MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ
GRUPO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Contrato de compraventa Nro. 12-2-10037-26

Objeto:	ADQUISICIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y DE OFICINA PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ Y ALGUNAS DEPENDENCIAS DEL GASTO.
Contratante:	POLICÍA NACIONAL – METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ
Contratista:	EQUIPARO S.A.S.
Representante legal:	LUZ DENIS CANO ÁLVAREZ
Valor total del contrato de compraventa:	QUINIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS SESENTA MIL PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($562.560.000,00).
Plazo en ejecución:	el plazo de ejecución del contrato será a partir de la aprobación de la garantía única (19/06/2026) hasta el 31 de octubre del 2026.
Fecha de inicio del plazo de ejecución del contrato:	19/06/2026
Fecha de finalización del contrato:	31/10/2026
Póliza:	CVA-100013833 Expedida el 16/06/2026
Aseguradora:	MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
Registro presupuestal:	36226 del 16/06/2026
Forma de pago:	La Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, pagará al contratista el porcentaje del valor ejecutado del servicio prestado de cuerdo al valor de cada factura de los bienes y/o servicios entregados de acuerdo a requerimiento realizado por el supervisor del contrato, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la presentación de la factura comercial, debidamente acompañada de recibido a satisfacción e informe de supervisión por parte del supervisor del contrato, el certificado de aportes parafiscales y entrada de los bienes y/o servicios en el respectivo almacén de la policía Metropolitana del Valle de Aburrá.

Los pagos se efectuarán una vez la Dirección del Tesoro Nacional sitúe los correspondientes recursos, previo el cumplimiento del objeto contractual y cumplidos los demás trámites Administrativos y Fiscales vigentes a que haya a lugar. Acorde con el derecho a turno estipulado en Art. 19 Ley 1150 de 2007 y la programación del plan anual de caja (PAC).

PARÁGRAFO PRIMERO: si los documentos en referencia no se reciben dentro del plazo estipulado o que recibidos sean devueltos por la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, por la inconsistencia, como la falta de información o mal diligenciado, la Policía Nacional – Metropolitana del Valle de Aburrá realizará el pago en el siguiente mes al que está programado el pago de dicha factura, siempre y cuando se hayan subsanado las observaciones y cumplido con el trámite documental solicitado.

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN Y DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

1. MICROFONO ALAMBRICO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS MICROFONO ALAMBRICO

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
MICROFONOS DIGITAL- GRANDE

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**MICRÓFONO ALÁMBRICO DE MANO**			
1.1	Marca / Modelo	A especificar por el oferente.		
1.2	Cantidad mínima	Cinco (05)		
1.3	Tipo	Micrófono dinámico, alámbrico, de mano		
1.4	Patrón polar	Cardioide o supercardioide.		
1.5	Rango de frecuencia	30 Hz – 17 kHz o superior.		
1.6	Sensibilidad	54 Dbv/Pa (±3 Db) o equivalente.		
1.7	Impedancia de salida	≤ 350 ohmios.		
1.8	Sensibilidad	≥ 2.4 mV/pA		
1.9	Conectores	XLR balanceado (3 pines).		
1.10	Cuerpo	Metálico, resistente a impactos		
1.11	Fecha de fabricación	Ultima lanzada al mercado		
1.12	**Ficha técnica**			
	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
1.13	Accesorios	Trípodes para micrófono: Cinco (05) trípode de piso con brazo extensor (boom) incluido. Material: Acero o aluminio con recubrimiento anticorrosivo.		

		Altura ajustable. Base antideslizante. Compatible con abrazaderas universales. Cable para micrófono: Longitud: 20 metros. Conectores: XLR (Canon) macho a hembra. Blindaje: Doble o trenzado. Conectores metálicos de alta calidad. Certificación para uso profesional. **Abrazadera universal tipo piña para micrófono:** Material: Plástico industrial de alta resistencia. Rosca: En bronce. Compatible con el trípode ofertado. **Espuma antiviento:** Cantidad: Cinco (05). Color: Negro. Compatible con micrófonos de mano estándar. Material: Espuma de celda abierta de alta densidad. **Estuche de transporte:** Cantidad: Cinco (05). Tipo: Rígido o acolchado. Capacidad para almacenar el micrófono y todos sus accesorios. Material resistente a impactos y humedad.		
1.14	**Garantía**			
	El contratista deberá otorgar una garantía mínima de tres (3) años para el dispositivo y todos los accesorios, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción emitida por la supervisión del contrato. Durante este período, deberá suministrar sin costo adicional todos los repuestos necesarios, con características iguales o superiores a los originales.			
NOTA: Las especificaciones técnicas requeridas son mínimas, por lo tanto, se pueden ofertar mejores características.				

2. VIDEO BEAM RANGO ALTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VÍDEO BEAM RANGO ALTO
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
VÍDEO BEAM RANGO ALTO
UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD
Especificación técnica ***"VÍDEO BEAM RANGO ALTO"***, fue aprobada por el comité Evaluador de requerimientos Tecnológicos CERT, mediante Acta AC-2025-001025-OFTIC de fecha 13/052025.
DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**MICRÓFONO ALÁMBRICO DE MANO**			
1.1	Cantidad:	01		
1.2	Marca:	Especificar		
1.3	Modelo:	Especificar		
1.4	Tipo de producto	Video beam RANGO ALTO		
1.5	Sistema de proyección	Tecnología 3LCD o DMD o DLP.		
1.6	Emisión de luz	Mínimo 7.000 lúmenes.		
1.7	Resolución	Mínimo 1920 x 1200 WUXGA		
1.8	Relación de aspecto	Compatible con 4:3, 16:9, 16:10		
1.9	Corrección keystone	Si (vertical y horizontal).		

1.10	Tiempo de duración lámpara	Mínimo 20.000horas.		
1.11	Interfaces	HDBaseT, HDMI, USB Tipo A, LAN RJ45, RGB D-sub o VGA, entrada y salida de audio.		
	Reproducción de colores	Mínimo 1 billón de colores.		
	Accesorios	Soporte para techo o pared.		
		Los necesarios para su correcto funcionamiento, como lo son cable de alimentación, control remoto entre otros.		
1.12	**Ficha técnica**			
	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
1.13	**Certificaciones**	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del Video Beam ofertado, en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia. El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del Video Beam ofertado, como centro de fv autorizado y/o su equivalente. Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia. El contratista debe garantizar la disponibilidad para el mantenimiento correctivo y soporte técnico siete (7) días a la semana por veinticuatro (24) horas durante el periodo de garantía de ser requerido.		
1.14	**Garantía**			
	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de tres (3) años.			
NOTA: Las especificaciones técnicas requeridas son mínimas, por lo tanto, se pueden ofertar mejores características.				

3. VIDEO BEAM RANGO BÁSICO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS VÍDEO BEAM RANGO BÁSICO
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
VÍDEO BEAM RANGO BÁSICO DIGITAL- GRANDE
UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD
Especificación técnica ***"VÍDEO BEAM RANGO BÁSICO"***, fue aprobada por el comité Evaluador de requerimientos Tecnológicos CERT, mediante Acta AC-2025-001025-OFTIC de fecha 13/052025.
DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**MICRÓFONO ALÁMBRICO DE MANO**			
1.1	Cantidad:	01		
1.2	Marca:	Especificar		
1.3	Modelo:	Especificar		
1.4	Tipo de producto	Video beam.		
1.5	Sistema de proyección	Tecnología 3LCD o DMD o DLP.		
1.6	Emisión de luz	Mínimo 3.000 lúmenes.		
1.7	Resolución	Mínimo 1024 x 768 XGA.		
1.8	Relación de aspecto	Mínimo 4:3.		
1.9	Corrección keystone	Si (vertical y horizontal).		

1.10	Tiempo de duración lámpara	Mínimo 5.000 horas.		
1.11	Interfaces	Entrada y salida VGA, entrada HDMI, entrada video RCA, entrada y salida de audio.		
1.12	Reproducción de colores	Mínimo 1 billón de colores.		
1.13	Accesorios	Soporte para techo o pared. Los necesarios para su correcto funcionamiento, como lo son cable De alimentación, control remoto entre otros.		
1.14	**Ficha técnica**			
1.15	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
1.16	**Garantía**			
1.17	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de tres (3) años.			
NOTA: Las especificaciones técnicas requeridas son mínimas, por lo tanto, se pueden ofertar mejores características.				

4. DESTRUCTORA DE PAPEL

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS DESTRUCTORA DE PAPEL

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
DESTRUCTORA DE PAPEL

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**DESTRUCTORA DE PAPEL**			
1.1	**Descripción de la Máquina**			
1.1.1	Cantidad:	01		
1.1.2	Marca:	Especificar.		
1.1.3	Modelo:	Especificar.		
1.1.4	Color	Especificar.		
1.1.5	Capacidad de destrucción	Papel, grapas, clips, tarjetas de crédito, CD		
1.1.6	Abertura de alimentación	De 230 mm Partículas		
1.1.7	Nivel de seguridad mínimo	4		
1.1.8	Capacidad de hojas	De 14 a 24 hojas		
1.1.9	Capacidad del contenedor en litros	De 34 a 45 litros del contenedor		
1.1.10	Tamaño de cote en mm	4x38 mm o menor en mejora del nivel de seguridad.		
1.1.11	Velocidad	2.8 m/min o superior		
1.1.12	Detención	Automática en caso de calentamiento		
1.1.13	Inicio	Auto encendido y auto apagado		
1.1.14	Potencia	530 W o superior		
1.1.15	Dimensiones	Alto 67 cm ± 7 cm Ancho 40 cm ± 7 cm Profundo 35 cm ± 7 cm		
1.1.16	Peso	De 14 a 30 Kg		
1.2	**Ficha técnica**			

1.2.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.		
1.3	**Garantía**		
1.3.1	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de tres (03) años.		
1.4	**Certificaciones**		
1.4.1	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia.		
1.4.2	Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.		
1.4,3	El contratista debe garantizar la disponibilidad para el soporte técnico durante días hábiles entre los horarios de 08:00 a 18:00 horas, durante el periodo de garantía de ser requerido.		

