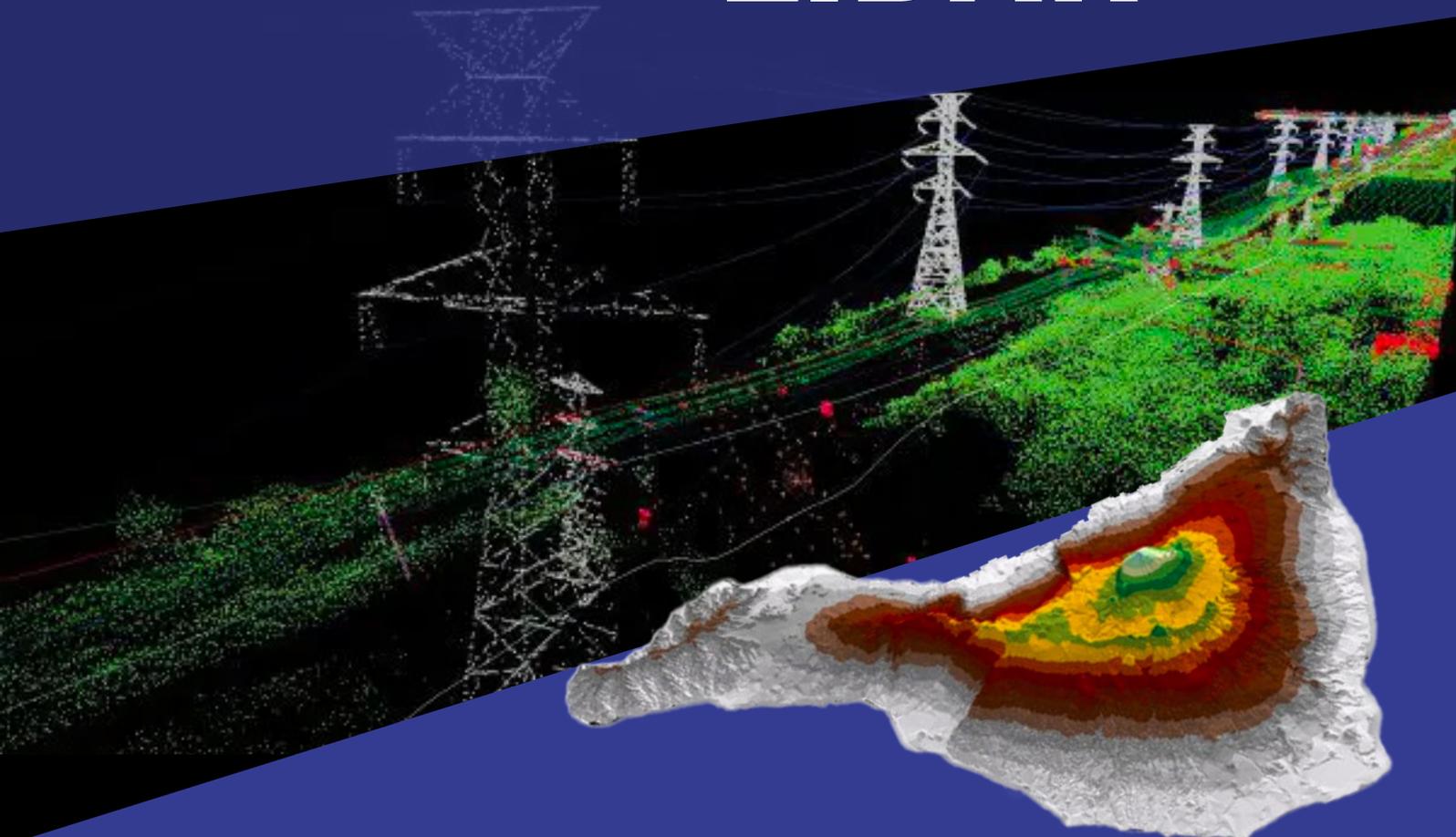


SERVICIO DE INSPECCIÓN AVANZADA
CON TECNOLOGÍA **LIDAR**



Servicio de inspección de última generación mediante la implementación de LIDAR

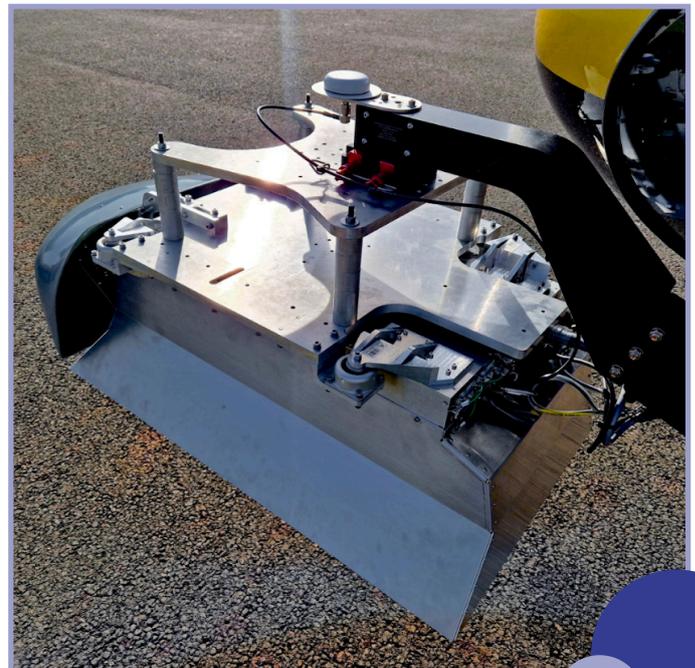
En Helipistas, siempre hemos estado a la vanguardia de la innovación en servicios aéreos, ahora damos un nuevo paso adelante y os presentamos nuestra nueva propuesta en inspección aérea: un servicio avanzado que integra la tecnología lidar de última generación.

Tecnología de vanguardia para resultados precisos

Nuestro recién adquirido sistema lidar, el RIEGL-VUX 1LR 22, se complementa con una avanzada cámara térmica de Jenoptik y dos cámaras visuales Sony Alfa 1. Esta combinación nos permite incrementar de forma notable nuestra capacidad de inspección a la vez que garantiza un incremento notable en la precisión y una claridad de los datos obtenidos en las inspecciones realizadas por helipistas.

El sistema que os presentamos es ideal para una gran variedad de tareas:

- » **Inspección de Líneas Eléctricas:** Identificación precisa de problemas y mantenimiento preventivo.
- » **Monitoreo de Oleoductos y Gasoductos:** Vigilancia detallada para garantizar la integridad y seguridad de las infraestructuras.
