

# AEROLASER

ADVANCED LIDAR TECHNOLOGIES



# GEOVÉRTICE

Servicios de Geodesia y Topografía



## AEROLASER SYSTEM S. L. GEOVERTICE

Make things easy...





AEROLASER SYSTEM S.L. es una empresa con soluciones tecnológicas innovadoras, dedicada a proyectos y al desarrollo de sistemas de sensores más avanzados en Tecnología Geoespacial. Como consecuencia del esfuerzo y compromiso en investigación, desarrollo e innovación, ha logrado el desarrollo de una tecnología propia, generando así sistemas y servicios geoespaciales altamente competitivos a nivel mundial.

En la actualidad AEROLASER cuenta con más de 60.000 km de corredor LiDAR y fotogramétrico para proyectos e inspección de carreteras, líneas eléctricas, ferrocarril, oleoductos, etc.

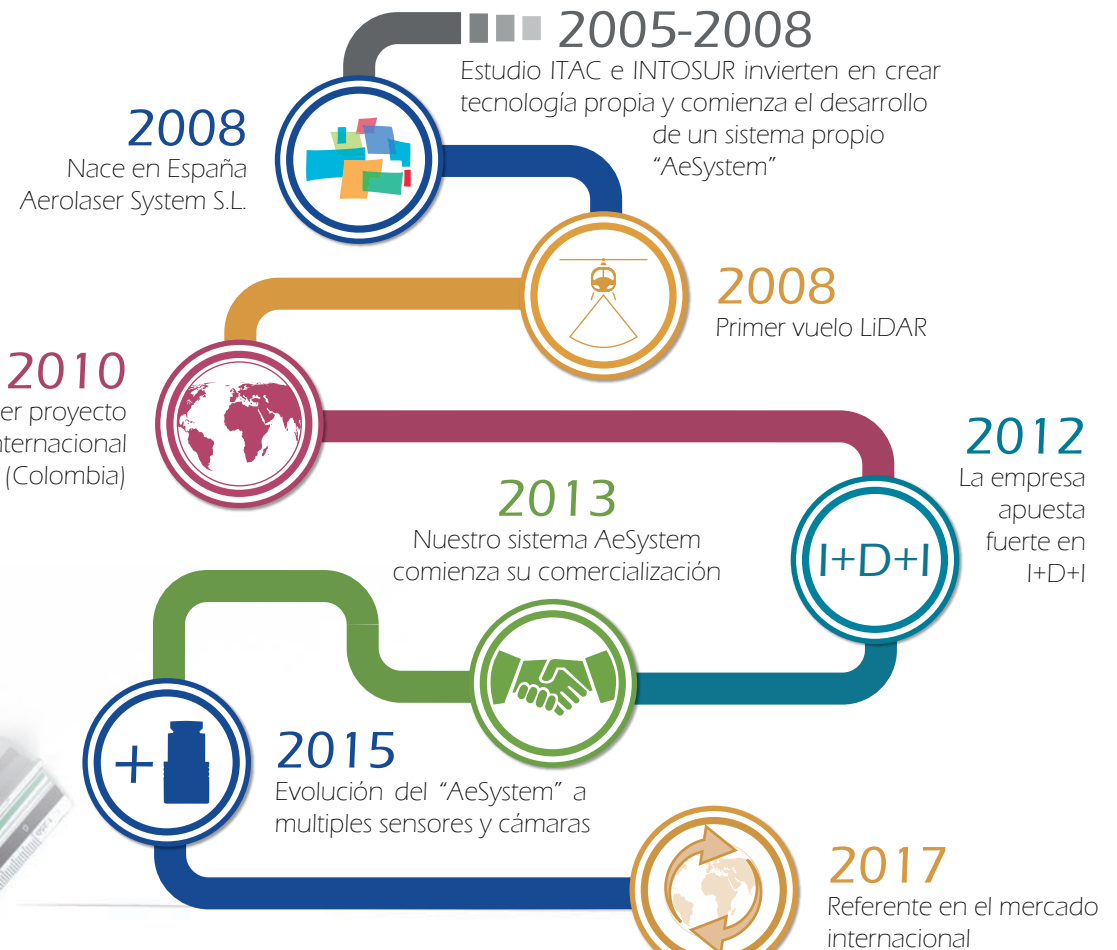


Mediante nuestros sistemas llevamos a cabo misiones aéreas, terrestres y marinas.



