ALCALDÍA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA	FORMATO DE OFERTA ECONÓMICA
OBJETO:	**2026L-874 PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS ESPECIALIZADOS PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN, PROCESAMIENTO Y GENERACIÓN DE UN PRODUCTO CARTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO TIPO GEMELO DIGITAL (DIGITAL TWIN), PRODUCTO NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ACTUALIZACION CATASTRAL EN EL MUNICIPIO SAN JOSÉ DE CUCUTA, EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE**
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	**SECRETARIA DE HACIENDA MUNICIPAL**

REQUERIMIENTO DE LA ENTIDAD

COMPONENTE	ESPECIFICACIONES TECNICAS	ACTIVIDADES	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR TOTAL
Gemelo digital (digital twin) de los Sectores 03, 04, 09, 10 y áreas rurales con comportamiento urbano limítrofes al perímetro urbano del municipio San José de Cúcuta.	Captura de Datos: Fotogrametría Oblicua GSD (Ground Sample Distance): Mínimo 5 cm/píxel para imágenes nadirales y oblicuas. Ángulo de inclinación: Las cámaras oblicuas deben tener una inclinación de entre 30° y 60° para garantizar la visibilidad de fachadas en calles estrechas. Solape (Overlap): Mínimo 80% longitudinal y 60% transversal para asegurar la reconstrucción densa sin oclusiones.	1. Definir rutas de vuelo para drones o recorridos para vehículos equipados con cámaras oblicuas. Asegurarse de cubrir zonas clave del municipio que sean relevantes para las diferentes aplicaciones del catastro 2. Elegir drones equipados con cámaras fotográficas 3D de alta resolución (para capturar imágenes oblicuas) para la captura de datos topográficos y estructuras. 3. Configurar la cámara para obtener imágenes de alta resolución, con la configuración adecuada (exposición, ISO, balance de blancos, etc.) y un enfoque optimizado para capturar imágenes nítidas. 4. Realizar vuelos programados a diferentes altitudes y ángulos para capturar imágenes oblicuas. Cada vuelo debe tomar imágenes desde un ángulo distinto (por ejemplo, vuelo frontal, lateral y posterior) para cubrir todos los puntos de vista de la zona mapeada. 5. Inspeccionar las imágenes obtenidas para asegurarse de que son de alta calidad, sin distorsiones, desenfoques o interferencias que puedan dificultar el procesamiento posterior. 6. Usar software especializado en fotogrametría para procesar las imágenes oblicuas capturadas. Esto implica la alineación de las imágenes y la generación de un modelo 3D utilizando técnicas de fotogrametría. 7. Asegurarse de que el modelo 3D esté correctamente georreferenciado, utilizando las coordenadas GPS obtenidas durante los vuelos del dron, o mediante puntos de control terrestre si es necesario. 8. Validar que el modelo 3D sea preciso, con detalles bien representados, como edificaciones, carreteras y otras infraestructuras. Esto incluye la verificación de las elevaciones y la precisión de la geometría del modelo. 9. Entregar el modelo 3D final junto con la documentación detallada del proceso, que incluya información sobre la captura, procesamiento, validación y las herramientas utilizadas.	Plan de vuelo	Informe	1	
			Datos crudos de Fotogrametría de la totalidad del área a levantar Informe de calidad de los datos	Ha	2500	
			Modelo Digital de la totalidad del área a intervenir compatible con Sistemas de Información Geográfica (SIG)	Informe	1	
			Modelo Digital de la totalidad del área a intervenir compatible con Sistemas de Información Geográfica (SIG)	Modelo Digital	1	
VALOR TOTAL, INCLUIDO COSTOS E INDIRECTOS, TRIBUTOS, TASAS Y DESCUENTOS APLICABLES						**0**

Nombre del representante legal _____

Cédula de representante legal _____

NIT: _____

Correo electrónico _____

Ciudad: _____

Firma _____