- » **Cartografía y Topografía:** Creación de mapas detallados y mediciones topográficas precisas.
- » **Gestión Forestal y Medioambiental:** Evaluación de recursos naturales y monitoreo de cambios ambientales.
- » **Agricultura de Precisión:** Análisis detallado para optimizar las prácticas agrícolas y la gestión de cultivos.
- » **Emergencias y Respuesta a Desastres:** Evaluación rápida y eficiente de daños en situaciones críticas.
- » **Planificación Urbana y Desarrollo de Infraestructuras:** Apoyo en la planificación urbana con datos precisos del terreno.



Esta tecnología lidar ofrece soluciones a medida para los desafíos más complejos. La eficiencia y la seguridad son la esencia de nuestro enfoque, asegurando que cada misión se ejecute con la máxima precisión.

Beneficios clave

Precisión Inigualable: La tecnología lidar, junto con nuestras cámaras de última generación, proporciona datos de alta resolución.

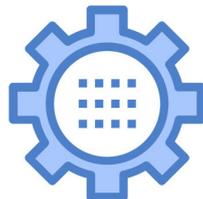
Eficiencia Mejorada: Reduce significativamente el tiempo y los recursos necesarios para inspecciones y relevamientos aéreos.

Versatilidad: Perfectamente adaptado para una amplia gama de aplicaciones industriales y comerciales.

Seguridad Ampliada: Minimice los riesgos operativos con inspecciones remotas y detalladas desde el aire.