Todo el sistema es controlado y gestionado desde una única aplicación AeMission y un único ordenador AePC. Los sensores son comandados desde nuestra unidad de control AeCu.

“Adaptamos nuestro sistema a las exigencias técnicas de tu proyecto”





# CONFIGURACIONES AeSystem

“Multiples configuraciones de nuestro sistema AeSystem para adaptarnos a tu proyecto”



FÁCIL TRANSPORTE



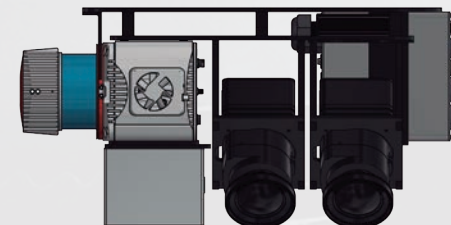
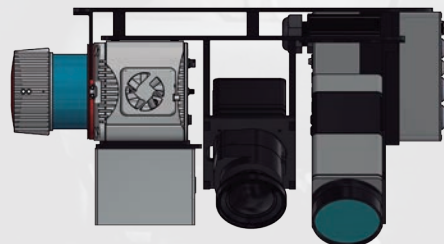
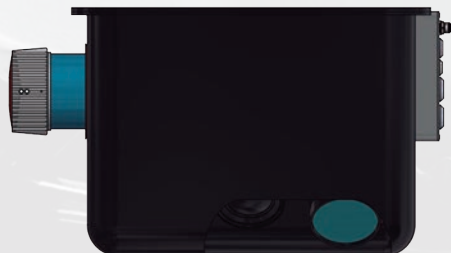
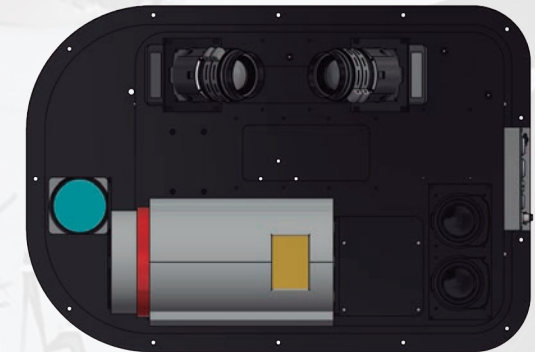
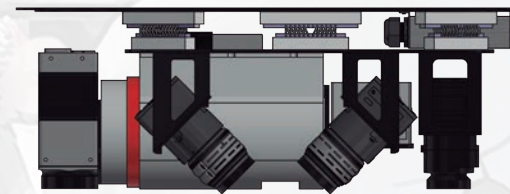
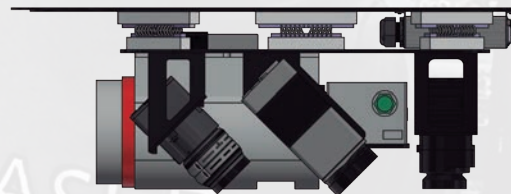
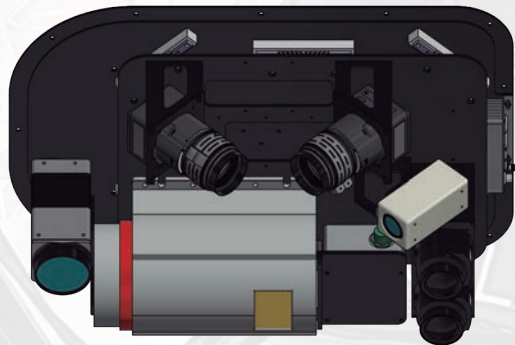
BAJO CONSUMO