5. SISTEMA ACTIVO DE SONIDO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS SISTEMA ACTIVO DE SONIDO

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
SISTEMA ACTIVO DE SONIDO

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO		CUMPLE	NO CUMPLE
1	COLUMNA AUTOAMPLIFICADA			
1.1	Marca	A especificar por el oferente.		
1.2	Modelo	A especificar por el oferente.		
1.3	Cantidad	Dos (02) altavoces activos por sistema.		
1.4	Tipo de altavoz	Tipo columna/line array compacto, bidireccional, activo o autoamplificado		
1.5	Conectores	4 entradas XLR/TRS combo con phantom power, 1 ¼" Jack TRS, 2 XLR/TRS combo entradas estéreo,1 entrada RCA estéreo, 1 entrada 3.5mm estéreo, 1 entrada bluetooth inalámbrica estéreo, 1 entrada de alta impedancia TRS para instrumento.1 Salida mix out y 1 salida Aux out,		
1.6	Nivel de presión sonora (SPL)	Igual o superior a 123 dB SPL (máximo a 1 metro).		
1.7	Tamaño parlante	Columna o equivalente de 4 pulgadas o más mínimo 6 parlantes, subwoofer de mínimo 10 pulgadas		
1.8	Diseño del amplificador	Clase D o tecnología equivalente de alta eficiencia.		
1.9	Procesamiento digital (DSP)	Integrado, con opciones de ajuste de ecualización. limitadores y mixer con DSP digital compatible con smartphones y tablets		
1.10	Rango de frecuencia	Mínimo de 51 Hz – 20,000 kHz (-3 dB) (Hz) & Mínimo de 45 Hz – 20,000 kHz (-10 dB) (Hz)		
1.11	Cobertura horizontal	Mínimo 120° nominal.		
1.12	Cobertura vertical	Mínimo 40° nominal.		
1.13	Potencia	Igual o superior a 1000 W RMS por unidad		

1.14	Fecha de fabricación	Ultima lanzada al mercado		
1.14	Accesorios	Dos (02) fundas protectoras o maletas de transporte. Un (01) cable certificado de 20 m para conexión mezclador-altavoz. Un (01) cable certificado de 10 m para conexión entre altavoces. Una (01) extensión eléctrica industrial de 20 m, calibre 12, con polo a tierra. Dos (02) Ruedas de transporte vertical.		

6. MONITOR INDUSTRIAL

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS MONITOR INDUSTRIAL

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
MONITOR INDUSTRIAL

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**MONITOR INDUSTRIAL**			
1.1	**Descripción de la Máquina**			
1.1.1	Cantidad:	02		
1.1.2	Marca:	Especificar.		
1.1.3	Modelo:	Especificar.		
1.1.4	Tamaño de la pantalla	75"		
1.1.5	Resolución	Ultra-HD 4K (3840 × 2160)		
1.1.6	Brillo	Hasta 450 cd/m²		
1.1.7	Modo de operación	Uso profesional 18/7		
1.1.8	Vida útil	50.000 horas		
1.1.9	Diseño	Bordes cuadrados, ranura OPS		
1.1.10	Software integrado	Reproductor multimedia, navegador web, visor de documentos Office		
1.1.11	Duplicación inalámbrica	Compatible (AirServer, miracast, AirPlay o equivalente)		
1.1.12	Conectividad cableada	HDMI, DisplayPort, VGA		
1.1.13	Soporte de pared	Soportede montaje en pared compatible con VESA: 800 x 600		
1.1.14	Dimensiones (sin soporte)	165.3 cm × 57.1 cm × 8 cm		
1.2	**Ficha técnica**			
1.2.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.cc			
1.3	**Garantía**			
1.3.1	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de cinco (05) años.			
1.4	**Certificaciones**			

1.4.1	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia.			
1.4.2	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado, como centro de servicio autorizado y/o su equivalente.			
1.4.3	Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.			
1.4.4	El contratista debe garantizar la disponibilidad para el soporte técnico durante días hábiles entre los horarios de 08:00 a 18:00 horas, durante el periodo de garantía de ser requerido.			

7. TELEVISOR

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
TELEVISOR
UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD
DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**TELEVISOR REGI6**			
1.1	**Descripción de la Máquina**			
1.1.1	Cantidad:	01		
1.1.2	Marca:	Especificar.		
1.1.3	Modelo:	Especificar.		
1.1.4	Tamaño de la pantalla	55"		
1.1.5	Resolución	Ultra-HD 4K con panel IPS		
1.1.6	Servicio inteligente	Si (Smart tv).		
1.1.7	Conectividad	Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet		
1.1.8	Diseño	Slim.		
1.1.9	Tipo	Plano.		
1.1.10	Tecnología de televisión digital terrestre (TDT)	Si.		
1.1.11	Audio	20w.		
1.1.12	Puertos	2 HDMI. 1 USB. 1 Ethernet (LAN). 1 OPTICAL.		
1.1.13	Estado	Nuevo, NO remanufacturado.		
1.1.14	Accesorios	Control remoto. Cable de alimentación. Soporte para pared. Soporte para mesa.		
1.2	**Ficha técnica**			
1.2.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
1.3	**Garantía**			

1.3.1	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de tres (03) años.		
1.4	**Certificaciones**		
1.4.1	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia.		
1.4.2	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado, como centro de servicio autorizado y/o su equivalente.		
1.4.3	Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.		
1.4.4	El contratista debe garantizar la disponibilidad para el soporte técnico durante días hábiles entre los horarios de 08:00 a 18:00 horas, durante el periodo de garantía de ser requerido.		

8. CÁMARA FOTOGRÁFICA PROFESIONAL

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS CAMARA FOTOGRAFICA PROFESIONAL

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
CAMARA FOTOGRAFICA PROFESIONAL

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	CAMARA FOTOGRAFICA PROFESIONAL			
1.1	**Descripción de la Máquina**			
1.1.1	Cantidad:	02		
1.1.2	Marca:	Especificar.		
1.1.3	Modelo:	Especificar.		
1.1.4	Cámara profesional sin espejo (Mirrorless)	• Sensor Full Frame (FX) con resolución mínima 45 megapíxeles efectivos. • Doble procesador de imagen o superior. • Sistema de enfoque automático mínimo de 493 puntos o superior. • Grabación de video mínimo 4K a 60 fps. • Estabilización de imagen en el cuerpo (IBIS) mínimo de 5 ejes. • Dos ranuras de memoria, compatibles con CFexpress y SD UHS-II. • Pantalla LCD abatible o inclinable. • Conectividad Wi-Fi y Bluetooth integrados. • Incluye batería original, cargador, correa y accesorios estándar del fabricante.		
1.1.5	Tarjeta de memoria profesional	• Tipo CFexpress Tipo A o equivalente. • Capacidad mínima: 80 GB. • Velocidad mínima de lectura: 800 MB/s. • Velocidad mínima de escritura: 700 MB/s. • Resistente a impactos, vibraciones y temperatura (tipo TOUGH o equivalente).		
1.1.6	Bolso profesional para cámara y accesorios	• Tipo Lowepro o equivalente. • Capacidad mínima para 1 cámara profesional + 2 o 3 lentes + accesorios. • Divisores internos acolchados y ajustables. • Material resistente a impactos y abrasión. • Cubierta impermeable integrado (All Weather o equivalente).		

1.1.7	Lente profesional para cámara sin espejo	• Compatible con montura Nikon Z o equivalente para cámara ofertada. • Rango focal mínimo: 28–400 mm. • Apertura variable: f/4 – f/8 o superior. • Estabilización óptica mínima de 5 pasos. • Diámetro de filtro: 77 mm o equivalente. • Incluye parasol, tapas frontal y posterior y funda de transporte.		
1.1.8	Luz LED RGB profesional portátil	• Tipo VI-120 o equivalente. • Panel RGB con mínimo 359 colores. • Temperatura de color ajustable: 2500 K – 9000 K. • Brillo regulable de 0 % a 100 %. • CRI mínimo: 95. • Batería integrada recargable ≥ 3000 mAh. • Puerto de carga USB-C. • Montura estándar 1/4" compatible con trípodes o soportes.		
1.1.9	Estado	Nuevos, originales y con respaldo del fabricante.		
1.1.13	Accesorios	Entrega con manuales y accesorios originales.		
1.2	**Ficha técnica**			
1.2.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
1.3	**Garantía**			
1.3.1	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de tres (03) años.			
1.4	**Certificaciones**			
1.4.1	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante de la CAMARA FOTOGRAFICA ofertada, o distribuidor autorizado en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia.			
1.4.2	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante de la CAMARA FOTOGRAFICA ofertada, o distribuidor autorizado, como centro de servicio autorizado y/o su equivalente.			
1.4.3	Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.			
1.4.4	El contratista debe garantizar la disponibilidad para el soporte técnico durante días hábiles entre los horarios de 08:00 a 18:00 horas, durante el periodo de garantía de ser requerido.			

9. ADQUISICIÓN KIT TRÍPODE 2 EN 1

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS KIT TRIPODE 2 EN 1

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
KIT TRIPODE 2 EN 1

UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1	ADQUISICION KIT TRIPODE 2 EN 1			
1.1	**Descripción de la Máquina**			
1.1.1	Cantidad:	01		
1.1.2	Marca:	Especificar.		