Este nuevo servicio representa un salto cualitativo en inspecciones aéreas. Contáctenos hoy para descubrir cómo nuestra tecnología puede elevar su proyecto a nuevas alturas.

Características clave del sistema integrado



- » **Versatilidad:** Diseñado para adaptarse a múltiples plataformas, nuestro sistema puede desplegarse tanto en helicópteros como en vehículos terrestres con igual eficacia.
- » **Intercambiabilidad:** La modularidad del diseño permite un cambio rápido y sencillo entre los sensores, facilitando una amplia gama de aplicaciones en el campo.
- » **Facilidad de montaje:** Nuestro sistema está creado para un montaje y desmontaje rápido, lo que significa menos tiempo en tierra y más eficiencia operativa.
- » **Capacidad híbrida:** Esta solución única es capaz de operar en múltiples entornos, garantizando la máxima utilidad en una variedad de misiones de inspección.
- » **Combinación de sensores:** La integración de hasta 9 sensores ofrece una sinergia sin precedentes, recopilando datos visuales, térmicos y de distancia simultáneamente para un análisis exhaustivo.

Con esta tecnología de punta, Helipistas está listo para ofrecer servicios sin igual, mejorando la seguridad, eficiencia y precisión para nuestros clientes en una variedad de industrias.

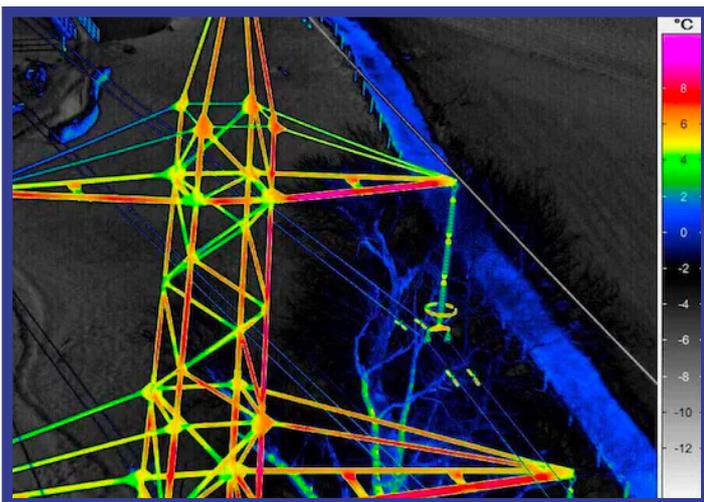
El sistema de mapeo móvil combina datos LiDAR, ópticos e hiperespectrales para crear mapas completos de áreas urbanas, zonas rurales, etc.... Los sensores pueden montarse en vehículos terrestres y helicópteros, lo que permite cubrir grandes áreas de manera eficiente y precisa. Nuestro sistema captura datos altamente detallados en tiempo real, incluyendo nubes de puntos 3D, información topográfica y una amplia gama de datos espectrales. El resultado es un mapa dinámico que proporciona una gran cantidad de información para una variedad de aplicaciones, incluyendo la planificación urbana, la gestión de infraestructuras y el monitoreo ambiental. Con nuestra tecnología avanzada, puedes tomar decisiones informadas basadas en datos precisos y actualizados.

El sistema de carga útil multisensorial permite una instalación y configuración rápidas. El sistema es configurable con múltiples opciones de cámaras y LiDAR de proveedores de sensores de primer nivel, incluyendo RIEGL, Teledyne-Optech, Phase One, Sony, Jenoptik, FLIR y otros. Es un sistema adaptable tanto para mapeo aéreo como móvil, permitiendo al usuario cambiar la configuración para los métodos de recolección de datos y añadir/mejorar los sensores sin la necesidad de reemplazar todo el sistema.

Está diseñado como un sistema de recolección de datos de paso único que soporta mapeo de corredores, áreas amplias y otras aplicaciones comerciales para servicios públicos, silvicultura, minería, mapeo urbano y otras aplicaciones. Al usar este tipo de sistemas, nuestros clientes ahorran un promedio del **36% del tiempo de vuelo en comparación con sistemas no optimizados**.

