



Distribuidor Oficial de: **PHENIX** LiDAR SYSTEMS

SISTEMA LiDAR EMBARCADO EN RPAS

WWW.AEROMEDIA.ES



UDA IKASTAROAK
CURSOS
DE VERANO
UPV/EHU

AEROMEDIA UAV



AEROMEDIA UAV es líder en filmación con drones en España. Somos 31 personas con más de 20 años de experiencia en aeromodelismo e ingeniería. Aeromedia ha desarrollado siempre con éxito los procesos de inspección, mantenimiento y filmación tanto en el plano técnico como en el plano audiovisual.

Nuestra central se sitúa en Oleiros, A Coruña, y uno de nuestros valores diferenciadores es la capacidad de dar servicio en cualquier parte de la geografía española, gracias a nuestras 21 Delegaciones, que ofrecen todos nuestros servicios allí donde son requeridos.

Somos capaces de afrontar cualquier desafío audiovisual. Contamos con todos los elementos necesarios: tecnología, ingeniería, experiencia, profesionalidad, rapidez y seguridad, son nuestros valores.

AEROMEDIA UAV es la herramienta de trabajo en la que cada vez más empresas del sector confían para diferenciarse de la competencia, y así lo constatan algunos de nuestros clientes:



www.aeromedia.es

Pol. Iñas. Oleiros. A Coruña

Telf. 981 901 768



/aeromedia1



/aeromedia1

AEROMEDIA UAV



AEROMEDIA cuenta con 21 delegaciones repartidas por todo el territorio nacional Español, capacitadas para resolver cualquier proyecto que se pueda plantear.





MEDIOS TÉCNICOS

- Nuestra flota actual consta de 27 aeronaves:
 - Plataformas volante de gran capacidad de carga (Entre 2 y 11 Kg de carga de pago): 22 unidades
 - Drones de tamaño medio que aportan capacidad de carga y versatilidad en la maniobra: 2 unidades
 - Drones ligeros de despliegue rápido: 5 unidades
 - Dron Ala-Fija de altas prestaciones: 1 unidad

NUESTRA FLOTA DE DRONES Y MATERIAL TÉCNICO ESTÁ SIEMPRE EN CONSTANTE RENOVACIÓN. DISPONEMOS DE LAS UNIDADES MÁS AVANZADAS Y VERSÁTILES DEL MERCADO.

TENEMOS RECURSOS PARA DOTAR, SUPLEMENTAR O SUSTITUIR EQUIPOS DE MANERA INMEDIATA.

NUESTROS CLIENTES NUNCA QUEDAN INOPERATIVOS



INTRODUCCIÓN

La topografía de precisión ha sufrido una transformación fruto del uso extensivo de **RPAS**.

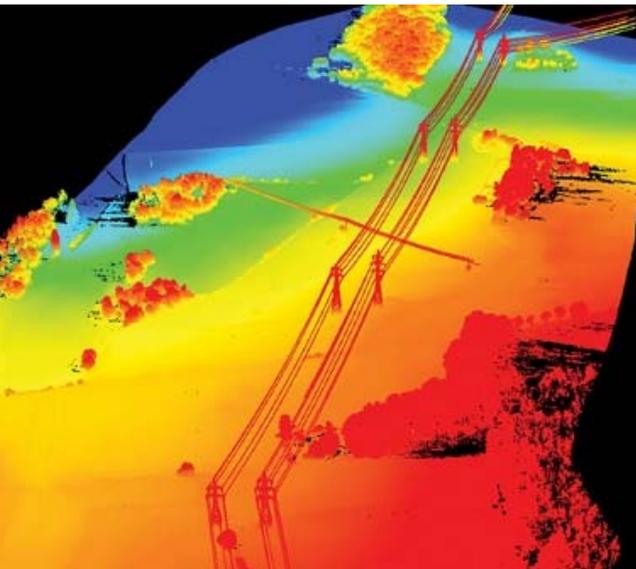
Los equipos **LiDAR** embarcados en **RPAS** son mucho más asequibles y flexibles a la hora de realizar vuelos fotogramétricos, que sus hermanos mayores, aviones y helicópteros pilotados por un piloto a bordo