1.1.3	Modelo:	Especificar.		
1.1.4	Kit Trípode Profesional 2 en 1 en aluminio (Trípode + Monopod)	El oferente deberá suministrar un trípode profesional para fotografía o producción audiovisual con sistema convertible a monopod, que cumpla como mínimo con las siguientes características técnicas:		
1.1.5	Tipo	Sistema 2 en 1, trípode con pata o columna desmontable que permita su uso como monopod.		
1.1.6	Material de fabricación	Aluminio de alta resistencia		
1.1.7	Peso del equipo	Aproximadamente entre 1.6 kg y 1.7 kg		
1.1.8	Altura máxima	Aproximadamente 151 cm con la columna central completamente extendida.		
1.1.9	Altura de trabajo sin columna	Aproximadamente 128 cm o superior.		
1.1.10	Longitud plegada/cerrado	Aproximadamente 40 cm para facilitar transporte.		
1.1.11	Capacidad de carga mínima	9 kg o superior		
1.1.12	Sistema de patas	Secciones telescópicas con sistema de bloqueo seguro.		
1.1.13	Cabezal incluido	Ball Head (rótula esférica) incluido en el kit.		
1.1.14	Compatibilidad	Rosca estándar 1/4" y/o 3/8" para cámaras fotográficas o de video.		
1.1.15	Accesorios	bolso o estuche de transporte para el trípode.		
1.2	**Ficha técnica**			
1.2.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del trípode ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
1.3	**Garantía**			
1.3.1	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de tres (03) años.			

10. SISTEMA DE SONIDO PARA ESPACIOS ABIERTOS O CERRADOS

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
SISTEMA DE REFUERZO SONORO MÓVIL PARA CEREMONIAS EN ESPACIOS ABIERTOS O CERRADOS

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
SISTEMA PARA 1000 PERSONAS O SUPERIOR

UNIDAD DE MEDIDA
SISTEMA

DESCRIPCIÓN GENERAL
Diseño, suministro, instalación, programación y puesta en marcha de sistema audiovisual.

ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO		CUMPLE	NO CUMPLE
1	**Columna autoamplifcada**			
1.1	Marca	A especificar por el oferente.		
1.2	Modelo	A especificar por el oferente.		
1.3	Cantidad	Seis (06) altavoces activos por sistema.		
1.4	Tipo de altavoz	Tipo columna/line array compacto, bidireccional, activo o autoamplificado		
1.5	Conectores	2 entradas XLR/TRS combo con phantom power, 1 entrada estéreo XLR/RCA, Salida mix out, Sub out, y throug para Daisy chain, entrada bluetooth stereo con TWS.		
1.6	Nivel de presión sonora (SPL)	Igual o superior a 134 dB SPL (máximo a 1 metro).		
1.7	Tamaño parlante	Columna o equivalente de 4.7 pulgadas o más mínimo 8		

		parlantes, subwoofer de mínimo 18 pulgadas con bobina móvil de mínimo 4 pulgadas		
1.8	Diseño del amplificador	Clase D o tecnología equivalente de alta eficiencia.		
1.9	Procesamiento digital (DSP)	Integrado, con opciones de ajuste de ecualización. limitadores y mixer con DSP digital compatible con smartphones		
1.10	Rango de frecuencia	Mínimo de 35 Hz – 18,000 kHz (-3 dB) (Hz) & Mínimo de 28 Hz – 20,000 kHz (-10 dB) (Hz)		
1.11	Cobertura horizontal	Mínimo 120° nominal.		
1.12	Cobertura vertical	Mínimo 25° nominal.		
1.13	Potencia	Igual o superior a 2000 W RMS por unidad		
1.14	Fecha de fabricación	Ultima lanzada al mercado		
1.14	Accesorios	Seis (06) fundas protectoras o maletas de transporte. Cuatro (04) cables certificados de 30 m para conexión mezclador-altavoz. Seis (06) cables certificados de 10 m para conexión entre altavoces. Dos (02) extensiones eléctricas industriales de 20 m, calibre 12, con polo a tierra. Seis (06) Ruedas de transporte vertical.		
2	**ALTAVOZ AUTOAMPLIFICADO DE 2 VÍAS DE 15"**			
2.1	Marca / Modelo	Misma marca que los altavoces principales. Modelo a especificar por el oferente.		
2.2	Cantidad mínima	Dos (02) por sistema.		
2.3	Tipo	Activo, de dos vías.		
2.4	Potencia	Igual o superior a 1000 W		
2.5	Tamaño del transductor	LF 15" o mas. HF 1.4" o mas		
2.6	Ángulo de cobertura	HxV (°) 90° x 60°		
2.7	Conectores	2 XLR/TRS COMBO, 1 TS HI Z de ¼ de pulgada, entrada bluetooth		
2.8	Rango de frecuencia	Mínimo de 48 Hz – 18,000 kHz (-3 dB) (Hz) & Mínimo de 48 Hz – 20,000 kHz (-10 dB) (Hz)		
2.9	Procesamiento digital (DSP)	Integrado, con opciones de ajuste de ecualización. limitadores y mixer con DSP digital compatible con smartphones		
2.10	Nivel de presión sonora (SPL)	Igual o superior a 129 dB SPL (máximo a 1 metro).		
2.11	Accesorios	Dos (02) fundas protectoras o maletas de transporte. Dos (02) cables XLR de 5 m para conexión al altavoz o equivalentes. Dos (02) cables XLR de 20 m para conexión de mezclador a altavoz o equivalentes. Dos (02) Trípodes de aluminio de 40kg de carga, con garras niveladoras de fácil uso. Dos (02) extensiones eléctricas industriales de 20 m, calibre 12, con polo a tierra.		
3	**MONITOR DE PISO AUTOAMPLIFICADO**			
3.1	Marca / Modelo	Misma marca que los altavoces principales. Modelo a especificar por el oferente.		
3.2	Cantidad mínima	Cuatro (04) por sistema.		
3.3	Tipo	Activo, de tres vías.		
3.4	Potencia	Igual o superior a 700 W		
3.5	Tamaño del transductor	LF 12" o mas. HF 1.75" de 2 vias o mas		
3.6	Ángulo de cobertura	HxV (°) 90° x 90°		
3.7	Conectores	2 XLR/TRS COMBO, 1 RCA estereo, 1 XLR THRU, 1 XLR MIX OUT		
3.8	Rango de	Mínimo de 64 Hz – 20,000 kHz (-3 dB) (Hz)		

	frecuencia	& Mínimo de 53 Hz – 20,000 kHz (-10 dB) (Hz)		
3.9	Procesamiento digital (DSP)	Integrado, con opciones de ajuste de ecualización. limitadores y mixer con DSP digital compatible con smartphones		
3.10	Nivel de presión sonora (SPL)	Igual o superior a 129q dB SPL (máximo a 1 metro).		
3.11	Angulo de monitor	<=55° no superior ni inferior a 45°		
3.12	Accesorios	Tres (03) fundas protectoras o maletas de transporte. Tres (03) cables XLR de 5 m para conexión al altavoz o equivalentes. Tres (03) cables XLR de 20 m para conexión de mezclador a altavoz o equivalentes. Tres (02) extensiones eléctricas industriales de 20 m, calibre 12, con polo a tierra.		
4	**Consola Mixer digital**			
4.1	Canales de entrada	28 canales de entrada: 16 entradas de micrófono con phantom power de 48 voltios, 3 entradas estereo, 2 entradas digitales estereo y entrada bluetooth estereo		
4.2	Canales de salida	14 canales de salida: Main L/R, 8 buses de salida, salida de monitores L/R y salida de audífonos L/R		
4.3	Interfaz de grabación	Estereo con opción USB B y USB a		
4.4	Parámetros de entradas y salidas	Ganancia de entrada -20 a +70 DBU, impedancia de 5000 ohmios, impedancia de salida de 200 ohmios		
4.5	Rango de frecuencia	20 a 20000 HZ +/-0.5		
4.6	THD+N	-20dBFS a 1khz <0.01%		
4.7	Rango dinámico	-107dB		
4.8	Porcentaje de ruido	-85 dBu 20/20000Hz bandpass, -88 dBu dB(ponderacion A)		
4.9	Latencia interna	<3ms		
4.10	Cantidad mínima	Dos (02) por sistema.		
5	**Procesador digital de audio**			
5.1	Canales de entrada	16 entradas de micrófono/linea con phantom power de 48 voltios, 1 entradas digital estereo y 16 entradas digital dante 10/100 baste T		
5.2	Canales de salida	16 Salidas de linea, 1 salidas digital estereo y 16 salidas digital dante 10/100 baste T		
5.3	Interfaz de grabación	Estereo USB a		
5.4	Parámetros de entradas y salidas	Ganancia de entrada +3 a +48 DBU, +4 a +20 de salida		
5.5	Rango de frecuencia	20 a 20000 HZ		
5.6	THD+N	-20dBFS a 1khz <0.003%		
5.7	Rango dinámico	110dB		
5.8	Porcentaje de ruido	-85 dBu 20/20000Hz bandpass, -88 dBu dB(ponderacion A)		
5.9	Latencia interna	<3ms 400 MIPS 1600MFLOPS		
6	**Snake y patch de conexiones**			
6.1	Todo en uno	Patch panel móvil con ruedas de desplazamiento para proyectos móviles con snake integrado análogo.		
6.2	Distancia total	>30 metros		
6.3	Resistencia	20 C 24.5 ohmios/>30metros		
6.4	Canales de entradas	16 entradas XLR		
6.5	Canales de retorno	4 retornos XLR o TRS		
6.6	Varamiento	7/32 AWG		
6.7	Impedancia nominal	60 Ohmios		
6.8	Capacitancia entre conductores	25 PF/ft a 1kHz		
6.9	Capacitancia entre	45 PF/ft a 1kHz		