Productos derivados de datos de alta fidelidad

La integración de nuestro sistema lidar RIEGL-VUX 1LR 22, cámaras térmicas Jenoptik y cámaras visuales Sony Alfa 1 permite la generación de una gama de productos altamente precisos y útiles para diversas aplicaciones:



- » Modelos Digitales del Terreno (MDT) y Modelos Digitales de Superficie (MDS): Con una representación detallada del terreno y de la superficie, útiles para planificación urbana y gestión del paisaje.
- » Mapas Térmicos: Identificación de fugas de calor, puntos calientes y firmas térmicas para aplicaciones en energía y medio ambiente.
- » Imágenes de Alta Resolución: Fotografías detalladas para inspección visual que facilitan la identificación de defectos estructurales y cambios ambientales.
- » Nubes de Puntos Densas: Para análisis detallado de infraestructuras, vegetación y otros elementos topográficos.
- » Mapas de Vegetación: Evaluación del estado y salud de la vegetación, optimizando la gestión de recursos naturales.
- » Análisis de Inspección de Obras: Supervisión precisa de la evolución de obras civiles y construcciones.

- » **Evaluación de Desastres:** Datos críticos para la respuesta rápida en emergencias, evaluación de daños y planificación de la recuperación.

Cada uno de estos productos se elabora con el objetivo de maximizar la eficiencia operativa y proporcionar información clave para la toma de decisiones estratégicas.

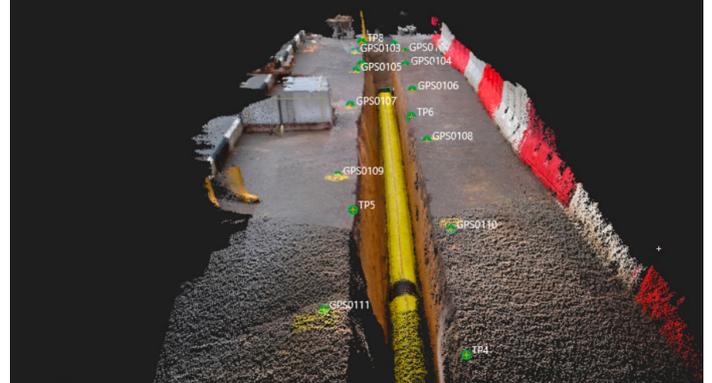
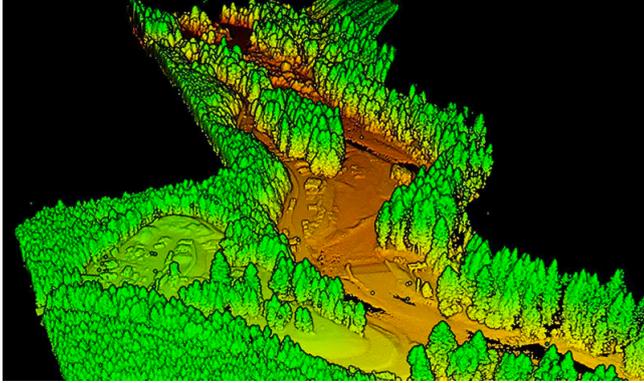
Con la incorporación de nuestro avanzado sistema lidar y cámaras de alta resolución se pueden obtener los siguientes productos con una precisión y claridad de un altísimo nivel:

Nubes de puntos lidar:

Imágenes que muestran la representación detallada de la topografía de un área, diferenciando claramente la vegetación, las estructuras y el terreno, etc.