Características Generales del Sistema LiDAR

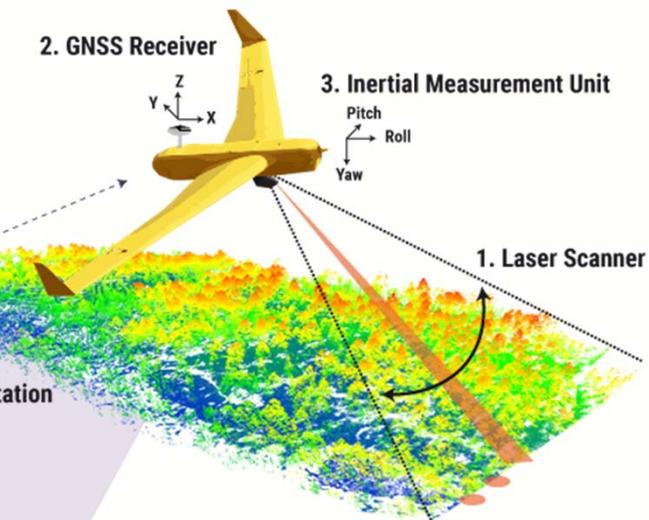
LiDAR: Acrónimo de "Light Detection and Ranging".

Es una tecnología óptica de teledetección que puede medir la distancia a objetos lejanos mediante las propiedades del espectro electromagnético, empleando pulsos láser.

Asistido por un sistema **GPS** y un sistema inercial **IMU** para determinar la posición y orientación del sensor.



EL SISTEMA LIDAR: Características



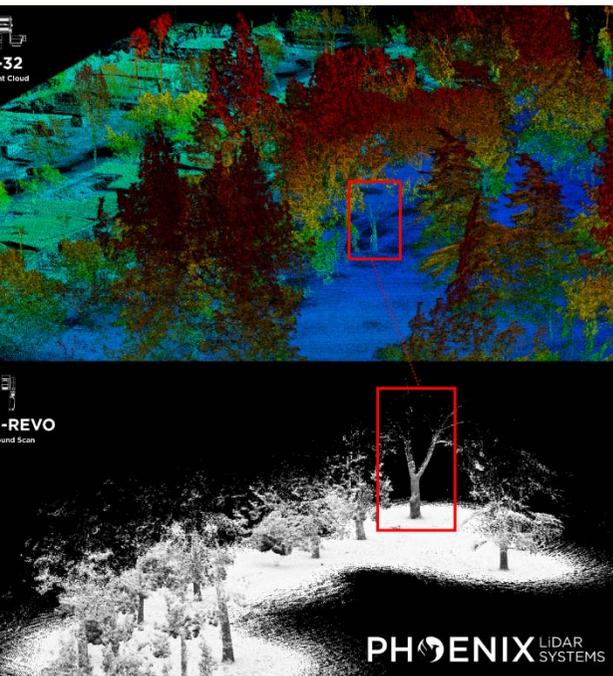
El Sistema LiDAR consiste en la emisión-recepción de un pulso láser.

Medición del tiempo que tarda en regresar con alta precisión

Como resultado se obtiene una nube de puntos georreferenciada:

- GPS diferencial: para poder medir la posición exacta del sensor
- INS (Sistema de Navegación Inercial): permite medir la orientación exacta del sensor (Inclinación)

TEMA LIDAR: Funcionamiento



¿Cómo Funciona el Sistema LIDAR? ECOS

Cuando el rayo láser llega al terreno, se comporta de forma diferente:

- **Superficie sólida**, el rayo se refleja sin ningún problema y vuelve a la aeronave
- **Agua**, el rayo láser es absorbido rápidamente y no vuelve al avión (no se obtiene información)
- **Vegetación**, el rayo choca en primer lugar con la copa del árbol. Parte del rayo se refleja y vuelve al avión, (superficie no sólida), otra parte del rayo que atraviesa la vegetación hasta llegar al suelo y vuelve al avión.

El sistema guarda el primer y último pulso.

EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



STEMA LiDAR: ¿Aviones o Helicópteros? ¿Drones?