	condutor y malla			
6.10	Cantidad mínima	Dos (02) por sistema.		
7	**Headset de monitoreo y mezcla**			
7.1	Tamaño del driver	45 mm		
7.2	Transductor magnético	Neodimio		
7.3	Respuesta en frecuencia	15-28000 Hz		
7.4	Maxima Corriente de entrada	1600 mW a 1 kHz		
7.5	Sensibilidad	99 dB		
7.6	Impendancia	38 Ohmios		
7.7	Peso	285 g 10 onzas		
7.8	Accesorios	Cableado y adaptadores para funcionan con consolas y equipos de audio		
8	**Micrófono de mano inalámbrico UHF con receptor**			
8.1	Tipo de micrófono	Dinámico supercardioide		
8.2	Sistema	Inalámbrico UHF (transmisor y receptor)		
8.3	Patrón polar	Cardioide – excelente rechazo fuera del eje		
8.4	Respuesta en frecuencia	51 Hz – 16 kHz		
8.5	Frecuencias seleccionables	Hasta 1440 canales disponibles		
8.6	Ancho de banda RF	Hasta 36 MHz de sintonización		
8.7	Bandas de operación	Ejemplo: 488–524 MHz (5L)		
8.8	Potencia de salida RF	10 mW / 50 mW (seleccionable)		
8.9	Entrada de audio	Directamente desde el transmisor inalámbrico		
8.10	Salida de audio (receptor)	XLR balanceado + ¼" desbalanceado		
8.11	Alimentación	Transmisor: 2× baterías AA		
8.12	Autonomía (aprox.)	Hasta ~8 h con baterías AA		
8.13	Accesorios	Receptor diversity, antenas, adaptadores, fuente de poder, dos cargadores de batería dobles, accesorios de montaje en rack y manual		
8.14	Características adicionales	Escaneo de frecuencia, sincronización IR entre transmisor y receptor		
8.15	Cantidad mínima	Cuatro (04) por sistema.		
9	**Módulo amplificador activo RF para antena**			
9.1	Rango de frecuencia	470 – 960 MHz		
9.2	Ganancia del booster	10 dB (±2 dB)		
9.3	Ganancia de antena	1.8 dBi		
9.4	Ángulo de cobertura	360°		
9.5	Conectores RF	BNC (entrada y salida)		
9.6	Voltaje de operación	+8 a +12 VDC		
9.7	Alimentación	12 VDC vía booster feed desde RE3-RX o AASP		
9.8	Montaje	Brida incluida o rosca estándar 5/8" x 27 para pedestal		
9.9	Uso	Interior o exterior (no impermeable)		
9.10	Dimensiones	77 mm (L) × 52.5 mm (H) × 18 mm (D)		
9.11	Peso neto	197 g (6.95 oz)		
9.12	Acabado	Pintura poliuretano color negro		
9.13	Compatibilidad	Sistemas de antenas o splitters de antena		

9.14	Accesorios incluidos	Módulo RF, brida, espárrago roscado, tornillos, documentación		
9.15	Cantidad mínima	Dos (02) por sistema.		
10	**Splitter de antena**			
10.1	Configuración	Splitter activo 2 entradas × 8 salidas		
10.2	Rango de frecuencia	470 – 960 Hz		
10.3	Ganancia de salida RF	3 dB (±2 dB)		
10.4	Nivel de salida en cascada	0 dB a +2 dB		
10.5	Aislamiento entre salidas	25 dB		
10.6	Punto de intercepción de tercer orden (IP3)	24 dBm		
10.7	Impedancia	50 Ohm		
10.8	Distribución	Divide 2 antenas en 4 receptores diversity (A y B)		
10.9	Capacidad de cascada	Permite conectar hasta 5 unidades sin pérdida de salidas		
10.10	Alimentación de entrada	12 VDC / 5 A		
10.11	Salida DC a receptores	+12 VDC, 1 A × 4		
10.12	Booster feed para antenas activas	12 VDC (seleccionable ON/OFF)		
10.13	Dimensiones	481 mm (L) × 227 mm (W) × 43.4 mm (H)		
10.14	Peso neto	3.07 kg		
10.15	Acabado	Pintura poliuretano color negro		
11	**Antena direccional activa UHF log periódica**			
11.1	Rango de frecuencia	470 – 960 MHz		
11.2	Ángulo efectivo de trabajo	100°		
11.3	Ganancia seleccionable	3 dB / 10 dB		
11.4	Extensión de alcance	Incrementa señal RF deseada y rechaza interferencias		
11.5	Conector RF	BNC		
11.6	Montaje	Rosca estándar 5/8" x 27 para pedestal de micrófono		
11.7	Compatibilidad de cableado	Cable coaxial 50 Ohm de baja pérdida		
11.8	Posibilidad de refuerzo adicional	Permite uso en línea con booster RF		
11.9	Accesorios incluidos	Antena activa, Cableado coaxial y base de acero con brazo boom con seguro y desmontable		
12	**Micrófono de bombo e instrumentos de baja frecuencia**			
12.1	Tipo de micrófono	Dinámico		
12.2	Patrón polar	Supercardioide		
12.3	Respuesta en frecuencia	20 – 10,000 Hz		
12.4	Impedancia	150 Ω		
12.5	Sensibilidad	0.63 mV/Pa		
12.6	Requerimiento de energía	No requiere / Pasivo		
12.7	Conector	XLR 3 pines		
12.8	Accesorios	Dos (2) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
12.9	Cantidad	Dos (2) por sistema		

13	**Micrófono de redoblante y toms**			
13.1	Tipo de elemento	Dinámico		
13.2	Patrón polar	Supercardioide		
13.3	Respuesta en frecuencia	50 – 16,000 Hz		
13.4	Impedancia	600 Ω		
13.5	Sensibilidad	2.2 mV/Pa		
13.6	Requerimiento de energía	No requiere / Pasivo		
13.7	Conector	XLR 3 pines		
13.8	Accesorios	Cuatro (4) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
13.9	Cantidad	Cuatro (4) por sistema		
14	**Micrófono de overhead hi hat e instrumentos acusticos**			
14.1	Tipo de elemento	Condensador de diafragma pequeño		
14.2	Patrón polar	Cardioide estrecho		
14.3	Respuesta en frecuencia	50 – 16,000 Hz		
14.4	Impedancia	200 Ω		
14.5	Sensibilidad	6 mV/Pa		
14.6	Requerimiento de energía	11 – 52 VDC (phantom)		
14.7	Conector	XLR 3 pines		
14.8	Accesorios	Dos (2) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
14.9	Cantidad	Dos (2) por sistema		
15	**Micrófono Headworn para Presentación o Teatro**			
15.1	Tipo de elemento	Condensador electret		
15.2	Patrón polar	Omnidireccional		
15.3	Respuesta en frecuencia	Rango completo, respuesta natural		
15.4	Requerimiento de energía	Alimentado por bodypack		
15.5	Conector	TA4F		
15.6	Compatibilidad	Transmisores bodypack		
15.7	Accesorios	Dos (2) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
15.9	Cantidad	Dos (2) por sistema		
16	**Micrófono lavalier para presetacion**			
16.1	Tipo de elemento	Condensador biased		
16.2	Patrón polar	Cardioide		
16.3	Respuesta en frecuencia	100 – 15000 hz		
16.4	Nivel de presión sonora maximo	115 db SPL		
16.5	Requerimiento de energía	Alimentado por bodypack		
16.6	Conector	TA4F		
16.7	Compatibilidad	Transmisores bodypack		
16.8	Accesorios	Dos (2) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
16.9	Cantidad	Dos (2) por sistema		
17	**Micrófono vocal con interruptor on/off**			
17.1	Tipo de elemento	Dinámico		
17.2	Patrón polar	Cardioide		
17.3	Respuesta en frecuencia	70 Hz – 17 kHz		

17.4	Impedancia	350 Ω		
17.5	Sensibilidad	2.4 mV/Pa		
17.6	Requerimiento de energía	No requiere / Pasivo		
17.7	Conector	XLR 3 pines		
17.8	Interruptor	On/Off		
17.9	Accesorios	Ocho (8) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
17.10	Cantidad	Ocho (8) por sistema		
18	**Micrófono para instrumento grave**			
18.1	Tipo de elemento	Dinámico		
18.2	Patrón polar	Supercardioide		
18.3	Respuesta en frecuencia	70 Hz – 18 kHz		
18.4	Impedancia	350 Ω		
18.5	Sensibilidad	2.4 mV/Pa		
18.6	Requerimiento de energía	No requiere / Pasivo		
18.7	Conector	XLR 3 pines		
18.8	Accesorios	Uno (1) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
19	**Micrófono para guitarra**			
19.1	Tipo de elemento	Condensador de diafragma pequeño		
19.2	Patrón polar	Cardioide		
19.3	Respuesta en frecuencia	50 Hz – 20 kHz		
19.4	Impedancia	200 Ω		
19.5	Sensibilidad	10 mV/Pa		
19.6	Requerimiento de energía	48 VDC (phantom)		
19.7	Pads seleccionables	-10 dB / -20 dB		
19.8	Filtros pasa-altos	75 Hz / 150 Hz		
19.9	Conector	XLR 3 pines		
19.10	Accesorios	Dos (2) bases de micrófono de acero con brazo boom con seguro y desmontable, Con estuche de carga		
19.11	Cantidad	Dos (2) por sistema		
20	**Rack portátil rodante con accesorios**			
20.1	**Tipo de rack**	Rack portátil rodante para equipos AV		
20.2	**Unidades de rack disponibles**	14 RU		
20.3	**Capacidad de carga**	226.8 kg (500 lbs)		
20.4	**Profundidad total**	60.78 – 70.89 cm		
20.5	**Construcción**	Acero completamente soldado		
20.6	**Rieles**	Ajustables, rosca 10-32		
20.7	**Puertas**	Frontal y posterior con cerradura		
20.8	**Paneles laterales**	Ventilados para gestión térmica pasiva		
20.9	**Gestión de cableado**	Ranuras inferiores para strain relief y organización		
20.10	**Movilidad**	Ruedas industriales de 4" con bloqueo		
20.11	**Montaje de monitor o consola**	Compatible		
20.12	**Accesorios**	Bases de microfono para todos los micrófonos, cajas directas pasivas o activas 8 UPS y cooler activo		
21	**Distro de energía**			
21.1	**Tipo**	Unidad de distribución eléctrica (Power Distro)		