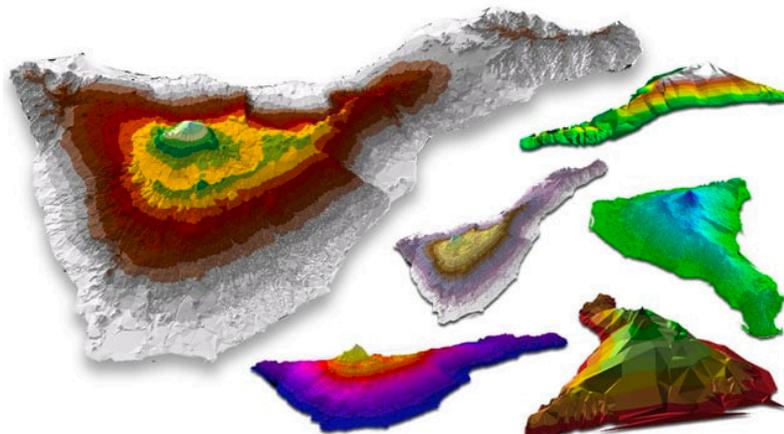


Imágenes de Nubes de puntos lidar:

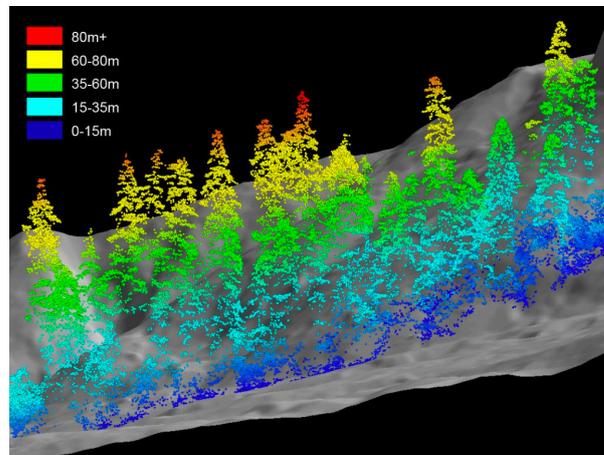
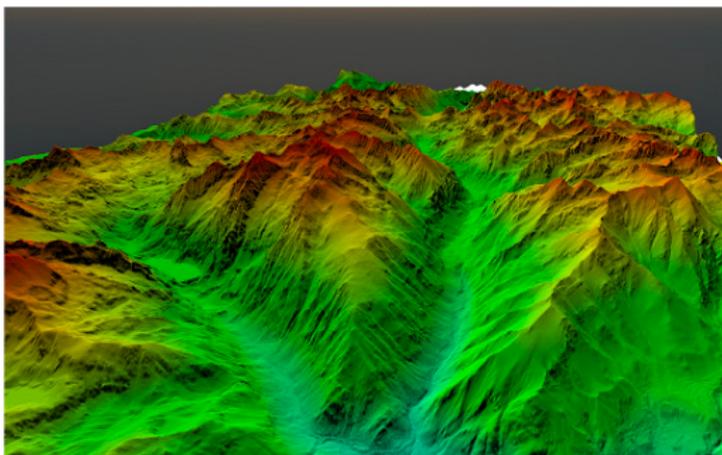


Modelos Digitales de Elevación (DEM):

Capturas de pantalla de modelos 3D que muestren las elevaciones del terreno sin obstrucciones, útiles para análisis hidrológicos y de planificación.

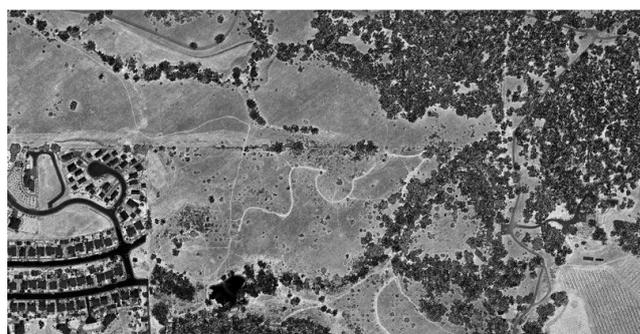


Imágenes de Modelos Digitales de Elevación (DEM):



