MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
METROPOLITANA SANTIAGO DE CALI
COMANDO OPERATIVO DE SEGURIDAD CIUDADANA

No. GS-2025-18154 5SUBCO – COSEC – 33.13

Santiago de Cali, 25 SEP 2025

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI
No. 2025-4173010-178532-2
Asunto: REMITE ACLARACION ADQUISICION DE EQUIPO.
Fecha Radicado 25/09/2025 10:59:41
Usuario Radicador JOSE.ROSAYO Folios:
Destino SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA
Remitente (EMP) MINISTERIO DE DEFENSA NID: 800140525
Visita Nuestra Pagina - http://www.cali.gov.co
Santiago de Cali (Valle del Cauca) Cam Torre Alcaldía, Linea 195
20254173010178532 2

Señor
JAIRO GARCÍA GUERRERO
Secretario de Seguridad y Justicia de Cali
Avenida 2N 10-70 CAM
Santiago de Cali-Valle del Cauca

Asunto: aclaración adquisición de equipo escáner laser 3D proyecto de inversión adquisición de equipos tecnológicos para investigación criminal de las agencias de seguridad y justicia.

Cordial saludo, en atención al requerimiento solicitado por la administración distrital me permito enviar la aclaración de la compra del escáner laser 3D, el cual fue solicitado mediante proyecto de inversión radicado No. 2025-4173010-137863-2, fechado el 28 de julio así:

ÍTEM	BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ÍTEM	TOTAL, ÍTEM
1	Escáner Laser 3D X7	2	$ 400.000.000	$ 800.000.000

De lo anterior, dicho elemento tecnológico permitirá escanear el lugar de los hechos levantando planos topográficos en formato 3D, para lo cual anexo especificaciones técnicas actualizadas.

Atentamente,

Brigadier General **HENRY YESID BELLO CUBIDES**
Comandante Policía Metropolitana Santiago de Cali (E)

Elaboró: IT. German Augusto Caballero Santos
MECAL - SIJIN

Revisó: SC. Uriel Gutiérrez Rengifo
MECAL - GESTER

Revisó: MY. Jehisson Gamboa Wilches
MECAL – SIJIN

Elaboró: CR. Wilson Román Silva Rodríguez
MECAL – SUBCO (E)

Fecha de elaboración: 21/08/2025
Ubicación: D//documentos//oficios 2025

Calle 21 1N – 65, barrio El Piloto
Teléfonos 3177518307
mecal.gester-jef@policia.gov.co
www.policia.gov.co

INFORMACIÓN PÚBLICA

SOLUCIÓN ESCANER LASER 3D		
ITEM	REQUERIMEINTOS TÉCNICOS MINIMOS	
1.1.	Marca	Especificar.
1.2.	Modelo	Especificar.
1.3.	Cantidad	Especificar.
1.4.	Exactitud	Alcance mínimo 2mm.
		Angular mínimo 25 segundos.
		3D de mínimo 3 mm.
1.5.	Medición	Deberá permitir la toma de puntos en diferentes superficies, oscuras o reflectantes.
		Alcance Mínimo 80 metros.
1.6.	Escaneo	Versatilidad en los tiempos.
1.7.	Adquisición de imágenes	Cámaras de mínimo 10 Megapixeles.
		Resolución de imágenes Mínimo (3840x2746).
		Deberá brindar la opción de selección de tiempos para la captura de imágenes HDR, con el fin de obtener un mayor rango de niveles de exposición.
1.8.	Nivelación del instrumento	Automático.
1.9.	Calibración	Automático.
1.10.	Visualización	Deberá permitir la visualización del levantamiento al momento tanto en vista planimetría como en órbita.
1.11.	Peso	Máximo 7 Kg con batería incluida.
		Batería Máxima 0,4 Kg.
1.12.	Batería	Li-ión Recargable.
		Duración mínima de 3 horas.
1.13.	Datos de escaneo	Deberá proporcionar informe con los resultados del procedimiento.
1.14.	Requisitos medioambientales	Mínimo IP55.
		Funcionamiento tanto en temperaturas bajo cero y hasta 50° Celsius.
1.15.	Laser	Mínimo con longitud de onda de 1500 nanómetros.
		Clase 1 (invisible).
1.16.	Almacenamiento	SD mínimo de 32 GB.
1.17.	Datos de ubicación	Deberá permitir georreferenciación de puntos de precisión.
1.18.	Trabajo de campo	Deberá permitir la ubicación de diferentes puntos de toma de escaneo en un solo lugar de ser necesario y garantizar la sincronización de los mismos.
1.19.	Colector de datos	• Sistema operativo mínimo Windows 10 Pro. • De la misma marca del equipo. • Carcasa robusta. • Tipo táctil. • Tamaño mínimo 10,1 pulgadas. • Compatible para los softwares de trabajo en campo. • Tecnología de red compatible con 4G LTE y Wi-fi. • Un (01) lápiz digital con cordón de sujeción y abrazadera en el dispositivo para su montaje. • Almacenamiento mínimo de 1TB. • Procesador mínimo Intel® Core i7 o superior. • Mínimo Protección IP65. • Mínimo Bluetooth 5.1. • Conexión tipo C y USB. • Mínimo RAM 32 GB. • Puerto USB 3.0. • Lector de tarjetas SD. • Adaptadores y cable de alimentación AC/DC.