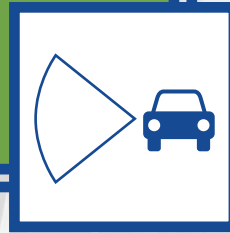
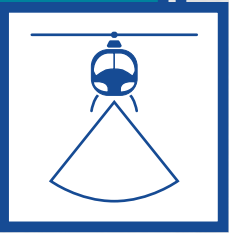
LIGERO (30 kg)



GESTIÓN CENTRALIZADA







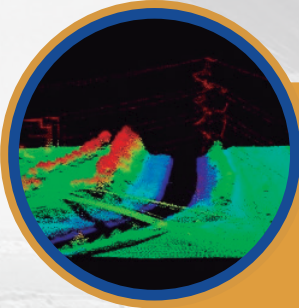
# PLATAFORMAS UTILIZADAS





# NUESTROS SERVICIOS

vuelos cenitales y oblicuos, RGB y NIR,  
clasificado y editado.



**LiDAR,**  
filtrado, clasificado y editado.

**Inspección de  
Líneas eléctricas**



**Fotogrametría,**  
vuelos fotogramétricos  
cenitales y oblicuos, RGB y NIR.



**MDT y MDS,**  
Modelo Digital de Terreno y  
Modelo Digital de Superficie



**Cartografía,**  
Producción cartográfica a partir  
de vuelos LiDAR y fotogramétricos.

**Ortofotos**  
de muy alta resolución RGB y NIR.



**Inspección de  
Obras Lineales**



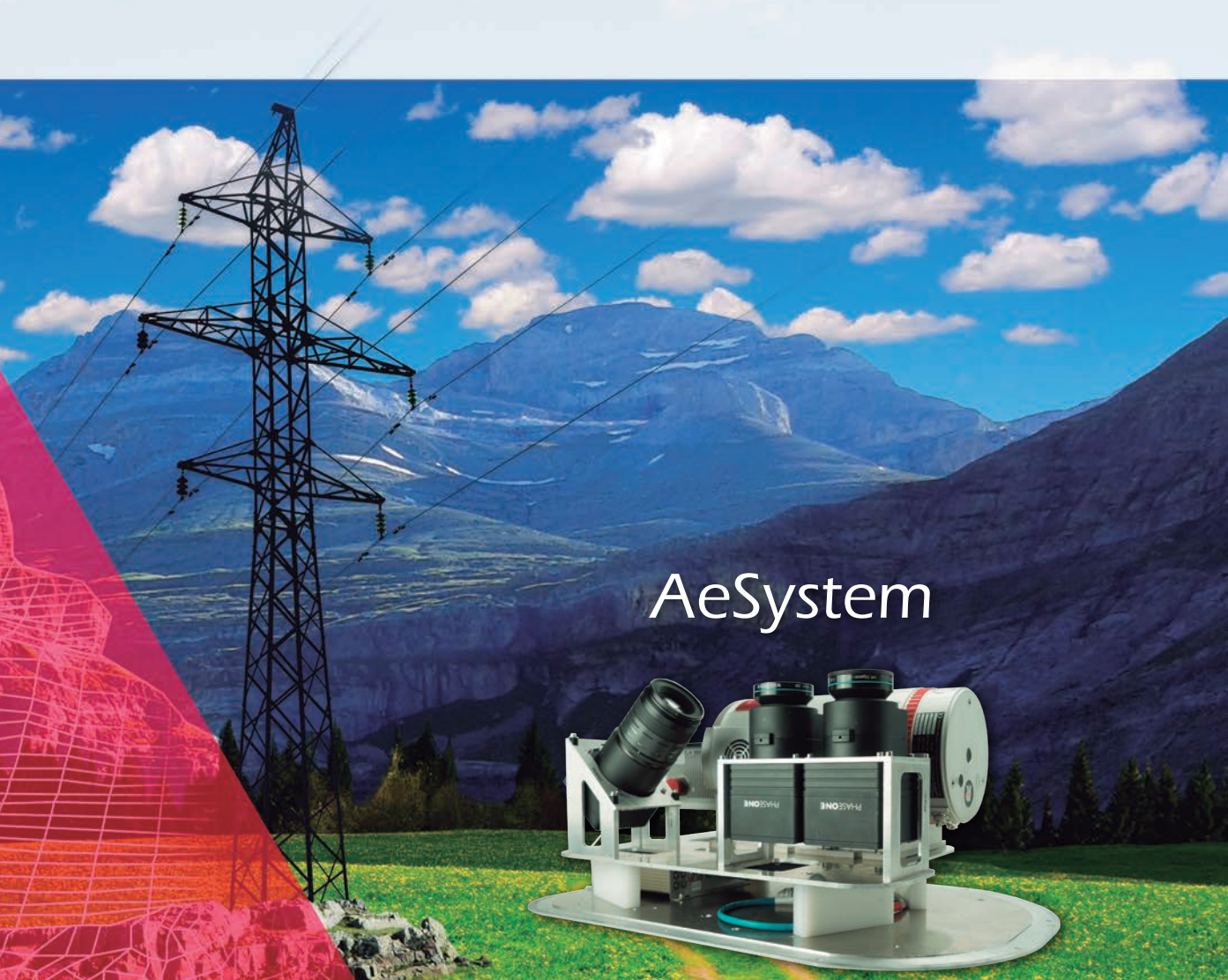
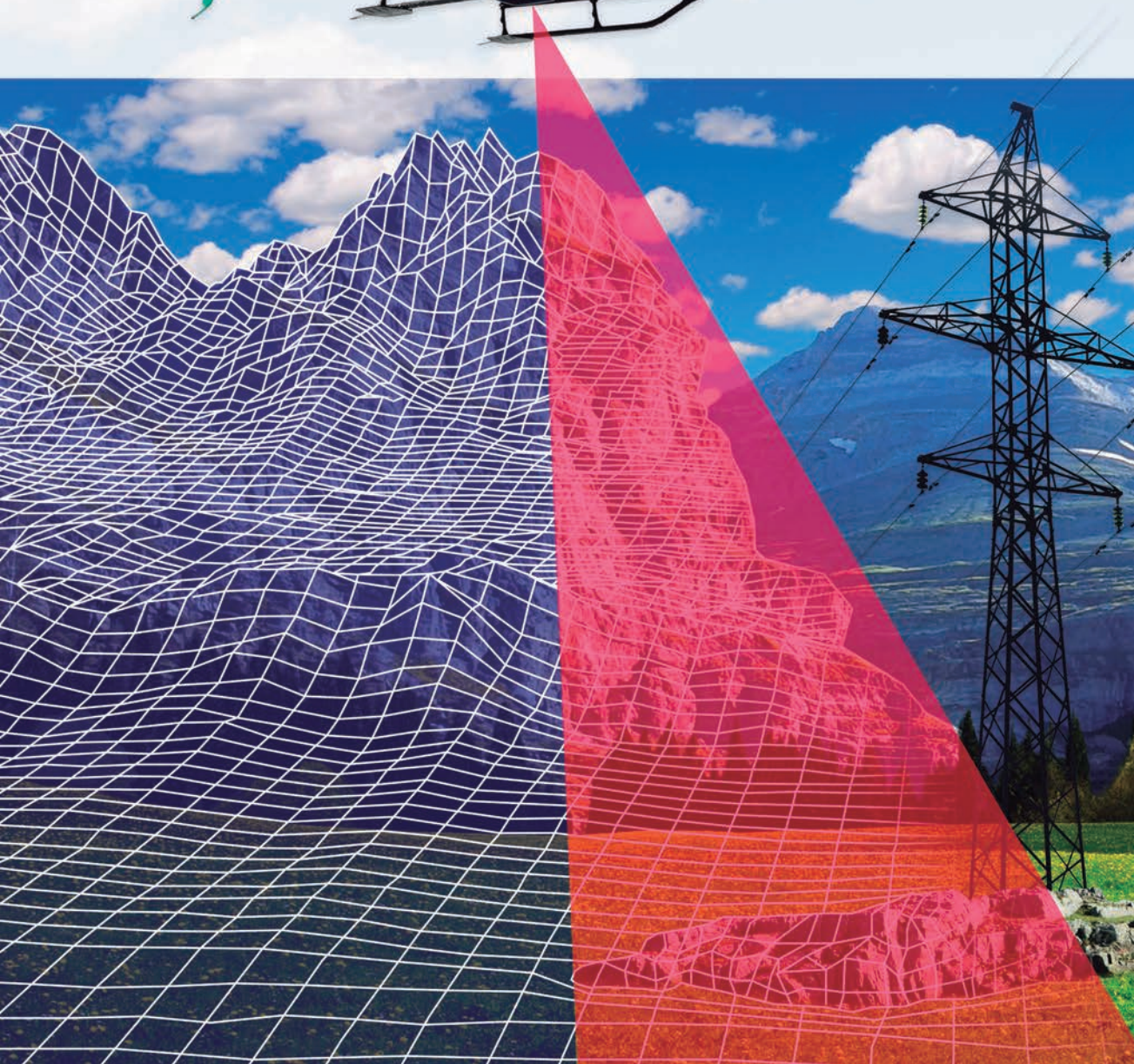
**Batimetrías,**  
sonda multihaz y barrido láser  
de superficie emergida.