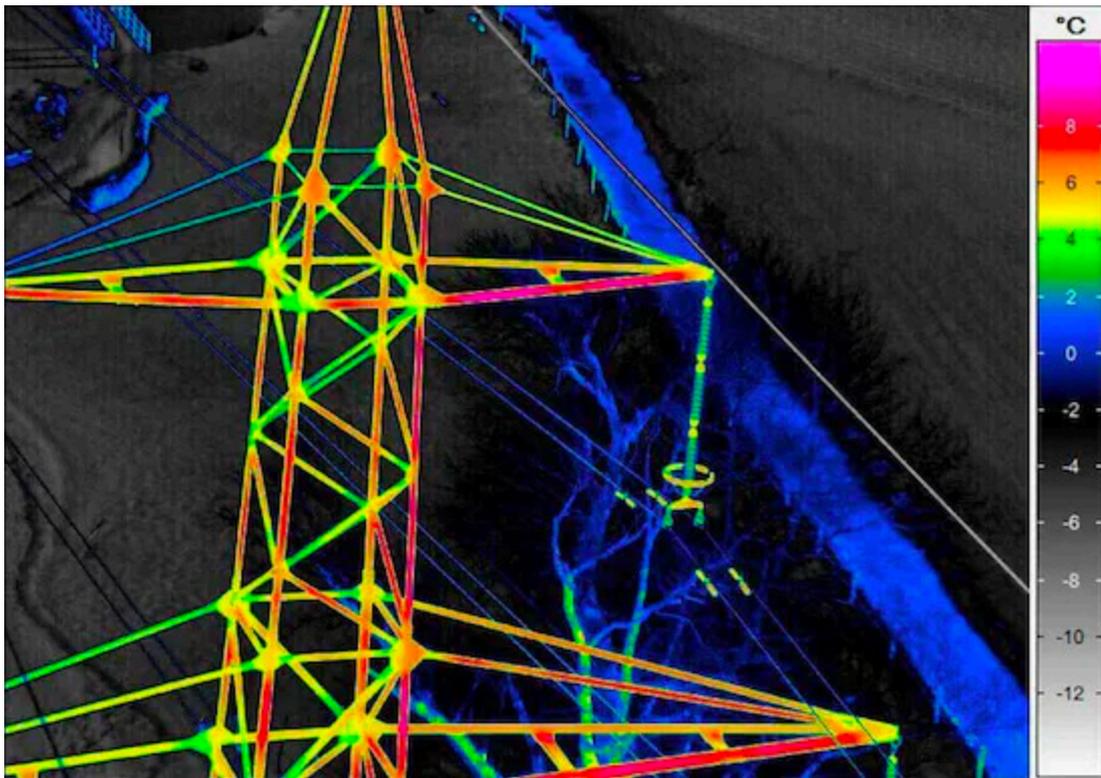
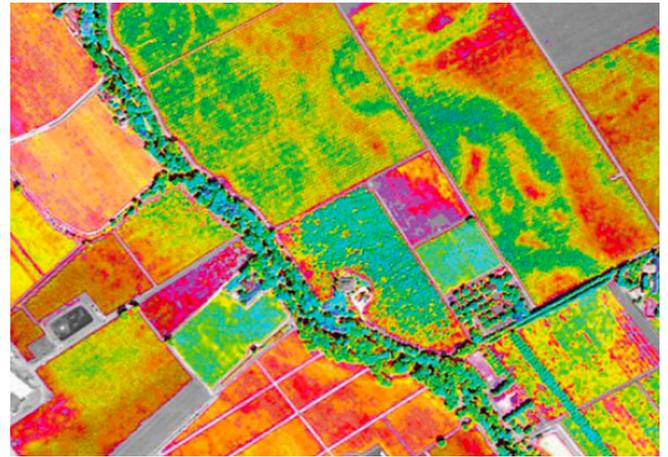
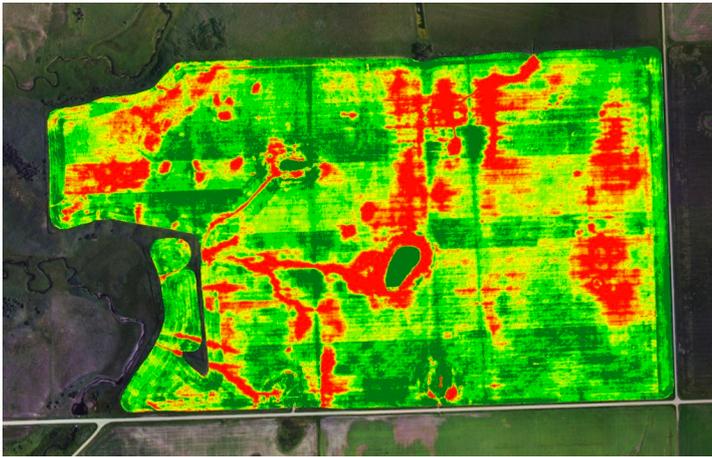
Mapas de Intensidad:

