



DICTAMEN TÉCNICO DE LAS EE.TT.

Se presenta el siguiente dictamen técnico para el proceso de contratación destinado a la adquisición de licencias de software para procesamiento de imágenes de drones, en cumplimiento de la Resolución DNCP N° 230/2025.

FECHA: 31/07/2025

UOC CONVOCANTE: Agencia Espacial del Paraguay.

UNIDAD O ÁREA REQUIRENTE: Dirección General de Ejecución y Desarrollo Aeroespacial

FUNCIONARIO RESPONSABLE: Prof. Mg. Alejandro Román, Director General DGEDA

MODALIDAD: MCN N° 07/2025.

DESCRIPCIÓN: Adquisición de software para procesamiento de imágenes de drones

- **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados:**

De acuerdo con la Ley N° 5151/14, que crea la Agencia Espacial del Paraguay y designa funciones para diseñar, proponer y ejecutar la Política Espacial a través del Programa Nacional de Actividades Espaciales, que especificará las acciones a tomarse en función a la visión a futuro de la institución.

La Dirección General de Ejecución y Desarrollo Aeroespacial de la Agencia Espacial del Paraguay, remite a la Unidad Operativa de Contrataciones la lista de requerimientos y las especificaciones técnicas correspondientes al proceso de licitación para la adquisición de licencias de software para el procesamiento de datos e imágenes captadas por drones

Para este proceso, se han elaborado especificaciones técnicas enfocadas en licencias de software para el procesamiento de datos e imágenes captadas por drones, con el fin de generar productos cartográficos y geoespaciales en alta resolución fundamentales para estudios de campo, monitoreo ambiental y otras aplicaciones para el apoyo a la toma de decisiones. La adquisición de este software fortalecerá la capacidad institucional para procesar datos precisos y actualizados de manera eficiente y rentable.

Las especificaciones técnicas han sido desarrolladas por ingenieros y especialistas en proyectos de monitoreo y análisis geoespacial y estudios de observación de la tierra.

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes**

Con el fin de evitar restricciones, las especificaciones técnicas han sido redactadas de manera amplia para reflejar fielmente los requisitos esenciales de la unidad solicitante, este enfoque busca facilitar que los potenciales oferentes, especializados en la provisión de bienes similares, puedan presentar sus ofertas sin inconvenientes ni limitaciones, de esta manera, se

Mcal. López entre Vice Pdte. Sánchez y 22 de Setiembre

Tel.: +595-21-2490128

Asunción - Paraguay

Web: www.aep.gov.py





promueve una mayor participación y competencia entre los oferentes, asegurando que las propuestas cumplan con los estándares necesarios y satisfagan las necesidades específicas de los bienes requeridos por el GEOLab de la Agencia Espacial del Paraguay.

Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.

No Aplica.



Prof. Mg. Alejandro Román
Director General DGEDA
Área requirente

ITEM	CODIGO DE CATALOGO	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES TECNICAS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRESENTACION
1	43233004-038	Software para procesamiento de imagenes de dron	Especificaciones Técnicas Compatibilidad con drones y formatos de imágenes Compatible con imágenes obtenidas de distintos modelos y fabricantes de drones. Admite formatos estándar de imagen y georreferenciación: JPG, TIFF, EXIF con coordenadas GPS integradas. Soporta imágenes RGB y multiespectrales provenientes de sensores aéreos comunes. Procesamiento y productos generados Generación automática de ortomosaicos de alta resolución. Creación de Modelos Digitales de Elevación (DEM) y Modelos Digitales de Superficie (DSM). Capacidad de uso de imágenes térmicas para creación de mapas de temperaturas e inspección de paneles solares, detección de fugas de agua y estrés hídrico en cultivos. Producción de nubes de puntos densas y mallas 3D texturizadas. Extracción de índices espectrales como NDVI, NDWI y otros indicadores ambientales como NDRE o GNDVI dependiendo de las bandas de las cámaras. Modelado y simulación de datos geoespaciales para aplicaciones en gestión ambiental, topografía, agricultura, minería y obras civiles. Análisis avanzado e interoperabilidad Herramientas para clasificación supervisada y no supervisada de imágenes. Análisis multitemporal y detección automática de cambios en la superficie. Cumplimiento de estándares internacionales OGC (WMS, WFS, WMTS, REST API), garantizando interoperabilidad con plataformas SIG. Capacidad para gestionar, analizar y publicar datasets geoespaciales en plataformas colaborativas. Publicación directa de ortomosaicos, modelos digitales de superficie y nubes de puntos directamente en la nube como capas de teselas, escenas o servicios de entidades. Procesamiento local y en la nube Procesamiento acelerado por GPU para mejorar la velocidad y eficiencia. Soporte para procesamiento distribuido y trabajo en la nube para grandes volúmenes de datos. Capacidad para manejar datasets mayores a 10 GB sin pérdida de rendimiento. Flujo de Trabajo Unificado Posibilidad de establecer un flujo de trabajo único desde la captura de datos con el dron hasta el análisis geoespacial final dentro de un entorno cohesivo. Control Total del Procesamiento Garantizar el control total sobre el procesamiento de los datos en el hardware de la institución, asegurando la privacidad y el trabajo en áreas sin conexión a internet. Licenciamiento y soporte técnico Descripción general de los tipos de licencias Las licencias de software para procesamiento de datos e imágenes provenientes de drones se estructuran bajo el modelo de licencias por usuario nominal (Named User). En este esquema, cada licencia se asigna a una cuenta individual dentro de la organización, permitiendo que el acceso y uso queden vinculados a la persona autorizada. Características principales: Asignación individual: cada licencia corresponde a un usuario específico, lo que facilita el control y la trazabilidad del uso. Instalación en equipos de trabajo: el software puede instalarse en las estaciones de trabajo que cumplan con los requerimientos técnicos, sin que la licencia dependa del procesador (CPU) ni de la tarjeta gráfica (GPU) del equipo. Gestión centralizada: las licencias se administran mediante una plataforma institucional que permite reasignarlas en caso de rotación de personal. Escalaibilidad: es posible ampliar la cantidad de usuarios y licencias según las necesidades de la institución. Detalle del tipo de adquisición: La modalidad seleccionada es licencia por usuario nominal (Named User). Se solicita 1 licencia asignada a un usuario designado, con un período mínimo de 12 meses de vigencia. Infraestructura requerida:	1	UNIDAD	UNIDAD

		El software será instalado y operado principalmente en la infraestructura propia de la AEP, con posibilidad de utilizar servicios en la nube de acuerdo con las capacidades y necesidades institucionales. Cantidad de usuarios y licencias: Se requiere 1 usuario nominal, asociado a 1 licencia durante un período de 12 meses como mínimo. Licencia de software con actualizaciones durante 12 meses (mínimo), con capacidad de integración nativa y compatibilidad con otros sistemas o plataformas de software equivalentes. Soporte técnico especializado por 12 meses sin costo adicional, con asistencia para instalación, configuración y resolución de incidentes. Acceso a documentación oficial y guías de uso. 1 UNIDAD UNIDAD Los derechos de las suscripciones/licencias deberán estar a nombre de la AEP utilizando su respectiva cuenta.			
--	--	---	--	--	--