21.2	**Capacidad mínima de carga**	≥ 50 A continuos		
21.3	**Voltaje de operación**	120V o 230V AC según red local		
21.4	**Frecuencia**	50/60 Hz		
21.5	**Número mínimo de salidas**	≥ 8 salidas protegidas		
21.6	**Protección**	Breaker térmico-magnético integrado		
21.7	**Protección contra sobretensiones**	Supresor de picos integrado		
21.8	**Indicadores**	LED de presencia de voltaje		
21.9	**Conexión de entrada**	Cable de alimentación industrial con polo a tierra		
21.10	**Sistema de puesta a tierra**	Barra o conexión común de tierra		
21.11	**Normativa**	Cumplimiento de normas eléctricas locales aplicables		
22	**Cable de audio balanceado multipar**			
22.1	Tipo	Cable multipar balanceado		
22.2	Conductores	24 AWG, 16 hilos (36 AWG c/u)		
22.3	Material conductor	Cobre recocido desnudo		
22.4	Aislamiento	Polipropileno		
22.5	Blindaje	Servicio de cobre recocido desnudo		
22.6	Diámetro exterior	0.230" ± 0.005"		
22.7	Capacitancia entre conductores	21 pF/ft @ 1 kHz		
22.8	Capacitancia conductor-blindaje	37 pF/ft @ 1 kHz		
22.9	Impedancia característica	70 Ω @ 1 MHz		
22.10	Cantidad	Las necesarias por sistema		
23	**Conector XLR hembra 3 pines**			
23.1	Tipo de conexión	XLR		
23.2	Género	Hembra		
23.3	Corriente nominal por contacto	16 A		
23.4	Voltaje nominal	< 50 V		
23.5	Resistencia de contacto	≤ 3 mΩ		
23.6	Rigidez dieléctrica	1.5 kVdc		
23.7	Resistencia de aislamiento	> 10 GΩ		
23.8	Ciclos de vida útil	> 1000 inserciones		
23.9	Rango de temperatura	-30 °C a +80 °C		
23.10	Cantidad	Las necesarias por sistema		
24	**Conector XLR macho 3 pines**			
24.1	Tipo de conexión	XLR		
24.2	Género	Macho		
24.3	Corriente nominal por contacto	16 A		
24.4	Voltaje nominal	< 50 V		
24.5	Resistencia de contacto	≤ 3 mΩ		
24.6	Rigidez dieléctrica	1.5 kVdc		
24.7	Resistencia de aislamiento	> 10 GΩ		
24.8	Ciclos de vida útil	> 1000 inserciones		
24.9	Rango de temperatura	-30 °C a +80 °C		

24.10	Cantidad	Las necesarias por sistema		
25	**Conector Plug 1/4" TS (2 polos)**			
25.1	Tipo de conexión	Plug 1/4" (6.35 mm)		
25.2	Configuración	2 polos (TS)		
25.3	Voltaje nominal	< 50 V		
25.4	Rigidez dieléctrica	1 kVdc		
25.5	Resistencia de aislamiento	> 2 GΩ		
25.6	Calibre de cable compatible	Hasta 18 AWG		
25.7	Ciclos de vida útil	> 1000 inserciones		
25.8	Rango de temperatura	-20 °C a +65 °C		
25.9	Cantidad	Las necesarias por sistema		
26	**Conector Plug 1/4" TRS (3 polos)**			
26.1	Tipo de conexión	Plug 1/4" (6.35 mm)		
26.2	Configuración	3 polos (TRS)		
26.3	Voltaje nominal	< 50 V		
26.4	Rigidez dieléctrica	1 kVdc		
26.5	Resistencia de aislamiento	> 2 GΩ		
26.6	Calibre de cable compatible	Hasta 18 AWG		
26.7	Ciclos de vida útil	> 1000 inserciones		
26.8	Rango de temperatura	-20 °C a +65 °C		
26.9	Cantidad	Las necesarias por sistema		
27	**Mixer analógico profesional de 12 canales**			
27.1	Canales de entrada	12 canales de entrada XLR		
27.2	Entradas	Micrófono balanceado, micrófono no balanceado y línea		
27.3	Procesamiento digital	DSP integrado		
27.4	Control de salidas	Control estéreo o independiente L/R		
27.5	Reproductor integrado	MP3 / USB / Bluetooth		
27.6	Alimentación phantom	+48V para micrófonos de condensador		
27.7	Ecualización	EQ de 3 bandas (graves, medios y agudos)		
27.8	Procesador de efectos	99 efectos DSP, procesamiento 24-bit / 16 DSP		
27.9	Control de nivel	Potenciómetros deslizables (faders) por canal		
27.10	Efectos integrados	Retardo (delay), eco y reproducción interna		
27.11	Cantidad	Dos (2) por sistema		
28	**Pantalla interactiva 75"**			
28.1	Tamaño	75 pulgadas		
28.2	Resolución	4K UHD (3840 × 2160)		
28.3	Brillo	Hasta 450 cd/m²		
28.4	Modo de operación	Uso profesional 18/7		
28.5	Vida útil	50.000 horas		
28.6	Diseño	Bordes cuadrados, ranura OPS		
28.7	Software integrado	Reproductor multimedia, navegador web, visor de documentos Office		
28.8	Duplicación inalámbrica	Compatible (AirServer, miracast, AirPlay o equivalente)		
28.9	Conectividad cableada	HDMI, DisplayPort, VGA		

28.10	OPS	Windows 10 IOT Enterprise, misma resolución de la pantalla con procesador Intel core i5 10210U, 8 gb de memoria ram y mínimo 256 Gb de almacenamiento en estado sólido.		
28.11	Dimensiones (sin soporte)	165.3 cm × 57.1 cm × 8 cm		
28.12	Soporte	Soporte de columna móvil con altura variable entre 1470/2120 mm, carga máxima de 140 KG con soporte para pantallas con estándar VESA 600x400, 600x600, 800x400, 800x600		
28.13	Cantidad	Dos (02) por sistema		
29	**Cajas directas pasivas**			
29.1	**Entradas**	1 entrada TS de alta impedancia		
29.2	**Salidas**	1 salida XLR de baja impedancia y 1 salida TS de alta impedacia		
29.3	**Switch**	Switch para instrumento o línea y switch para aislamiento galvanico de tierra		
29.4	**Cantidad**	Ocho (8) por sistema		
30	**Tablet para control y mixer**			
30.1	**Pantalla**	Liquid Retina IPS de 13" (12.9" reales), 2732 x 2048 píxeles a 264 ppp, 600 nits de brillo, True Tone y amplia gama cromática P3.		
30.2	**Procesador**	Chip Apple M4 (CPU 8 núcleos, GPU 9 núcleos, Neural Engine 16 núcleos) o similar		
30.3	**Memoria ram**	8 GB de memoria unificada.		
30.4	**Almacenamiento**	128 GB o superior.		
30.5	**Conectividad**	Wi-Fi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.3. Modelos opcionales 5G celular.		
3	**Ficha técnica**			
3.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
4	**GARANTÍA**			
4.1	El contratista será responsable de realizar la instalación, puesta en funcionamiento, configuración de los equipos. Asimismo, deberá otorgar una garantía mínima de tres (03) años, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción emitida por la supervisión del contrato. Durante el período de garantía, el contratista deberá suministrar, sin costo adicional para la Policía Metropolitana del Valle de Aburra, todos los repuestos necesarios, los cuales deberán ser nuevos y contar con características iguales o superiores a las de los componentes originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.			
NOTA1: Las especificaciones técnicas requeridas son mínimas (exceptuando las que mencionan un rango), por lo tanto, se pueden ofertar mejores características. Las categorías que no mencionan cantidad sería una unidad mínima por ítem. **NOTA 2.** El proponente al momento de la presentación de la oferta debe anexar el datasheet de cada uno de los elementos propuestos con el fin de validar que las especificaciones técnicas de los equipos ofrecidos cumplan con lo solicitado por la entidad.				

11. GENERALIDADES

GENERALIDADES			
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**
1	El numeral 10 del presente documento constituye la memoria técnica del sistema móvil de refuerzo sonoro profesional, el cual se proyecta implementar para el desarrollo de eventos institucionales realizados por la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá en espacios abiertos y cerrados. El sistema se concibe bajo criterios de ingeniería audiovisual profesional, orientados a garantizar condiciones adecuadas de confiabilidad operativa, estabilidad eléctrica, control técnico de señal y seguridad durante su funcionamiento en actos oficiales y protocolarios. Se busca la propuesta de un diseño que no se limite la selección aislada de equipos, sino que responde a un enfoque integral de arquitectura de sistema, fundamentado en los siguientes criterios técnicos:		

	• Ingeniería de sistemas audiovisuales. • Gestión y distribución segura de energía eléctrica. • Análisis térmico para control de disipación de calor. • Gestión y control de interferencias de radiofrecuencia (RF). • Seguridad operativa en montaje, operación y desmontaje. • Buenas prácticas de cableado estructurado y organización de señal. En este sentido, el sistema está diseñado para operar en diferentes tipos de actividades institucionales, tales como: • Ceremonias protocolarias. • Actos públicos oficiales. • Eventos institucionales con asistencia aproximada de mil (1.000) personas o más. • Espacios abiertos con baja reflexión acústica. • Espacios cerrados como auditorios salones etc.		
1.2	**ALCANCE FUNCIONAL DEL SISTEMA** El sistema sonido deberá garantizar condiciones técnicas adecuadas para la reproducción clara, homogénea y estable del audio durante el desarrollo de eventos institucionales, contemplando los siguientes componentes funcionales: Cobertura sonora: El sistema deberá garantizar una cobertura homogénea del sonido en el área de audiencia mediante: • Configuración de arreglo distribuido multipunto. • Cobertura horizontal mínima de noventa grados (90°). • Control de dispersión vertical para optimizar la inteligibilidad del discurso. • Control adecuado de presión sonora, evitando zonas muertas o sobreexposición acústica. Operación móvil: Dado el carácter itinerante del sistema, este deberá contar con características que faciliten su transporte, montaje y operación, tales como: • Configuración modular. • Racks preconfigurados para reducción de tiempos de instalación. • Sistema de montaje y desmontaje rápido. • Cableado estructurado debidamente identificado y etiquetado. Seguridad operativa: El sistema deberá garantizar condiciones seguras de operación eléctrica y técnica, mediante: • Distribución eléctrica segmentada. • Sistemas de protección contra sobrecorriente. • Protección térmica de los equipos electrónicos. • Separación física entre líneas de potencia y señal.		
1.3	El sistema móvil de sonido se fundamenta en principios técnicos reconocidos internacionalmente dentro de la industria audiovisual profesional, así como en la normativa nacional aplicable a instalaciones eléctricas temporales y operación de sistemas de sonido en espacios públicos. La adopción de estos lineamientos responde a la necesidad de garantizar seguridad eléctrica, estabilidad operativa, calidad sonora y responsabilidad técnica institucional durante la ejecución de eventos oficiales. En el ámbito internacional, se requiere que el diseño propuesto adopte las buenas prácticas promovidas por AVIXA (Audiovisual and Integrated Experience Association), organismo referente en estándares de integración audiovisual. Particularmente se consideran los principios asociados a la certificación CTS (Certified Technology Specialist), los cuales orientan la estructuración del sistema bajo bloques funcionales claramente definidos:		