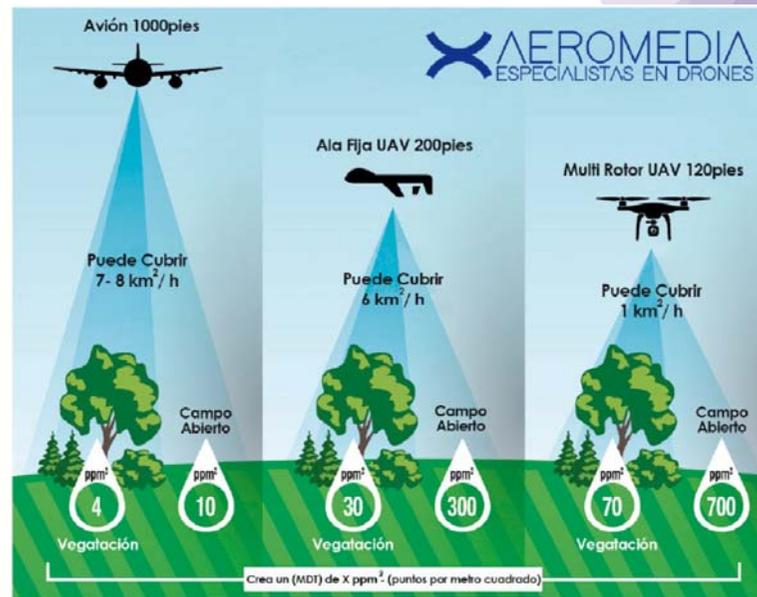
Avión: Se prima la productividad, se vuela más alto y se cubre una zona mayor.

Helicóptero: Se puede volar más lento, a menos altura y se obtiene mayor densidad de puntos.

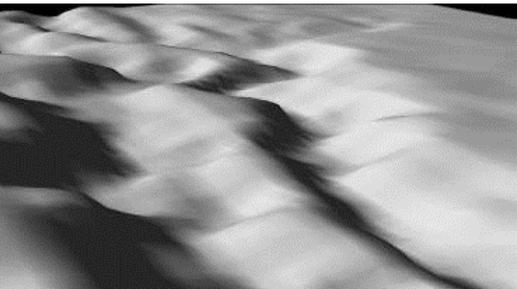
Drones:

obtiene densidades de puntos muy elevadas

Operaciones extremadamente rápidas. Se puede escanear un rango de aproximadamente 100 x 50 m en unos 100 segundos.

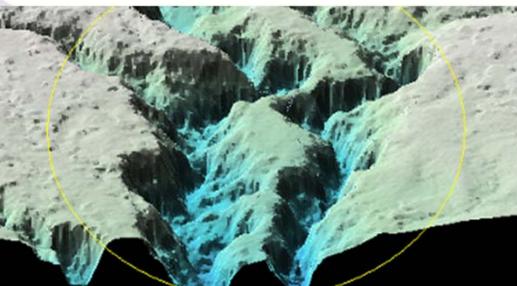


MAJAS FRENTE A OTRAS TÉCNICAS



← **Comparación entre modelos de una misma zona**

← Modelo Digital del Terreno obtenido con datos de la digitalización de Curvas de Nivel



← Modelo Digital del Terreno obtenido con datos del Sistema Láser Aerotransportado LIDAR



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



VANTAJAS FRENTE A OTRAS TÉCNICAS

Densidad de **puntos**: 0,5 a 2 m en aviones y helicópteros. 100 a 600 pto/m² en Drones

Precisión **altimétrica**: 10-15 cm (aviones) 5cm (RPAS)

