



Distribuidor Oficial de: **PHENIX** LiDAR SYSTEMS

## SISTEMA LiDAR EMBARCADO EN RPAS

[WWW.AEROMEDIA.ES](http://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:



**RED  
ELÉCTRICA  
DE ESPAÑA**



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



[www.aeromedia.es](http://www.aeromedia.es)

Pol. Iñas. Oleiros. A Coruña

Telf. 981 901 768



/aeromedia1

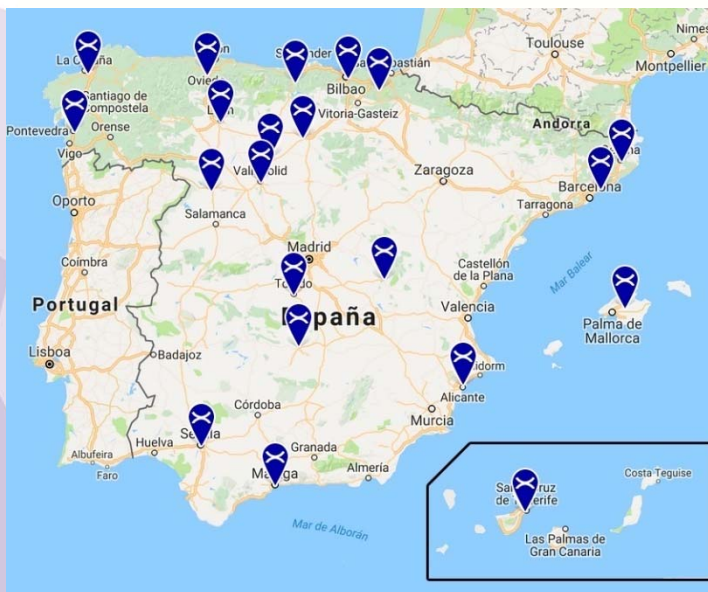


/aeromedia1

# 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**.

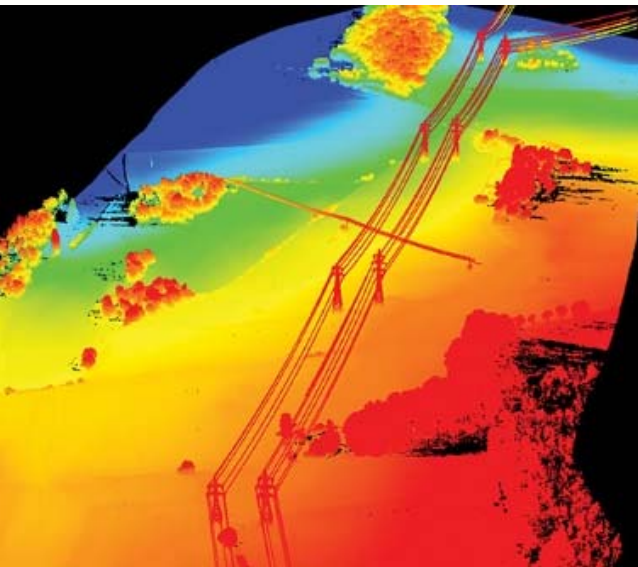
Los equipos **LiDAR** embarcados en **RPAS** son mucho más asequibles y flexibles a la hora de realizar vuelos fotogramétricos, que sus hermanos mayores, aviones y helicópteros pilotados por un piloto a bordo

### Características Generales del Sistema LiDAR

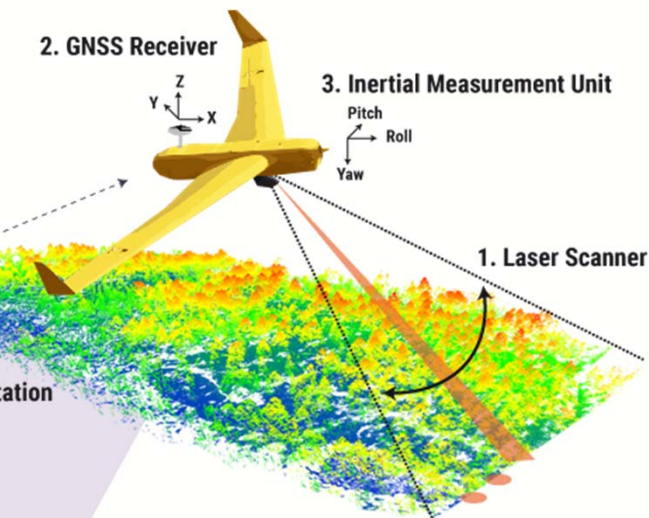
**LiDAR:** Acrónimo de "Light Detection and Ranging".