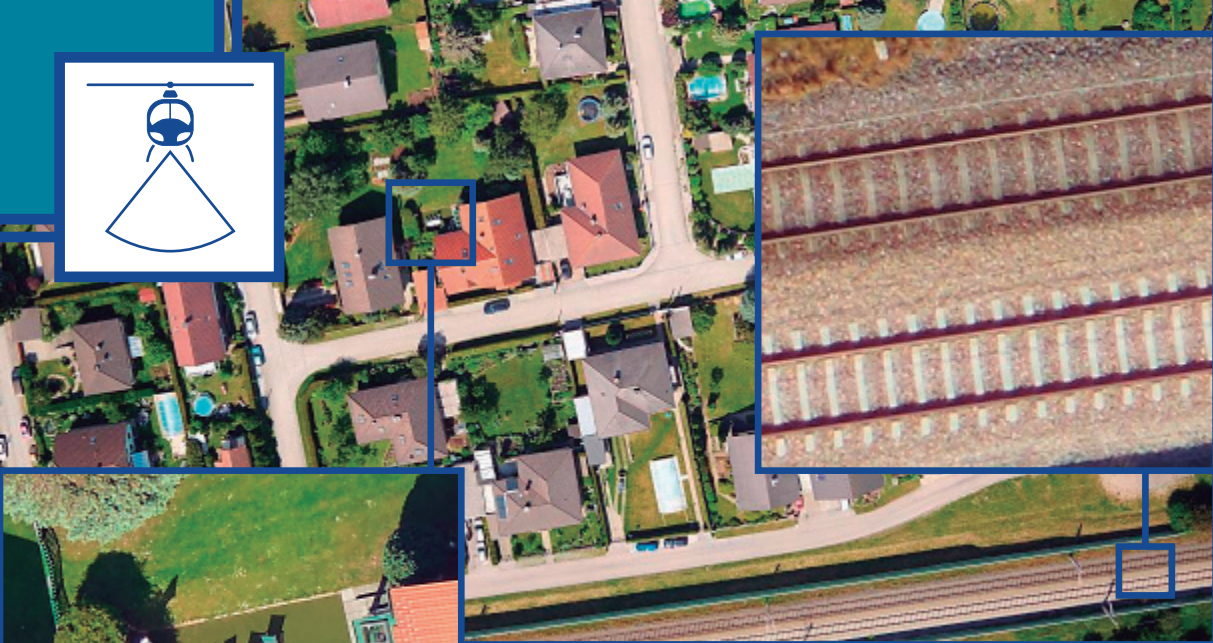
# PRODUCTOS GEOSPACIALES AÉREOS



AeSystem







## ORTOFOTOS RGB

Obtenemos pares estereoscópicos con orientación directa del cálculo inercial. También se puede llevar a cabo el procesado fotogramétrico completo: aerotriangulación con puntos de apoyo terrestre. Orto-rectificación rigurosa con MDT y tamaño de píxel hasta 1 cm.

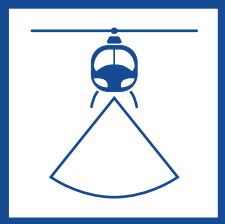


## ORTOFOTOS NIR

Las fotografías IR se pueden interpretar directamente (aplicaciones forestales, agrícolas, líneas eléctricas), sin modificación del nivel digital del píxel o bien llevar a cabo con ellas el mismo proceso fotogramétrico que las RGB. Tamaño de píxel hasta 1 cm.