		• Baterías mínimo 02 unidades, intercambiables, mínimo de 7500 mAh o superior, de la misma marca de la colectora ofertada. • Resistencia a golpes, caídas, vibraciones, humedad, cambios de temperatura. • Cámara mínimo de 8 Megapixeles con flash. • Estuche de transporte y correa de carga. • Suministro de alimentación para vehículo. • Soporte para jalón. • Arnés de seguridad para transporte del colector
1.20.	Accesorios	• Maleta con espuma de protección, para transporte a la espalda color oscuro. • Tripode en fibra de carbono con estuche de transporte incluido y patas antideslizantes. • Jalón expandible en fibra de carbono, con marcación de altura en metros. • Soporte de desenganche rápido. • Con aza de transporte ambidiestro.
1.21.	Mantenimiento	Durante el tiempo de garantía se debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado, mediante visitas técnicas de por lo menos una (01) vez anual (cada año de garantía), en las que se deberá como mínimo realizar: ✓ Chequeo general. ✓ Diagnóstico y verificación de funcionalidad del equipo. ✓ Verificación de la funcionalidad del software. ✓ Reporte técnico. ✓ En caso de mantenimiento correctivo se realizará el cambio de piezas. ✓ Certificación de las actividades realizadas y resultados obtenidos.
1.22.	Garantía	• Mínimo tres (03) años contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción. • El oferente deberá contar desde el inicio del proceso de selección, hasta el vencimiento de las diferentes garantías, con el respaldo de la firma fabricante del escáner y de los softwares de campo y procesamiento de la informacion. • El oferente garantizará la venta de suministros, repuestos o partes durante mínimo 5 años siguientes para el escáner laser 3D. • Durante el periodo de la garantía técnica, en caso que la reparación del escáner laser 3D demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista debe suministrar en el sitio de forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación técnica. • Durante el periodo de la garantía, si pasados dos (2) meses el equipo (escáner 3D) objeto de la reparación, no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, el contratista en forma inmediata debe reemplazarlo por uno nuevo de iguales o superiores características, sin costo alguno para la Policía Nacional. • La garantía técnica ofrecida para toda la solución otorgada por el proponente, debe ser por un término de tres (03) años a partir de la firma del acta de recibo a satisfacción de los bienes, la cual dará cobertura a cualquier falla presentada y/o deficiente calidad durante el periodo que presente la máquina. • Una vez entregada la máquina y durante el tiempo de garantía, el contratista debe asumir el suministro de repuestos, accesorios y demás costos que requiera el

		mantener la máquina en condiciones óptimas de funcionamiento. • Debe amparar la calidad del bien entregado, de los materiales y elementos empleados en su fabricación, cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas y la puesta en funcionamiento dentro del proceso de producción. Para esto el contratista debe acreditar el respaldo del fabricante en la instalación y puesta en funcionamiento del bien entregado y asumiendo el compromiso sobre el reemplazo total de aquellos que se encuentren fuera de la especificación o que no lleguen a cumplir con la función asignada. • El oferente debe garantizar la calibración automática del escáner laser 3D durante la vida útil del mismo. • Durante el periodo de garantía técnica el Contratista se comprometerá a dar atención a las solicitudes realizadas por el supervisor del contrato máximo en 48 horas. • Durante el tiempo de garantía los equipos que presenten fallas y se realicen cambios del más del 30% de sus partes principales, el Contratista deberá realizar la reposición o cambio total de la solución tecnológica, por una de las mismas condiciones totalmente nueva o superior.
1.23.	Condiciones técnicas generales	• El oferente deberá presentar documentación en la cual certifique por parte del fabricante del escáner laser 3D, la autorización como distribuidor para la venta, suministrando el soporte del contrato vigente y/o del acuerdo comercial. • El oferente garantizará que la licencia suministrada para el equipo de cómputo y la licencia del software de postproceso, estará dentro de los parámetros de la Resolución 08310 del 2016 por la cual se adoptó el Manual de Seguridad de la Información para la Policía Nacional, resalta que la institución usara licencias legales. • El Oferente deberá presentar un plan de mantenimiento preventivo que contará como mínimo cuatro (4) visitas durante el periodo de garantía técnica ofrecida, para prolongar la vida útil del equipo en coordinación con el supervisor del contrato.
1.24.	Certificaciones	El proponente junto con la oferta deberá presentar documento emitido por el fabricante de los equipos para Colombia, dirigida al presente proceso, en el cual certifique que está autorizado como distribuidor del equipo e igualmente de los softwares de campo y procesamiento de datos. Este documento debe estar debidamente suscrito por la casa fabricante con traducción al español.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS SOFWARE		
1.25.	Software forense para captura de información en campo	• Cantidad: uno (1). • Compatible y de la misma marca del equipo. • Se debe entregar instalado. • Licencia vitalicia. • Última versión del mercado en idioma español. • Facilidad para la funcionalidad. • El software deberá incluir herramientas COGO (geometría de coordenadas y replanteo) Para controlar el escáner, el cual debe ser de la misma marca del equipo. • Controlar sistema de escaneo láser 3D de alta velocidad con tecnologías avanzadas para simplificar la adopción, aumentar la eficiencia y brindar confianza en el campo con tecnología sustentada en el software de campo. • El software deberá permitir la georreferenciación de nubes de puntos.