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



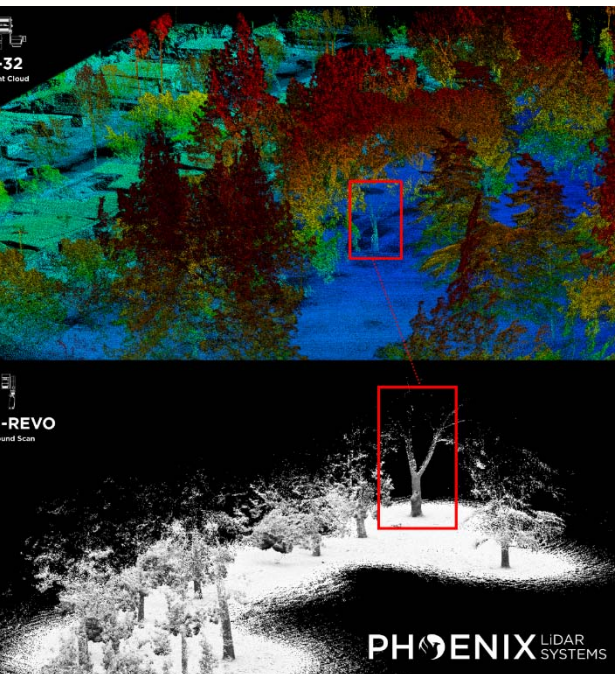
El Sistema LiDAR consiste en la emisión-recepción de un pulso láser.

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?

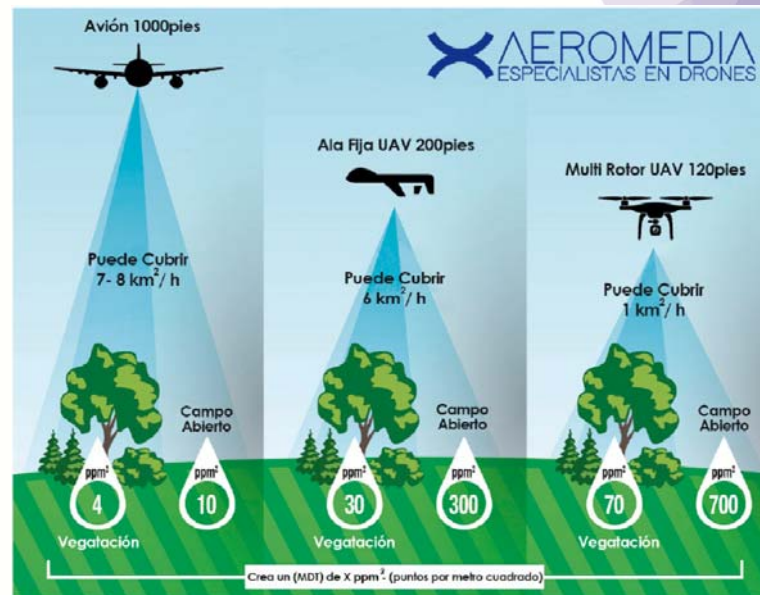
**Avión:** Se prima la productividad, se vuela más alto y se cubre una zona mayor.

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

**Drones:**

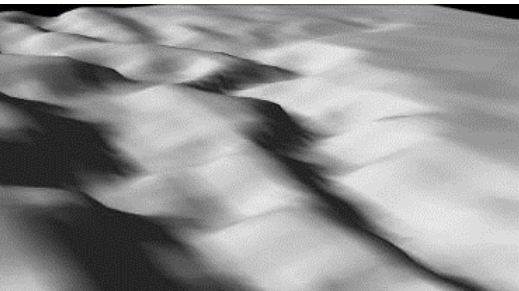
obtiene densidades de puntos muy elevadas