	• Captación. • Mezcla. • Procesamiento. • Amplificación. Adicionalmente, estos lineamientos promueven la correcta separación entre señal y potencia, la identificación estructurada del cableado y la elaboración de documentación técnica formal, permitiendo que el sistema se configure como una arquitectura tecnológica integrada, optimizando la confiabilidad, mantenibilidad y seguridad. Desde la perspectiva electroacústica, el sistema adopta lineamientos derivados de la Audio Engineering Society (AES), especialmente en lo relacionado con: • Interconexiones balanceadas. • Niveles nominales profesionales de señal (+4 dBu). • Gestión de ganancia estructurada. • Control de relación señal/ruido. Estos principios permitirían que el sistema opere dentro de márgenes dinámicos adecuados, evitando distorsiones por sobrecarga y reduciendo susceptibilidad a interferencias electromagnéticas. En materia eléctrica, el diseño propuesto deberá contemplar criterios alineados con normas IEC aplicables a equipos electrónicos y sistemas de baja tensión, incorporando: • Protecciones magnetotérmicas adecuadas. • Correcta puesta a tierra. • Dimensionamiento apropiado de conductores. • Separación física entre circuitos de potencia y señal. En el contexto nacional, el sistema propuesto deberá enmarcar dentro de los lineamientos establecidos por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), especialmente en lo referente a: • Protección contra contactos indirectos. • Uso de extensiones certificadas con polo a tierra. • Dimensionamiento de conductores acorde con la carga eléctrica. • Condiciones seguras para instalaciones temporales en eventos públicos. La aplicación de estos criterios resulta fundamental en escenarios institucionales donde la responsabilidad sobre la seguridad del público recae en la entidad organizadora.		
1.4	**ARQUITECTURA DE SEÑAL** El sistema deberá estructurarse bajo arquitecturas jerárquica: **Bloque de Captación** Incluye: • Micrófonos dinámicos • Micrófonos de instrumento • Sistemas inalámbricos UHF • Bodypacks con cápsulas condensador Se prioriza: • Patrón cardioide • Rechazo de ruido lateral • Conectividad XLR balanceada		
1.5	**Bloque de Mezcla**		

	Dos consolas que permitan: • Redundancia operativa • Submezcla • Distribución de buses auxiliares • Control independiente de monitores El procesamiento deberá incluir: • EQ paramétrico por canal • Compresión • Gate • Reverb • Delay		
1.6	**Bloque de Procesamiento (DSP)** El DSP central deberá permitir: • Limitación protectiva • Ajuste de crossover interno • Alineación temporal • Ecualización correctiva • Distribución a salidas independientes Este bloque es crítico para: • Protección de altavoces • Optimización tonal • Control dinámico		
1.7	**Bloque de Refuerzo Sonoro** El sistema deberá utilizar altavoces activos para: • Reducir pérdidas por línea larga • Minimizar racks de amplificación externos • Mejorar eficiencia energética • Reducir complejidad eléctrica Configuración: • 6 sistemas principales • 2 refuerzos laterales • 4 monitores de escenario		
1.8	**SISTEMA RF** La gestión RF contemplara: Distribución Activa Uso de distribuidor activo para: • Balancear antenas • Reducir pérdidas • Garantizar diversidad real Antenas Direccionales Ventajas: • Mayor alcance efectivo • Menor interferencia lateral • Mejor SNR Gestión de Frecuencias: La gestión de frecuencias es especialmente crítica en eventos organizados por la Policía, debido a la alta presencia de sistemas de comunicación RF activos como radios portátiles institucionales, enlaces tácticos y otros dispositivos inalámbricos. Este entorno incrementa el riesgo de interferencias, pérdida de señal o generación de productos de intermodulación que pueden afectar la estabilidad de los micrófonos inalámbricos durante actos oficiales. Por esta razón, se debe realizar escaneo previo del espectro antes de cada evento para identificar frecuencias ocupadas y seleccionar canales libres de interferencia esta funcionalidad se opera mediante los receptores de RF. Asimismo, es indispensable mantener adecuada separación entre frecuencias activas del sistema para evitar intermodulación, así como operar únicamente dentro de bandas legalmente permitidas por la autoridad reguladora. Una correcta gestión de frecuencias garantiza estabilidad operativa del sistema		

	inalámbrico, minimiza el riesgo de interrupciones durante intervenciones oficiales y asegura continuidad en eventos institucionales de alta exigencia.		
1.9	**DISEÑO DE RACK** El rack técnico se deberá ser diseñado para garantizar condiciones adecuadas de ventilación, organización de señal y seguridad operativa. Entre sus características principales se deberá incluir: • Flujo de aire frontal-posterior. • Sistema de ventilación activa. • Separación física entre equipos RF y sistemas de potencia. • Organización estructurada del cableado. Componentes críticos del rack El rack deberá integrar los siguientes equipos principales: • Procesador digital de señal (DSP). • Receptores de sistemas inalámbricos RF. • Sistema UPS para respaldo de equipos críticos. • Unidad de distribución eléctrica (PDU) ventilada. El diseño del rack busca evitar: • Acumulación térmica. • Cruces entre cableado de potencia y señal. • Interferencias electromagnéticas.		
	PLAN DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO El oferente deberá incluir dentro del alcance del proyecto un proceso formal de capacitación y transferencia de conocimiento dirigido al personal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Metropolitana del Valle de Aburra. La capacitación deberá contemplar como mínimo: • Arquitectura general del sistema instalado. • Configuración básica y avanzada. • Operación diaria del sistema. • Procedimientos de respaldo y restauración. • Diagnóstico de fallas comunes. • Buenas prácticas de operación y mantenimiento preventivo. Se deberá entregar: • Manuales técnicos y de usuario en formato digital. • Diagramas actualizados (as-built). • Respaldo de configuraciones y archivos de programación. • Acta de capacitación firmada por las partes. La capacitación deberá realizarse de manera presencial y deberá incluir componente práctico sobre el sistema instalado. Con el fin de garantizar la correcta operación, sostenibilidad técnica y continuidad funcional del sistema de refuerzo sonoro móvil, se contempla un proceso estructurado de capacitación dirigido al personal designado por la entidad. La capacitación inicial se desarrollará posterior a la instalación y puesta en marcha (SAT), y tendrá como objetivo asegurar que el equipo técnico interno comprenda integralmente la arquitectura del sistema, el flujo de señal, la configuración de la consola, el manejo del DSP, la gestión de frecuencias RF y los principios básicos de distribución eléctrica segura. El proceso formativo incluirá sesiones teórico-prácticas en sitio, donde se abordarán aspectos como: • Encendido y apagado seguro del sistema.		

	• Configuración básica de escenas en consola. • Ajuste de niveles y control de ganancia estructurada. • Procedimiento de escaneo y asignación de frecuencias inalámbricas. • Identificación y resolución básica de fallas. • Buenas prácticas de almacenamiento y transporte. Adicionalmente, se establece un período de acompañamiento técnico posterior a la entrega formal del sistema, durante el cual, por un plazo de tres (3) meses, la entidad podrá solicitar sesiones de recapacitación sin costo adicional máximo 2 por mes de forma presencial, cupo mínimo requerido. Este mecanismo permite reforzar conocimientos, atender dudas operativas surgidas durante eventos reales y garantizar apropiación técnica progresiva del sistema.		
1.10	**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Con el propósito de garantizar la vida útil del sistema y mantener condiciones óptimas de operación, se establece un plan básico de mantenimiento preventivo. El mantenimiento contempla revisiones semestrales (un mantenimiento cada 6 meses), orientadas a verificar el estado físico y funcional de los principales componentes del sistema. Estas revisiones incluirán: • Inspección de conectores XLR y BNC. • Verificación de cables multipar. • Revisión del sistema de ventilación del rack. • Inspección de fijaciones mecánicas de los altavoces. • Prueba funcional de sistemas inalámbricos. En relación con los equipos electrónicos activos, se recomienda: • Verificación de actualizaciones de firmware. • Revisión de presets del procesador DSP. • Comprobación del estado de baterías recargables de transmisores inalámbricos. • Verificación del funcionamiento del sistema UPS. Para los sistemas RF se recomienda: • Realizar escaneo de espectro antes de cada evento. • Revisar estado físico de antenas y conectores coaxiales. Todas las actividades de mantenimiento deberán registrarse en una bitácora técnica, en la cual se consignarán: • Fecha de intervención. • Responsable de la actividad. • Hallazgos técnicos relevantes. • Acciones correctivas realizadas. La primera bitácora deberá ser entregada junto con el despliegue inicial del sistema al supervisor del contrato.		
1.11	**MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO** El oferente dentro de su propuesta inicial deberá entregar una memoria de cálculo eléctrico, en la cual se evidencie la potencia total estimada del sistema en operación máxima durante un evento completo, incluyendo: • Consumo eléctrico en 120 V. • Consumo eléctrico en 220 V. • Carga total del sistema. • Factor de seguridad aplicado.		