		• El software deberá tener la opción de georreferenciación, que vincule los escaneos registrados a un sistema de coordenadas del proyecto. • Deberá permitir el control remoto del equipo. • El software deberá permitir la visualización en formato 2D y 3D de las tareas en proceso. • Compatibilidad con sistema operativo Windows 10. • El idioma del software deberá ser español. • El software debe permitir la captura de fotos en campo y medidas para los Elementos Materiales Probatorios o Evidencia Física.
1.26.	Software de reconstrucción de casos forenses	• Cantidad: (1) uno. • Licencia vitalicia. • Compatible y de la misma marca del equipo. • Deberá permitir la creación de escenas tanto en 2D como en 3D. • Deberá permitir importar los datos capturados con los del escáner. • Deberá contener biblioteca de objetos y vehículos completa para modelos en 3D. • Deberá permitir el ingreso de fotos y datos que ayuden a demostrar de forma gráfica la pieza de evidencia. • Debe aportar facilidad para la integración de datos productos de vuelos con Aeronaves Remotamente Tripuladas (SIART). • Deberá permitir un análisis in si tu de los productos trabajados. • El idioma del software deberá ser español. • La biblioteca de imágenes deberá incluir modelos en 3D de personas para la animación de casos.
1.27.	Software de procesamiento de nube de puntos	• Cantidad: (1) uno • Licencia vitalicia. • Compatible y de la misma marca del equipo. • El software permitirá realizar la inscripción y división de datos del escaneo 3D. • Deberá permitir la administración en el proceso de grandes cantidades de datos. • Permitirá la entrega de productos de forma intermedia sin necesidad de llegar al resultado final. • El idioma del software deberá ser español. • Permitirá el registro automático de nubes de puntos con y sin objetos.
1.28.	Software de modelado en 3D	• Cantidad: (1) uno • Última versión del mercado, licenciamiento mínimo 5 años. • Última versión del mercado en idioma español. • Compatible con Windows 10, 11 en todas sus versiones. • El software debe permitir la generación de modelos en 3D con herramientas avanzadas de modelado de sólidos y superficies. • Debe incluir una biblioteca de componentes en 3D para su edición y personalización. • El software debe permitir visualizar varios proyectos simultáneamente y realizar selecciones y ediciones en diferentes vistas. • Debe contar con herramientas para: • Selección rápida de objetos. • Edición mediante capas y grupos. • Sección de modelos para visualización en 3D. • Integración con otras plataformas de diseño. • Debe permitir compartir modelos en dispositivos con Windows, MAC, Android e iOS.