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



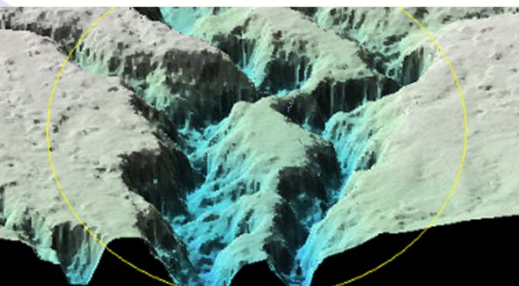


VENTAJAS FRENTE A OTRAS TÉCNICAS



**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 ptos/m<sup>2</sup> en Drones

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

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

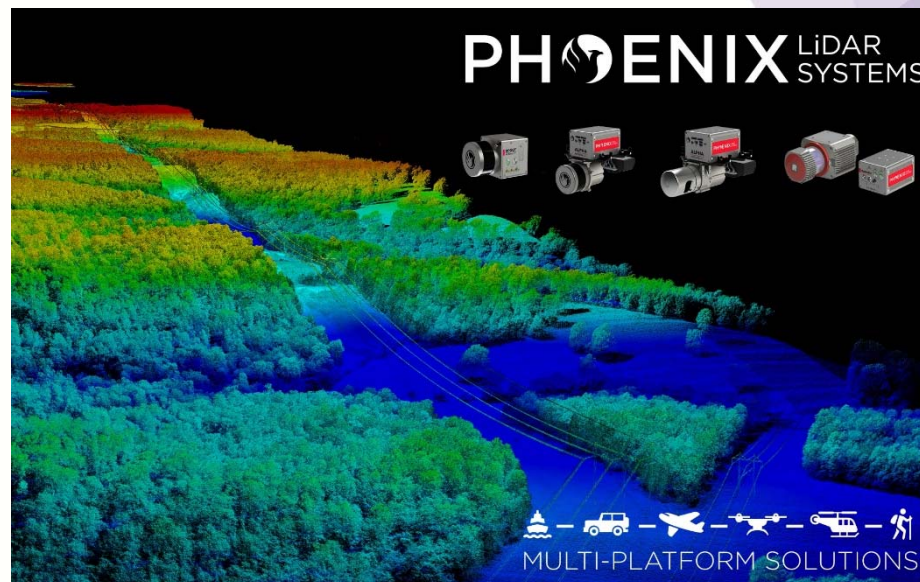
Debajo de **arbolado**

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



## LA LIDAR SCOUT 16

### ESPECIFICACIONES

Precisión Absoluta: 55 mm RMSE @ 50 m Rango

Drift MS Heading: 0.019 / 0.074° + Opcional IMU

Peso: 1,6 Kg

Dimensiones: 17 x 11.6 x 11.6 cm

Alcance Min/Max: 1.0 m / 120 m

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

### CARACTERÍSTICAS

Alcance de operación: Hasta 40 m

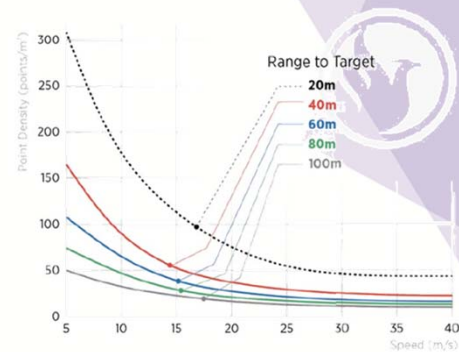
Operación en tiempo real: Vea y analice sus datos en el momento

