X, 8MP	contempla desmontaje de las cámaras existentes, adecuación del punto de instalación, montaje del nuevo equipo, conexión a la red mediante PoE, integración con el sistema de grabación (NVR), configuración de parámetros de video y validación de funcionamiento. Finalmente, se realizarán pruebas de operación que incluyen verificación de calidad de imagen, conectividad en red, transmisión estable hacia la central de monitoreo y correcto registro en el sistema, garantizando la puesta en servicio del nuevo equipo conforme a las condiciones técnicas requeridas.	UND	1

ANEXO TECNICO 9			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA TIPO BALA	incluye desmontaje de equipos fuera de servicio, instalación del nuevo dispositivo, ajuste de orientación y enfoque, conexión a la red mediante PoE, integración con el NVR y configuración de parámetros operativos. Finalmente, se realizarán pruebas funcionales que incluyen verificación de calidad de imagen, estabilidad de conexión y correcta transmisión de video hacia el sistema de monitoreo, garantizando la operatividad del punto intervenido	UND	1

ANEXO TECNICO 10			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 (ML)	contempla el tendido del cable a través de la ductería existente o proyectada, fijación en puntos estratégicos, realización de conexiones eléctricas seguras y ejecución de pruebas de continuidad y aislamiento, garantizando un suministro eléctrico confiable y estable.	ML	1

ANEXO TECNICO 11			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA EN COBRE 100% DE 1.8 METROS, INCLUIDO CONEXIÓN Y CABLE	incluye hincado de la varilla en terreno natural, conexión mediante conductor de cobre desnudo, uso de conectores certificados, aseguramiento de uniones, y adecuación del sistema conforme a buenas prácticas de instalación. Se realizarán pruebas de resistencia de puesta a tierra utilizando telurómetro, verificando que los valores obtenidos se encuentren dentro de rangos aceptables según normativa aplicable, garantizando la protección de los equipos y la estabilidad del sistema eléctrico.	UND	1

SERVICIOS DE INGENIERIA CONVERGENTES EN TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES / CONVERGENTIC S.AS.



ANEXO TECNICO 12			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE PODA Y DESPEJE DE ARBOLES	Las labores incluyen corte controlado de ramas, despeje de áreas cercanas a los puntos de instalación y disposición adecuada del material vegetal resultante	UND	1

ANEXO TECNICO 13			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL FRIMWARE DE LOS NVR HIKVISION MODELO DS96128NI-124	Incluye revisión general del estado del equipo, verificación de funcionamiento de discos duros, chequeo de conectividad de red, validación de canales activos y limpieza básica de hardware. La actualización de firmware se realizará conforme a las versiones oficiales del fabricante, contemplando respaldo previo de la configuración, instalación controlada del software, reinicio del sistema y validación posterior de parámetros operativos. Finalmente, se ejecutarán pruebas de funcionamiento que permitan verificar la correcta grabación, visualización y transmisión de video, garantizando la continuidad del servicio y la adecuada integración con los demás componentes del sistema	UND	1

ANEXO TECNICO 14			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE UPS DE 10KVA DE CENTRO DE MANDO MODELO UPO33-20 CDP	Se realizarán pruebas de transferencia, validación de operación bajo carga y limpieza técnica interna del equipo, con el fin de restablecer las condiciones normales de funcionamiento. En caso de evidenciar falla en el módulo de comunicación, se contempla su ajuste, reparación o sustitución, garantizando la recuperación del monitoreo del equipo. Estas actividades son necesarias para asegurar la continuidad del respaldo energético, la protección de los equipos críticos del sistema CCTV y la correcta supervisión del estado operativo de la UPS	UND	1

ANEXO TECNICO 15			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PANTALLA Y VIDEO WALL DE 55"	se realizará limpieza técnica de los equipos, inspección de puertos y validación de integridad de señal, con el fin de descartar fallas físicas o lógicas en la transmisión, revisión de controladores de video y fuentes de señal, verificación técnica de enlaces HDMI/DisplayPort, ajuste y aseguramiento de conexiones, así como organización estructurada del cableado mediante canalización y sujeción adecuada. Finalmente, se ejecutarán pruebas de funcionamiento continuo, verificando estabilidad de la señal, sincronización entre módulos del videowall y correcta visualización en tiempo real, garantizando la operatividad del sistema para el monitoreo permanente del CCTV	UND	1