Completa **Homogeneidad** en todas las áreas de un proyecto

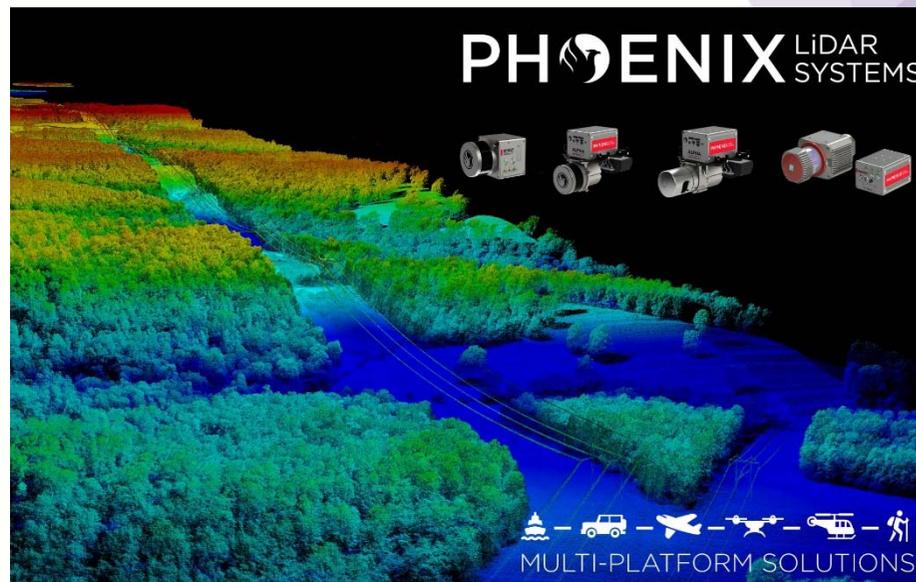
Debajo de **arbolado**

Eliminación de **estructuras**

RAPIDEZ: Cortos **plazos de entrega** para grandes superficies

Reducción de **Costes** y Reducción de **Riesgos**

empleo en **diferentes plataformas**



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



MA LIDAR SCOUT 16

IFICACIONES

ón Absoluta: 55 mm RMSE @ 50 m Rango

MS Heading: 0.019 / 0.074° + Opcional IMU

,6 Kg

siones: 17 x 11.6 x 11.6 cm

Min/Max: 1.0 m / 120 m

de escaneo 300000 pulsos/s (600000 pts/s), hasta 2 ecos

CTERISTICAS

de operación: Hasta 40 m

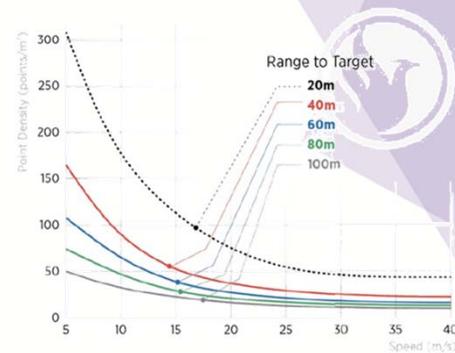
ión en tiempo real: Vea y analice sus datos en el
nto

ca extra: Sensores LiDAR Dual, High- Res DSLR; RGB GigE
sensores térmicos e hiperspectrales, cámaras esféricas...