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

Accesorios: IMU, Antena GPS Dual



Pointcloud Density



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



NTES POTENCIALES



Empresas Forestales



Organismos Públicos/  
Colegios Profesionales

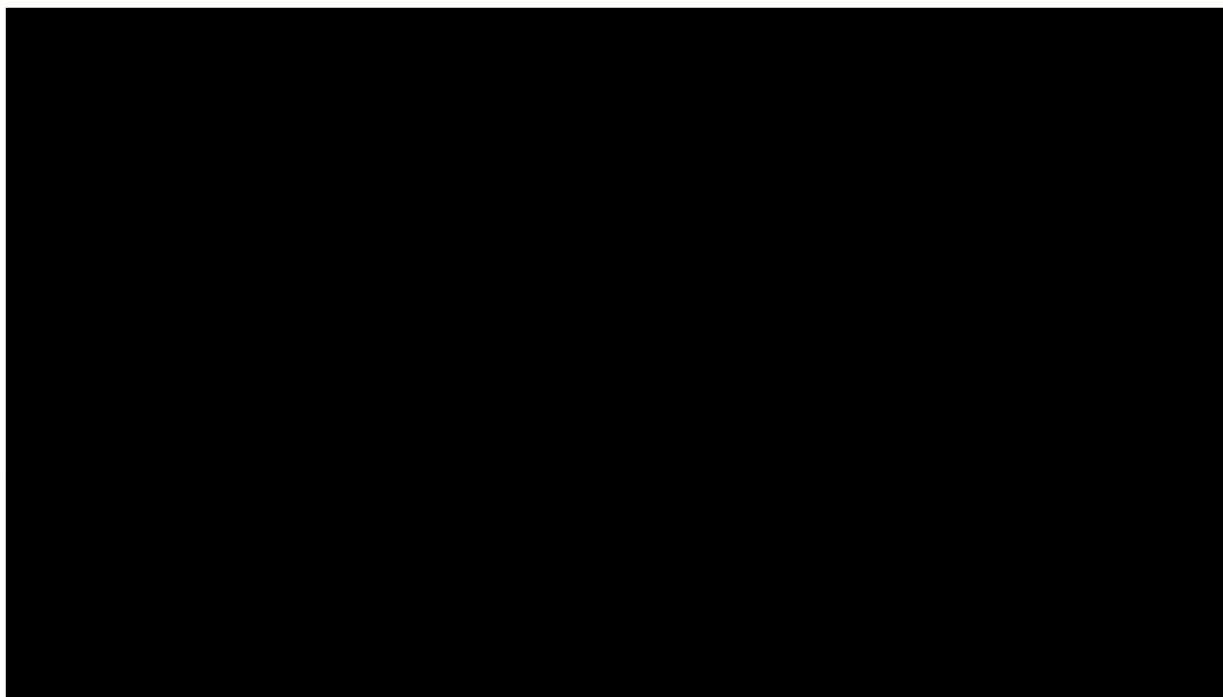


Industria Minera-Áridos

EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



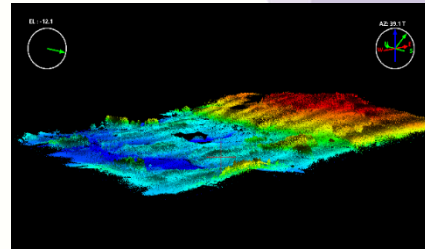
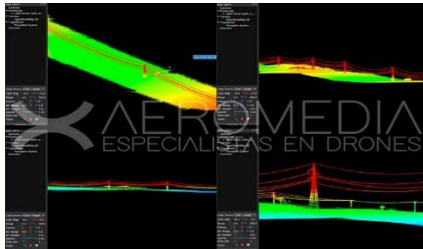
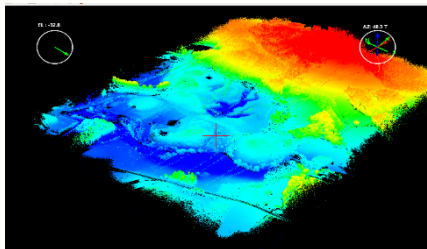
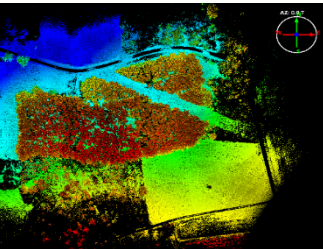
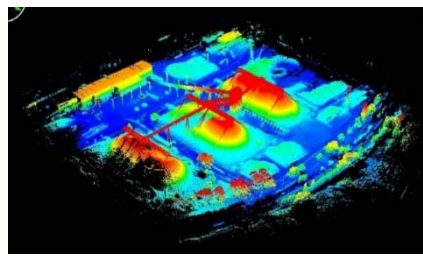
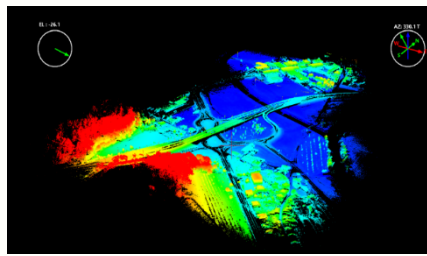
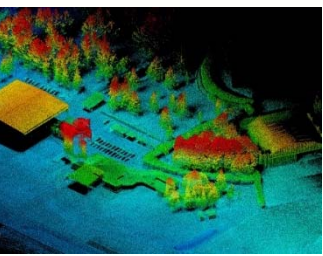
UNOS TRABAJOS



EMA LIDAR EMBARCADO EN RPAS



STRAS DE TRABAJOS REALIZADOS





Distribuidor Oficial de: **PHOENIX** LiDAR SYSTEMS

¡¡ MUCHAS GRACIAS !!

Alejandro Ávila

[alejandro.avila@aeromedia.es](mailto:alejandro.avila@aeromedia.es)

Tif 604 026 955