Imágenes que reflejen la reflexión del láser lidar del suelo, proporcionando información sobre las propiedades del material y la clasificación del terreno.



Imágenes Térmicas:

Fotografías que indiquen variaciones de temperatura, útiles para detectar fugas de calor, puntos de estrés en estructuras o áreas de actividad animal o humana.



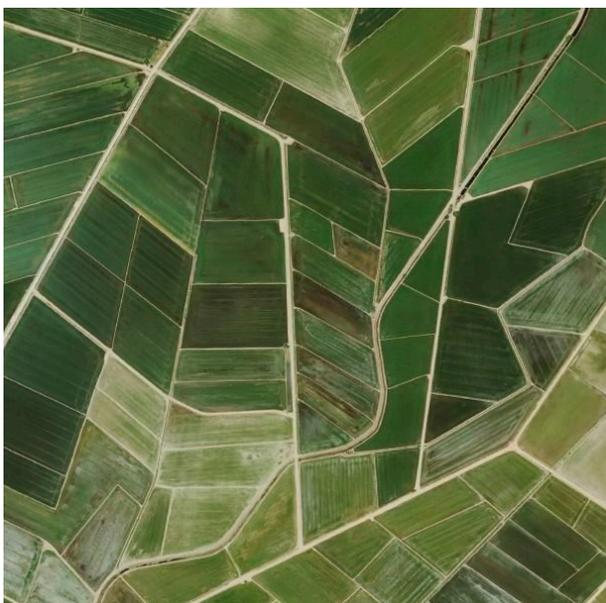
Fotografía Aérea de Alta Resolución:

Ejemplos de imágenes capturadas por las cámaras Sony Alfa 1 que muestren la claridad y el detalle que se puede obtener de estructuras o terrenos específicos.



Ortofotos:

Imágenes aéreas corregidas geométricamente, útiles para mapeos precisos y aplicaciones de GIS.



Imágenes Compuestas:

Ejemplos de cómo se pueden fusionar datos lidar con imágenes térmicas y visuales para proporcionar una vista compuesta que ofrezca una comprensión más profunda del área de interés.

El equipamiento avanzado de sensores lidar y cámaras térmicas y visuales es una herramienta poderosa capaz de resolver una amplia gama de problemas específicos en distintos sectores. A continuación, se presenta una lista de problemas concretos que pueden ser abordados:

Inspección de Infraestructuras:

- » Detección de daños y desgaste en puentes, edificios y estructuras históricas.
- » Identificación de deformaciones y fisuras en represas y diques.

Gestión de Recursos Naturales:

- » Monitoreo de deforestación y cambios en la cobertura vegetal.
- » Evaluación del impacto de desastres naturales como inundaciones y deslizamientos de tierra.

Planificación Urbana y Territorial:

- » Actualización de mapas catastrales para una mejor gestión del uso del suelo.
- » Simulación de escenarios para la expansión urbana y la planificación de infraestructuras.

Agricultura de Precisión:

- » Optimización del uso de agua y fertilizantes mediante la identificación de variabilidad en los campos.
- » Detección de plagas y enfermedades a través de patrones de estrés térmico en cultivos.

Seguridad y Vigilancia:

- » Vigilancia de fronteras y zonas restringidas para prevenir actividades ilícitas.
- » Monitoreo de instalaciones críticas para la seguridad nacional.

Sector Energético:

- » Inspección de líneas de transmisión eléctrica para prevenir fallos y sobrecalentamientos.
- » Vigilancia de instalaciones solares y eólicas para optimizar la operación y mantenimiento.