		• El software debe incluir autoguardado constante y recuperación ante apagados inesperados o fallos de energía. • Debe permitir modelado básico de redes eléctricas, hidráulicas e hidrosanitarias. • Debe admitir la importación de archivos DWG 2D como referencia de modelado. • Debe ser compatible con archivos IFC y permitir su conversión en objetos 3D. • El software debe incluir herramientas de renderizado integrados o compatibles con motores externos. • Debe permitir la colocación de cámaras para obtener diferentes perspectivas del modelo. • Debe ofrecer opciones de iluminación, texturización y simulación de materiales. • El software debe integrarse con la presentación de modelos 3D en contextos forenses. • Debe permitir generar animaciones y recorridos virtuales interactivos para la presentación ante estrados judiciales. • El software debe permitir una administración eficiente del rendimiento, optimizando la carga de modelos grandes. • Debe incluir herramientas para conteo de polígonos, organización en capas, zoom optimizado, detección de elementos duplicados y consolidación de líneas o tramas. • El software debe permitir crear topografía y terrenos. • Debe permitir co-diseño remoto mediante almacenamiento en la nube ilimitado. • Debe permitir la comparación de modelos 3D y gestión de versiones en la nube. • La solución debe facilitar el intercambio de información y el control eficiente de las seccionales asignadas a cada usuario en una plataforma centralizada. Además, debe permitir la importación y exportación de usuarios y grupos, invitar usuarios a proyectos, gestionar grupos, administrar permisos, asignar roles dentro del proyecto y eliminar usuarios, garantizando una organización clara y alineada con la supervisión de la DIJIN. • La solución, a través del CDE (Entorno Común de Datos), permite procesar y aceptar archivos en diversos formatos, como documentos (.DOC, .DOCX, .RTF, .TXT), hojas de cálculo (.XLS, .XLSX), presentaciones (.PPT, .PPTX), PDFs, imágenes (.JPG, .JPEG, .GIF, .PNG, .TIF, .TIFF, .BMP) y formatos especializados de ingeniería y diseño (IFC, DWG, DGN, STEP, TRB, IGES, DXF, SKP, RVT, Tekla, NWC, NWD, entre otros). Además, admite archivos comprimidos (.ZIP) que contengan formatos geoespaciales y bases de datos (.GDB, SHP). • Debe permitir exportación de modelos para impresión 3D en formato STL. • Debe ofrecer herramientas para calcular volúmenes, áreas y listados de componentes del proyecto. • DWG, DXF, PDF, PNG/JPG, OBJ, FBX, 3DS, STL, IFC. • El software debe ser capaz de importar y trabajar con nubes de puntos densas generadas por escáneres 3D y/o DRON. • La solución debe convertir datos de nubes de puntos en modelos 3D precisos con facilidad de los siguientes formatos: E57, LAS/LAZ, RCP/RCS, PTS, PLY, XYZ. • Debe incluir herramientas para optimizar la visualización de nubes de puntos. • La operabilidad del software no se debe ver limitada al importar una nube de puntos.

		• El software debe integrar acceso a la biblioteca 3D con más de 4 millones de modelos 3D preconstruidos. • Debe permitir la búsqueda de objetos por características visuales, para identificar y seleccionar componentes en función de imágenes de referencia. • Debe permitir la descarga e inserción directa de modelos en el proyecto sin necesidad de conversión manual. • Debe incluir modo VR y permitir que los usuarios interactúen con modelos 3D usando gestos con controles VR estándar. Por ejemplo, para expandir, mantenga presionados los botones de activación y separe las manos.
1.29.	Requerimientos generales de los softwares	• Garantía: Mínimo de tres (03) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción. • Reconocimiento de Derechos de Autor: Las partes reconocen que el software objeto del presente contrato está protegido por las leyes de derechos de autor y otras normas de propiedad intelectual aplicables en Colombia y a nivel internacional. El vendedor actúa en calidad de distribuidor autorizado de la empresa titular de los derechos de autor sobre el software y cuenta con las autorizaciones necesarias para su comercialización y distribución de acuerdo con los términos establecidos por dicha empresa. • Certificación de Distribuidor Autorizado: El proveedor deberá presentar, como anexo al presente contrato, una certificación expedida por el fabricante o titular de los derechos de autor del software y/o equipo, en la cual se especifique de manera clara y expresa que el proveedor es un distribuidor autorizado para la comercialización, distribución y/o licenciamiento del software objeto de este contrato. Dicha certificación deberá estar debidamente firmada por un representante legal del fabricante o titular de los derechos.
1.30.	Instalación	• La adquisición de los equipos deberá quedar a nombre de la Policía Nacional, Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL. • El oferente deberá realizar la instalación de los mismos en los equipos que el cliente disponga para tal fin. • La instalación de los Software deberá ser a cargo de la empresa oferente bajo la supervisión del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DIJIN y el supervisor del contrato, sin costo adicional para la entidad, en los equipos de cómputo que la entidad disponga para tal fin.
1.31.	Capacitación	• El oferente deberá suministrar capacitación y entrenamiento garantizando una inducción en la operación y administración de todos y cada una de las funciones y aplicativos que lo componen, en instalaciones de la empresa oferente de la ciudad de Bogotá o en las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL. • La instrucción debe estar orientada a generar las capacidades en el talento humano designado, para realizar de manera autónoma la configuración y análisis del equipo ofertado. • El oferente brindará certificación de asistencia a dicha capacitación. • La capacitación se debe dictar por personal técnico certificado por fábrica mediante carta de autorización para Colombia, emitida para el presente proceso. Cada capacitación deberá darse por separado, con la oferta se

		deberá presentar el plan de capacitación que deberá incluir como mínimo: • *Ocho (8) horas de inducción para cada uno de los equipos. • *Ocho (8) horas de inducción para cada software de campo. • *Dieciséis (16) horas de inducción para el software de oficina. • *Cuarenta (40) horas de inducción para el software de reconstrucción.
1.32.	Actualizaciones	El oferente deberá garantizar la actualización del software y el firmware por cada año de garantía.