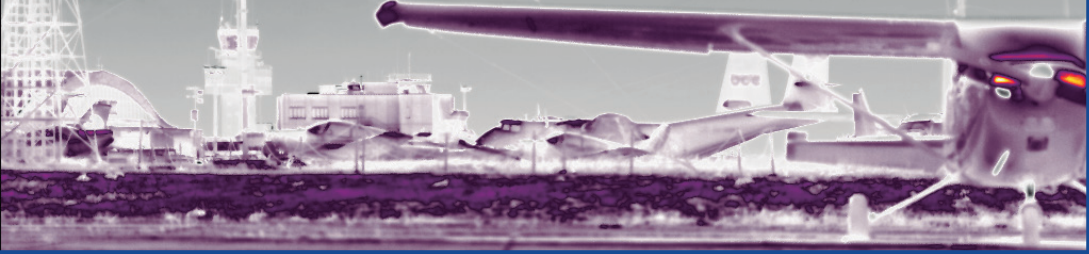




# FOTOS OBLICUAS

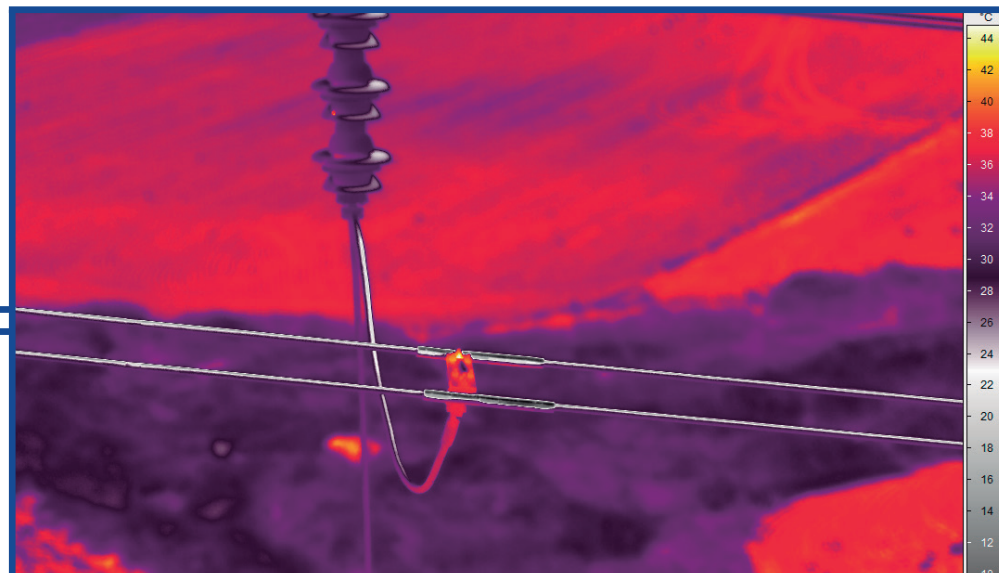
Las fotos oblicuas HD georreferenciadas dan valor añadido a los productos aéreos, se realiza de forma automática y simultánea al vuelo fotogramétrico y LiDAR, nos permite ver detalles difícilmente apreciables en las cenitales: identificación de señalización vertical, vuelos de edificios, detalles en apoyos de líneas eléctricas, etc. Todo esto es de gran utilidad para la inspección de líneas eléctricas y obras lineales.