1.12	**DOCUMENTACIÓN** El contratista deberá entregar al supervisor del contrato un informe técnico completo que contenga como mínimo los siguientes aspectos: 1. Descripción del funcionamiento de los equipos • Diseño de conexión de los equipos, evidenciando el esquema de conexión del sistema completo. • Configuración del sistema en auditorio. • Configuración del sistema al cincuenta por ciento (50%). • Esquema de conexión eléctrica del sistema. 2. Detalle de novedades • Descripción de problemas, fallas o irregularidades identificadas durante la instalación o verificación. • Acciones correctivas aplicadas o recomendaciones técnicas. 3. Certificación de funcionamiento • Informe técnico que certifique el correcto funcionamiento de los equipos adquiridos. 4. Evidencia fotográfica Registro fotográfico de: • Instalación de equipos. • Conexiones realizadas. • Pruebas de funcionamiento. • Verificación del sistema.		
1.13	**CRONOGRAMA** El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio, el cronograma de entrega e instalación de los equipos, el cual deberá ser validado por el supervisor del contrato. Adicionalmente, el contratista presentará informes ejecutivos mensuales en medio digital, donde se detallen: • Trámites realizados. • Procesos de importación (cuando aplique). • Pedidos y entregas realizadas. • Avance general de ejecución del contrato.		
	TALENTO HUMANO MÍNIMO		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**OFERTA**	**NO OFERTA**
2	**NIVEL ACADÉMICO.** El oferente dentro de su propuesta deberá presentar un ingeniero de sonido con mínimo un (01) año de experiencia. Este profesional actuará como director técnico del proyecto. Además, el ingeniero deberá: • Ser responsable del diseño, integración, capacitación, programación y puesta en marcha del sistema. • Firmar los documentos técnicos y memorias de cálculo. • Garantizar el cumplimiento de normas técnicas y estándares de la industria audiovisual. • Acreditar experiencia demostrable en mínimo dos (02) proyectos similares. **HOJA DE VIDA DEL COORDINADOR** La hoja de vida debe contener: • Datos personales. • Certificaciones solicitadas. • Copia tarjeta profesional ingeniería de sonido **Certificación experiencia laboral.** Deberá contar con un (01) año de experiencia laboral demostrables y presentar las siguientes certificaciones mínimas de la industria audiovisual en el momento de la		

	presentación de la oferta: • Certificación CTS (CERTIFIED TECHNOLOGY SPECIALIST) emitida por AVIXA o entidad equivalente. • (RAVT) o certificación/registro nacional equivalente que acredite la idoneidad técnica para instalaciones e integraciones en espacios públicos. Dichas certificaciones deben estar vigentes y ser anexas en la propuesta.		
2.1	**CAPACIDAD OPERATIVA** El oferente deberá acreditar que es distribuidor autorizado, representante autorizado o canal autorizado del fabricante de los bienes ofertados, mediante carta oficial vigente (con fecha de expedición no mayor a tres (03) meses) emitida por el fabricante o distribuidor master, donde se certifique su condición para comercializar, instalar, configurar y brindar soporte técnico de los equipos propuestos en el territorio nacional. Esta certificación deberá garantizar: • Acceso a soporte técnico directo de fábrica. • Acceso a actualizaciones de firmware y software oficiales. • Disponibilidad de repuestos originales. • Respaldo de garantía del fabricante. En la marca ofertada: certificaciones mínimas en puesta a punto, deploy y programación. Para la marca ofertada, el oferente deberá presentar certificaciones técnicas oficiales emitidas por el fabricante que acrediten competencias en: • Instalación y configuración del sistema. • Programación de DSP, matrices, controladores y plataformas de gestión. • Puesta a punto (commissioning) y optimización del sistema. • Implementación (deploy) de soluciones en red, incluyendo integración AV sobre IP cuando aplique. • Diagnóstico y solución de fallas avanzadas. Estas certificaciones deberán estar vigentes y corresponder específicamente a la marca propuesta en la oferta con fecha de expedición no mayor a tres (03) meses). Aunado a lo anterior se compromete a cambiar sin costo adicional, los equipos que presenten defectos de fábrica, de acuerdo a la garantía establecida. El oferente deberá acreditar dentro de su propuesta capacidad operativa, logística y técnica suficiente para garantizar la correcta ejecución del contrato. Igualmente, el proponente deberá certificar que cuenta con los medios logísticos, transporte adecuado, equipos auxiliares y personal técnico idóneo, necesarios para realizar la instalación, operación, soporte técnico, montaje, desmontaje y traslado de los equipos de sonido profesional requeridos. El oferente deberá garantizar que todos los equipos, accesorios y componentes instalados sean nuevos, originales y genuinos, correspondientes a las marcas de los equipos suministrados, y que no correspondan a elementos usados, remanufacturados, repotenciados u homologados.		
2.2	**ENTREGA DE DISEÑO TÉCNICO NORMATIVO** La oferta deberá incluir el diseño técnico completo del sistema de audio, debidamente sustentado en estándares internacionales de la industria AV. Como mínimo deberá entregarse: • Diseño esquemático (diagramas de bloques, interconexión, red AV cuando aplique). • Cable schedule detallado (tipo, categoría, longitud, rotulación). • Diseño de racks (layout, distribución eléctrica, ventilación y gestión térmica). • Cálculo de carga eléctrica y consideraciones de temperatura. • Arquitectura general del sistema. • Protocolos de verificación y pruebas de desempeño. La documentación deberá desarrollarse conforme a los siguientes estándares: • AVIXA – Standard Guide for Audiovisual Design and Coordination		

	Processes. • ANSI / INFOCOMM 2M-2010 – Audiovisual Systems Performance Verification. • ANSI / INFOCOMM 10:2013 – Cable Labeling for Audiovisual Systems. • INFOCOMM F501.01:2015 – AV Architectural Drawing Symbols. • J-STD-710 (R2023) – Rack Building for Audiovisual Systems. • AVIXA F502.01:2018 (R2023) y ANSI/AVIXA S601.01:2021 – Gestión de Energía en Sistemas AV. Se deberán entregar planos en formato editable y PDF firmado, junto con memorias técnicas y documentación final "as-built".		
	ÍTEM 7. GARANTÍA		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**OFERTA**	**NO OFERTA**
3	El contratista otorgará una garantía integral mínima de tres (3) años contados a partir de la fecha de entrega y recibo a satisfacción de la totalidad de los equipos objeto del contrato, la cual deberá cubrir defectos de fabricación, fallas de funcionamiento y cualquier anomalía atribuible a la calidad de los equipos suministrados.		
3.1	Durante el periodo de garantía, el contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento, la disponibilidad de repuestos originales o compatibles requeridos para la reparación de los equipos, con el fin de asegurar su adecuado funcionamiento. En caso de que no se disponga de manera inmediata de los repuestos necesarios para la reparación, el contratista deberá suministrar temporalmente un equipo de iguales o superiores características técnicas, el cual permanecerá en operación en el sitio donde se presentó la falla hasta tanto se realice la reparación o reposición definitiva del equipo afectado. Para tal efecto, el oferente deberá anexar dentro de su propuesta certificación expedida por el fabricante o por un distribuidor autorizado, en la cual se garantice el reemplazo de equipos, suministro de repuestos, partes y soporte técnico para los equipos ofrecidos.		
3.2	Cabe anotar que los gastos de traslado, entregas, envío, transporte, instalación, visitas, estarán a cargo del contratista, sin generar costo alguno para la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, hasta lograr el óptimo funcionamiento del sistema de sonido y/o equipos.		
3.3	Durante el periodo de garantía, el contratista deberá suministrar e instalar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de los mismos, objeto del presente contrato. En caso de no contar con la parte o repuesto requerido se deberá entregar un equipo de igual o mejores características.		
3.4	El contratista deberá garantizar que todos los materiales utilizados y suministrados deberán estar ajustados a la respectiva certificación para los equipos, deberán estar certificados y avalados por el distribuidor o fabricante del elemento que se requiera. Para ambos casos, antes de instalar los citados elementos deberá allegar certificaciones al supervisor del contrato.		
4	**REQUISITOS AMBIENTALES**		
5.1	Cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva. El contratista deberá contar con los permisos, licencias que dieran lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva, cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista.		
5.2	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 decepcionar, 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 a la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá de la certificación acompañada del acopio documental soporte, 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 expedida por el Congreso de la República "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".		
5.3	El contratista deberá aplicar las buenas prácticas ambientales, participar de los programas y campañas ambientales, así como las demás exigencias que se establezcan en el Sistema de Gestión Ambiental; que contribuyan al cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales institucionales, en todas las actividades que realice durante la prestación del servicio dentro de las instalaciones policiales.		
5.4	El contratista no puede realizar vertimiento de sustancias peligrosas. "Se prohíbe el vertimiento, la disposición, o permitir que se disponga directa o indirectamente a la red de alcantarillado público y/o en cuerpos de agua de uso público o privado cualquier residuo o sustancia sólida, líquida o gaseosa que sea considerada como peligrosa" según lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 o la norma que la modifique o sustituya.		
5.5	El contratista garantizará que todos los equipos que se entregará a la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá de forma digital lo realicen en un medio reutilizable, los escritos deberán estar ajustados de acuerdo a la Directiva Presidencial 04 de 2012 "Eficiencia administrativa y lineamientos de política cero papeles en la Administración Pública" (Aplica a los contratos que deben presentar informes, manuales y/o información).		
5.6	El contratista garantizará el manejo, tratamiento y destrucción y/o aprovechamiento de los mismos, con su respectivo certificado de disposición final cuando en relación al título 6 residuos peligrosos Decreto 1076 de 2015 y la Ley 1672 del 19 de julio de 2013 "*por el 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*".		
5.7	El Contratista deberá eliminar el uso de bolsas plásticas como acción contundente para el manejo de residuos y cuidado de los recursos naturales, en cumplimiento a la Resolución No. 2184 del 26/12/2019 "por el cual se modifica la Resolución No. 668 de 2016, sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones" artículos No. 2, 3, 4 y 5, para todo el territorio nacional.		
5.8	El contratista deberá hacerse responsable por la contaminación, sus consecuencias y sanciones. Las personas que realicen una o varias de las actividades comprendidas en el manejo de los residuos especiales (grasas, aceites, sólidos y demás que sean de origen de la prestación de servicios), serán responsables de cualquier tipo de contaminación ocasionada por éstos y por las consecuencias que se pueden originar sobre la salud humana o sobre el medio ambiente, sin perjuicio de las sanciones legales pertinentes a que haya lugar por la autoridad ambiental, conforme lo establece el artículo No. 21 de la Resolución No. 02309 de 1986 "*Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales*", artículos 11 y 19.		
5.9	El contratista se compromete a realizar la calibración de los equipos que se entreguen, para el caso de la calibración cuando aplique con previo certificado por la ONAC, mínimo una vez durante la ejecución del contrato, o cuando se requiera por fallas técnicas, registrando en la entrega realizada (calibración y/o verificación), aclarando los parámetros. Los residuos retirados deberán ser entregados a un gestor autorizado por la autoridad ambiental para el manejo de estos residuos, quienes certificarán el tratamiento aplicado, indicando la cantidad de residuos retirados y la fecha correspondiente la certificación deberá ser entregada al supervisor del contrato de forma mensual, conforme el Decreto No. 1076 del 26 de mayo de 2015 "*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*", artículo 2.2.2.1.15.1.		
5.10	El contratista debe realizar el manejo de residuos especiales de la siguiente manera: desde la generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, separación y disposición final, conforme los artículos 11 y 19 de la Resolución No. 02309 de 1986 "por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4a. del Libro 1o. del Decreto Ley 2811 de 1974 y de los Títulos I, II y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Residuos Especiales". Resolución No. 372 del 26/02/09. "*por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas plomo acido, y se adoptan otras disposiciones*".		
5.11	El contratista debe controlar los impactos ambientales que puedan presentarse de la generación de residuos sólidos, consumo de energía, electrosmog, el incremento de los niveles de ruido, los cambios en el uso del suelo, el impacto visual, perdida de		