ANEXO TECNICO 16			
Actividad	Características	Unidad	Cantidad
ADQUISICIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA	Potencia Standby: mínimo 75 kVA (60 kW). Potencia Prime: mínimo 68 kVA (54 kW). Frecuencia: 60 Hz. Voltaje: 127/220 VAC trifásico o equivalente. Factor de potencia: 0,8. Motor diésel de 4 tiempos, turbocargado. Sistema de regulación automática de voltaje (AVR). Alternador sin escobillas (Brushless). Arranque eléctrico mediante baterías. Tanque de combustible integrado con autonomía mínima de 7 horas al 100% de carga. Cabinas insonorizadas para interperle con nivel de ruido máximo de 75 dB a 7 metros. Breaker principal termomagnético de protección. Sistema de monitoreo digital con visualización de: * Voltaje. * Corriente. * Frecuencia. * Horas de operación. * Nivel de combustible. * Temperatura del motor. * Presión de aceite. * Alarmas y protecciones mínimas por: * Alta temperatura. * Baja presión de aceite. * Sobrevelocidad. * Sobrecarga. * Bajo nivel de combustible. * Paro de emergencia.	UND	1

ANEXO TECNICO 17			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO	se realizarán pruebas de funcionamiento para validar la estabilidad en la transmisión de datos y en el suministro eléctrico hacia los equipos, garantizando condiciones adecuadas de operación del sistema CCTV, incluye revisión y ajuste de conexiones, corrección de empalmes defectuosos, aseguramiento de puntos de alimentación, organización del cableado y verificación de continuidad eléctrica y de red. Estas actividades son necesarias para reducir fallas intermitentes, prevenir daños en los equipos y asegurar la continuidad operativa del sistema.	UND	1

ANEXO TECNICO 18			
Actividad	Procedimiento	Unidad	Cantidad
SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO	mantenimiento preventivo y correctivo, el cual incluye limpieza técnica interna de hardware, revisión y verificación del estado de las fuentes de poder, diagnóstico de discos duros y validación de su funcionamiento, así como optimización del sistema operativo para mejorar el desempeño general del equipo. Adicionalmente, se contempla la actualización del software de monitoreo, asegurando compatibilidad con los dispositivos instalados y mejoras en seguridad y estabilidad del sistema. Se realizarán pruebas de rendimiento y funcionamiento para verificar la adecuada operación de los equipos dentro del entorno de monitoreo. Estas actividades permiten garantizar la estabilidad del sistema, prevenir fallas que puedan derivar en pérdida de información o interrupciones del servicio, y prolongar la vida útil de los equipos	UND	1

PROPUESTA ECONÓMICA

De conformidad con el alcance técnico descrito anteriormente, presentamos nuestra propuesta económica, la cual comprende los costos asociados al suministro de equipos, materiales, licencias, instalación, configuración, mantenimiento, soporte técnico, capacitación y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del proyecto. Los valores ofertados han sido estructurados bajo criterios de eficiencia, calidad y competitividad, garantizando una solución integral para el fortalecimiento del sistema de cámaras de seguridad y videovigilancia del municipio de Mocoa.