s: IMU, Antena GPS Dual



Pointcloud Density



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



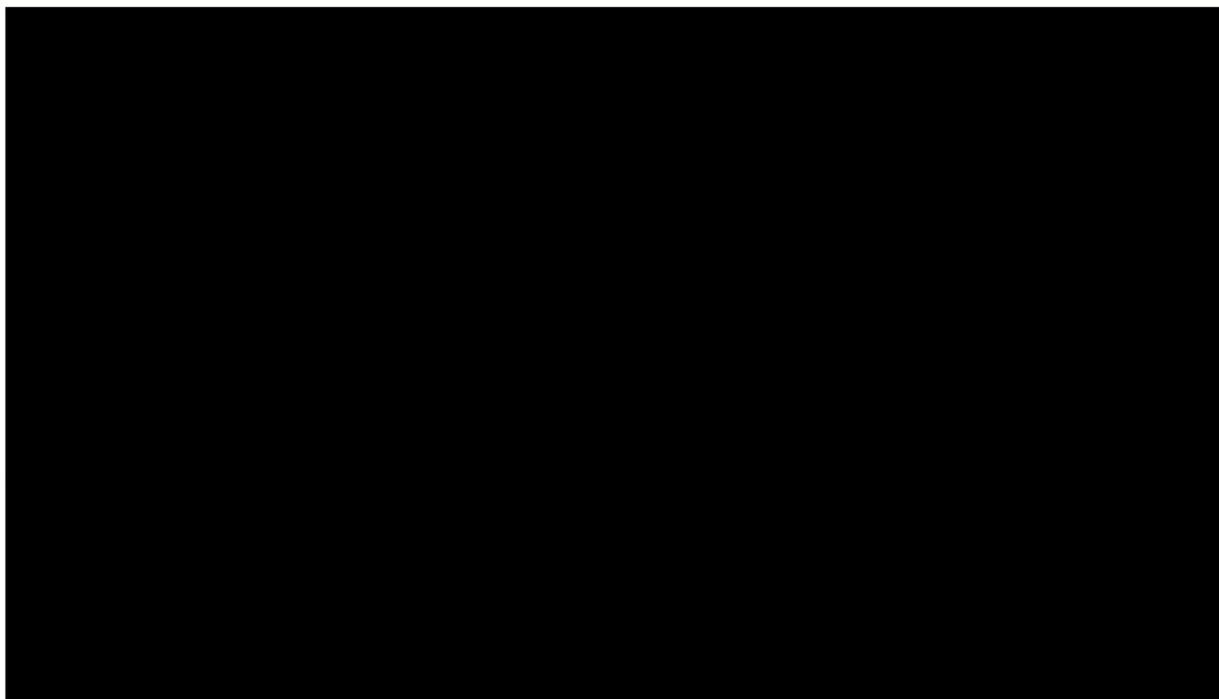
SECTORES POTENCIALES



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



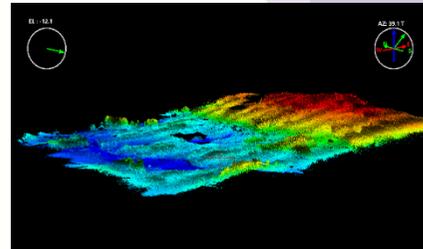
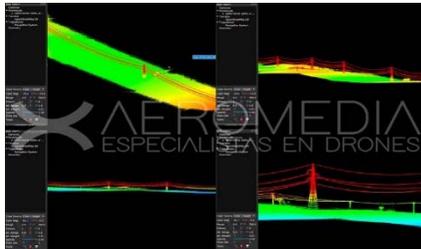
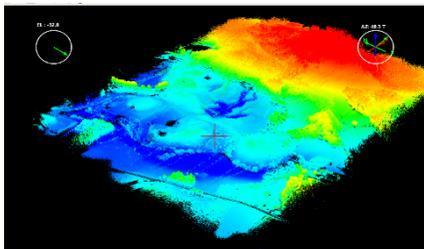
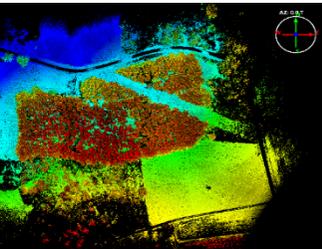
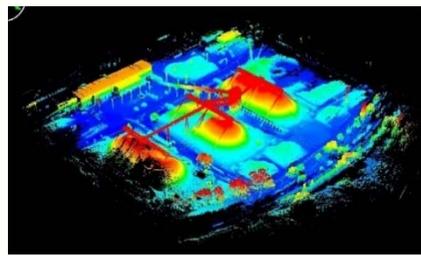
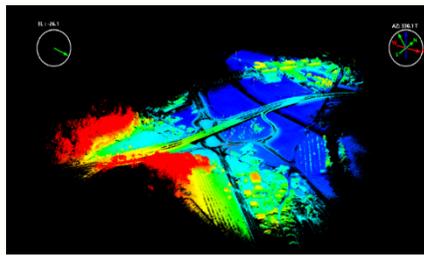
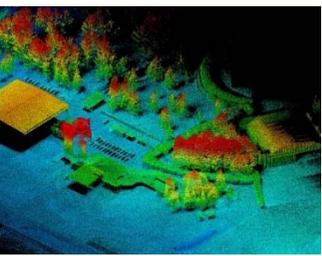
UNOS TRABAJOS



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



STRAS DE TRABAJOS REALIZADOS





Distribuidor Oficial de: **PHOENIX** LiDAR SYSTEMS

¡¡ MUCHAS GRACIAS !!

Alejandro Ávila

alejandro.avila@aeromedia.es

Tif 604 026 955