	material vegetal o forestal conforme la NTC ISO 14001:2015 *"Gestión Ambiental"*, numerales 4, 5.2, 6.1, 6.1.2 y 6.1.3.		
6	**SEGURIDAD SOCIAL**		
6.1	El contratista deberá tomar las medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y recuperar la salud de las personas en su equipo de trabajo, individual y colectivamente con los empleados que realicen las visitas técnicas a instalaciones policiales, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional.		
6.2	El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos. El contratista debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que la entrega de los equipos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.		
6.3	El contratista deberá garantizar que el personal que realizará los trabajos como el Ingeniero en sonido, este certificado para trabajo seguro en alturas de acuerdo a Resolución No. 1409 de 2012 expedida por el Ministerio de Trabajo. Además, que las herramientas utilizadas para ejecutar esta actividad estén certificadas por el fabricante al momento de ser utilizadas por el personal cumpliendo el estándar internacional ANSI/ASSE Z359.1- 2007 y/o norma de homologación nacional. Probados 100% y contramarcados., "Requerimientos de seguridad para componentes, sub sistemas y sistemas personales para detención de caídas" Artículo No. 2 párrafo 4to Numeral 10 de la citada norma.		
6.4	Las herramientas a utilizar en la instalación y configuración de los equipos deberán cumplir con las normas establecidas de medición y calibración, debiendo presentar los soportes expedidos por las empresas certificadoras, al inicio de cada vigencia al supervisor del contrato.		
6.5	El contratista deberá demarcar el área de trabajo en el momento de realizar las pruebas a los equipos o zonas a intervenir, liberando obstáculos en los sitos de trabajo, colocando señales que brinden seguridad al personal que labora en cada unidad.		
7	**COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN** Cumplir con el compromiso de anticorrupción dentro del proceso manifestando que se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, para lo cual deberá diligenciar el formulario "COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN".		
7.1	**CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN** El oferente se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro 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 oferente deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el formulario **ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.**		
7.2	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 los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar. Además, el futuro contratista será sometido a estudio de seguridad, teniendo en cuenta que el personal técnico estará realizando labores en instalaciones policiales, en caso de no superar el estudio de seguridad realizado, el contratista deberá reemplazar el empleado y presentar la hoja de vida del nuevo.		

<table>
<tr>
<td>8</td>
<td>
EXPERIENCIA DEL PROPONENTE
Con el fin de garantizar la calidad de los servicios a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en mínimo dos (02) proyectos iguales o similares al objeto del presente proceso cuya suma sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del valor estimado, equivalentes en SMMLV, con empresas públicas o privadas, para lo cual se tendrá únicamente la experiencia acreditada y reportada en el registro único de proponentes, que cuenten con el siguiente código de clasificación UNSPSC así:
<table>
<tr><th>CLASIFICACIÓN UNSPSC</th><th>SEGMENTO</th><th>FAMILIA</th><th>CLASE</th><th>PRODUCTO</th></tr>
<tr><td>45121602</td><td>Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales</td><td>Equipo de video, filmación o fotografía</td><td>Accesorios para cámaras</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>45111700</td><td>Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales</td><td>Equipos de audio y video para presentación y composición</td><td>Equipo de composición y presentación de sonido, hardware y controladores</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>52161500</td><td>Artículos domésticos, suministros y productos electrónicos de consumo</td><td>Electrónica de consumo</td><td>Equipos de audiovisuales</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>52161520</td><td>Artículos domésticos, suministros y productos electrónicos de consumo</td><td>Electrónica de consumo</td><td>Equipos de audiovisuales</td><td>Micrófonos</td></tr>
<tr><td>45111600</td><td>Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales</td><td>Equipos de audio y video para presentación y composición</td><td>Proyectores y suministros</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>45121500</td><td>Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales</td><td>Equipo de video, filmación o fotografía</td><td>cámaras</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>45121600</td><td>Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales</td><td>Equipo de video, filmación o fotografía</td><td>Accesorios para cámaras</td><td>No aplica</td></tr>
<tr><td>44101603</td><td>Equipos de oficina, accesorios y suministros</td><td>Maquinaria, suministros y accesorios de oficina</td><td>Máquinas para procesamiento de papel y accesorios</td><td>Maquinas trituradoras de papel o accesorios</td></tr>
<tr><td>43202005</td><td>Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones</td><td>Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones</td><td>Dispositivos de almacenamiento extraíbles</td><td>No aplica</td></tr>
</table>
Con el fin de que el comité evaluador identifique los contratos que el oferente desea que sean evaluados en su propuesta en referencia al registro único de proponentes que aporta, el oferente deberá diligenciar el siguiente cuadro así:
<table>
<tr><th>No. EXPERIENCIA RUP</th></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>
NOTA 1: la Policía Metropolitana del Valle de Aburra, podrá a través de sus comités verificar la información de experiencia o financiera aportada a las cámaras de comercio para la expedición del registro único de proponentes.
NOTA 2: cuando se certifiquen contratos realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, LA POLICÍA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, tomará para la verificación, el porcentaje de participación del oferente en la ejecución del contrato, y luego sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado.
NOTA 3: si se presenta propuesta por un Consorcio o Unión Temporal, los miembros deberán cumplir con los códigos solicitados, al igual que con la Ubicación establecida en el presente Numeral en la Codificación del Clasificador de Bienes y Servicios mínimo hasta el Tercer Nivel (Clase).
NOTA 4: el oferente deberá anexar copia del contrato reportado en el RUP, con el fin de verificar el objeto a contratar.
NOTA 5: El RUP del proponente deberá contener los códigos UNSPSC exigidos en SEGMENTO, FAMILIA y CLASE para el presente proceso de contratación, en concordancia con el objeto contractual.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>LUGAR DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS
Calle 48 # 45-58 del municipio de Medellín Antioquia. Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Metropolitana del Valle de Aburrá.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

COMPROMISOS:

El CONTRATISTA se obliga y compromete formalmente con el CONTRATANTE al cumplimiento estricto de las siguientes condiciones para la ejecución del presente contrato:

1. Compromiso de Cronograma y Tiempos de Importación:

El CONTRATISTA se compromete a realizar la entrega e instalación definitiva de la totalidad de los equipos de sonido a más tardar a principios del mes de agosto de 2026. Para tal fin, el CONTRATISTA declara haber previsto, asumido y gestionado de manera anticipada los tiempos, trámites logísticos, aduaneros y de nacionalización derivados de los procesos de importación de los elementos, garantizando que dichos trámites no generarán extemporaneidad ni retrasos en la fecha límite pactada.

2. Compromiso de Entrega Integral para Facturación del Rubro Presupuestal:

   El CONTRATISTA se obliga a entregar la totalidad (100%) de los elementos, equipos y accesorios objeto del presente contrato en una sola entrega a satisfacción. Se establece expresamente que no se aceptarán entregas parciales ni facturaciones fraccionadas. La entrega completa e íntegra de los bienes será condición indispensable y requisito previo para la expedición de la factura correspondiente y la posterior ejecución/desembolso del 100% del rubro presupuestal asignado al contrato.

3. Compromiso de Cumplimiento de Requisitos y Obligaciones Contratales:

   El CONTRATISTA se compromete a entregar los equipos en estricto cumplimiento de todas y cada una de las especificaciones técnicas, obligaciones, anexos, garantías y demás requisitos exigidos en el pliego/minuta contractual. La recepción a satisfacción por parte de la supervisión del contrato estará sujeta a la verificación física, técnica y documental del total cumplimiento de tales exigencias.

Se firma la presente acta en Medellín, a los veintitrés (23) días del mes de junio de 2026, por los que en ella intervienen:

LUZ DENIS CANO ÁLVAREZ
Representante legal Equiparo S.A.S

Subcomisario OMAR ALEXANDER RESTREPO ESTRADA
Supervisor Contrato de compraventa Nro. 12-2-10037-26
Jefe Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Policía Metropolitana del Valle de Aburrá