Gestión del Agua y Recursos Hidrográficos:

- » Cartografía de cuencas hidrográficas para la gestión sostenible de los recursos hídricos.
- » Detección y seguimiento de la erosión costera y sedimentación de ríos.

Conservación Ambiental:

- » Monitoreo de hábitats naturales y biodiversidad.
- » Evaluación del impacto ambiental de proyectos de construcción y desarrollo.

Transporte y Logística:

- » Planificación y diseño de nuevas rutas de transporte basadas en modelos detallados del terreno.
- » Supervisión de la integridad de las rutas de transporte existentes y detección de puntos críticos.

Respuesta a Emergencias:

- » Evaluación rápida de áreas afectadas por desastres naturales para coordinar esfuerzos de rescate y reconstrucción.
- » Análisis térmico para la detección de personas en búsqueda y rescate.

Cada uno de estos problemas representa un área de aplicación en la que los datos capturados por nuestros sensores de alta tecnología pueden traducirse en soluciones prácticas, mejorando la eficiencia, seguridad y toma de decisiones basada en datos.



Características técnicas

	<p>RIEGL-VUX 1LR 22:</p> <p>Tipo de Láser: Láser pulsado NIR. Rango de Medición: Hasta 1350 metros. Precisión de Medición: ±5 mm. Velocidad de Adquisición de Datos: Hasta 1.8 millones de mediciones por segundo. Campo de Visión: 360°. Resolución de Escaneo: Alta densidad de puntos. Repetitividad: Alta precisión en mediciones consecutivas. Pulse Repetition Rate (PRR): Capacidad de ajuste hasta 250 kHz. Distancias de Trabajo en Función del PRR:</p> <ul style="list-style-type: none"> » PRR Bajo (50 kHz): Efectivo para distancias largas, ideal para vuelos a mayor altura. » PRR Medio (100-150 kHz): Equilibrio entre distancia y resolución, adecuado para la mayoría de aplicaciones. » PRR Alto (200-250 kHz): Máxima resolución para trabajos detallados a distancias más cortas. <p>Alturas de Vuelo AGL:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Hasta 350 metros: Para un PRR bajo, cubriendo grandes áreas con menor densidad de puntos. » 200 a 300 metros: Ajuste medio, ideal para la mayoría de las inspecciones y relevamientos. » 100 a 200 metros: Para un PRR alto, proporcionando la máxima densidad de puntos y detalles.
--	--

Laser Pulse Repetition Rate PRR	50 kHz	200 kHz	400 kHz	600 kHz	800 kHz	1200 kHz	1500 kHz
Max. Measuring Range	1000m	600m	435m	355m	310m	255m	230m
	1630m	1000m	730m	600m	525m	255m	390m
	1845m	1140m	830m	690m	600m	500m	445m
Max. Operating Flight Altitude AGL	640m	390m	280m	230m	200m	160m	150m
	1050m	640m	470m	390m	340m	280m	250m
Max. Number of Targets per Pulse	15	15	15	15	11	7	5



Cámaras Visuales Sony Alfa 1:

Sensor de Imagen: Exmor RS CMOS de 35 mm y 50.1 MP.
Sistema de Autofoco: 759 puntos de detección de fase.
Sensibilidad ISO: 100-32,000 (ampliable a 50-102,400).
Velocidad de Disparo Continuo: Hasta 30 fps.
Capacidades de Vídeo: 8K a 30p y 4K a 120p.

Ejemplos de GSD (Ground Sample Distance)

Distancia al Objeto (m)	GSD (mm)
100	8.33
200	16.67
500	41.67
1000	83.33
1500	125
2000	166.67



Cámara Térmica Jenoptik:

Rango Espectral: 7.5 - 14 μm .
Resolución de Imagen: Hasta 640x480 píxeles.
Sensibilidad Térmica (NETD): Menor a 50 mK.
Frecuencia de Imagen: Hasta 60 Hz.
Funciones Avanzadas: Fusión de imagen, identificación de puntos calientes/fríos.