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DETALLE	COTIZACION	
				Valor Unitario	Valor Total
1	78	UND	servicio de mantenimiento correctivo y preventivo a las cámaras de seguridad instaladas cctv ciudadano del municipio de Mocoa según (anexo técnico 1)	\$ 2.735.040	\$ 213.333.120
2	49	UND	servicio de suministro e instalación de ups de 500 watts según (anexo técnico 2)	\$ 3.480.960	\$ 170.567.040
3	49	UND	servicio de empalme de fibra óptica (12, 24 y/o 48 hilos) según (anexo técnico 3)	\$ 1.282.288	\$ 62.832.112
4	49	UND	servicio de suministro e instalación de mufas de fibra óptica según anexo técnico 4	\$ 626.738,56	\$ 30.710.189,44
5	294	ML	servicio de zanjeo y canalización para tendido de cable (según anexo técnico 5)	\$ 724.371,20	\$ 212.965.133,80
6	48	UND	servicio de mantenimiento de caja de inspección, incluye desmontada y la disposición adecuada de los escombros. según anexo técnico 6	\$ 668.510,08	\$ 32.088.484,92
7	38	UND	servicio de mantenimiento switch de 8 puertos 10/100/1000, con un puerto sfp para fibra óptica según anexo técnico 7	\$ 3.482.451,84	\$ 132.333.169,92
8	12	UND	servicio de cambio de cámara por una ip con especificaciones técnicas mininas de zoom de 25x, 8mp según anexo técnico 8	\$ 25.430.899,20	\$ 305.170.790,40
9	7	UND	servicio de suministro e instalación de cámara tipo bala según anexo técnico 9	\$ 6.041.952	\$ 42.293.664

**SERVICIOS DE INGENIERIA CONVERGENTES EN TECNOLOGIAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES / CONVERGENTIC S.AS.**



10	540	MI	servicio de suministro e instalación de cable encauchetado 3x12 (ml) según (anexo técnico 10)	\$ 69.619,20	\$ 37.594.368
11	12	UND	servicio de sistema de puesta a tierra con varilla en cobre 100% de 1.8 metros, incluido conexión y cable según (anexo técnico 11)	\$ 3.865.523,20	\$ 46.386.278,40
12	7	UND	servicio de poda y despeje de arboles según (anexo técnico 12)	\$ 837.088	\$ 5.859.616
13	2	UND	servicio de mantenimiento y actualización del firmware de los nvr hikvision modelo ds96128ni-124 según (anexo técnico 13)	\$ 8.636.096	\$ 17.272.192
14	1	UND	servicio de mantenimiento de ups de 10kva de centro de mando modelo upo33-20 cdp según (anexo técnico 14)	\$ 10.864.904,96	\$ 10.864.904,96
15	6	UND	servicio de mantenimiento de pantalla y videowall de 55" según (anexo técnico 15)	\$ 14.208.947	\$ 85.253.683,20
16	1	UND	adquisición de planta eléctrica. según anexo técnico 16	90.015.260,16	\$ 90.015.260,16
17	16	UND	servicio de mantenimiento de cableado estructurado y eléctrico según (anexo técnico 17)	\$ 1.100.646,40	\$ 17.610.342,40
18	16	UND	servicio de mantenimiento de equipos de cómputo según (anexo técnico 18)	\$ 421.030,40	\$ 6.736.486,40
TOTAL					\$1,568,000,000.00

Nota: Los valores incluidos en la presente oferta económica contemplan el IVA y los demás impuestos, tasas, contribuciones, retenciones y gravámenes que resulten aplicables de conformidad con la normativa nacional y municipal vigente, así como los costos inherentes a la ejecución del objeto propuesto. En particular, se han considerado los siguientes conceptos:

- * Estampilla Pro-Cultura: 2%.
- * Estampilla Pro-Adulto Mayor: 4%.
- * Tasa Pro-Deporte y Recreación: 1%.
- * Tasa Pro-Justicia: 2%.
- * Pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud y Pensión, en los términos establecidos en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
- * Pago de aportes al Sistema General de Riesgos Laborales, conforme a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 1562 de 2012.
- * Impuesto sobre las Ventas (IVA), según el régimen tributario aplicable al oferente.
- * Retención de Industria y Comercio (RetelCA).
- * Retención en la Fuente (Retefuente).
- * Demás tributos, contribuciones, descuentos y deducciones que legalmente correspondan.

En consecuencia, la entidad podrá efectuar las retenciones y descuentos de ley a que haya lugar durante la ejecución contractual y al momento de realizar los pagos correspondientes, sin que ello genere reconocimiento de valores adicionales a los ofertados.

Cordialmente,

Gerardo Ramos
Director de Proyectos
+57 310-2945155
gerardo.ramos@convergentic.com



Oficina Bogotá
Calle 22a No. 96d-33
Código postal 110111
info@convergentic.com