Obtenemos un tamaño de píxel de 3 mm a 100 m.

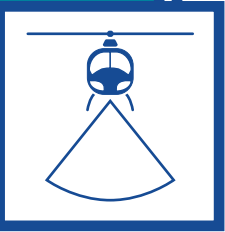


# TÉRMICA

Con la imagen térmica se pueden detectar puntos calientes en instalaciones, posibles focos de incendios, búsqueda de personas en catástrofes, etc.

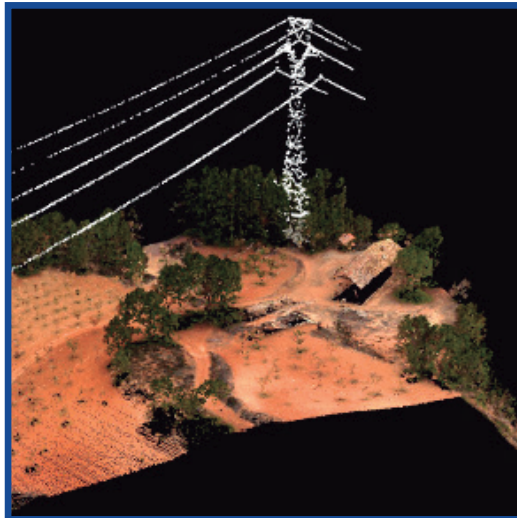
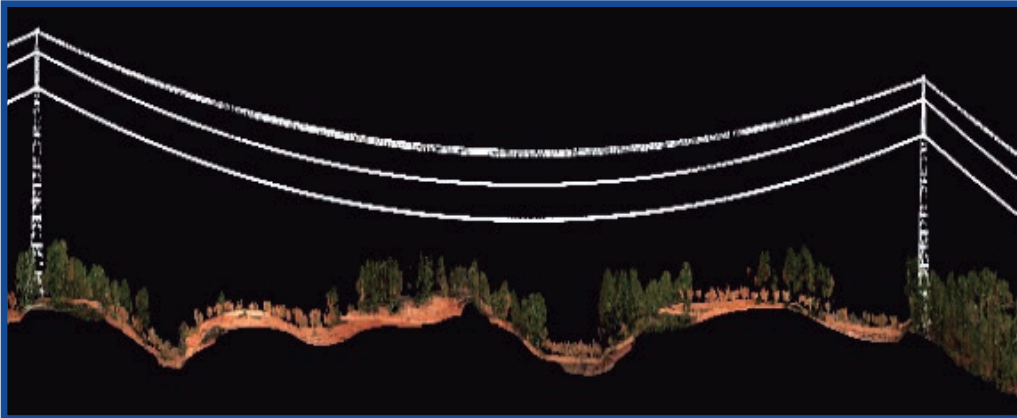






# LiDAR, nubes de puntos clasificadas y editadas

A partir de puntos LiDAR filtrados, clasificados, y editados, obtenemos MDT y MDS de alta definición realizando vuelos con densidades de hasta 200 puntos/m<sup>2</sup>.



La ventaja principal de las nubes de puntos LiDAR frente a la fotogrametría convencional es que penetra en zonas de vegetación densa, obteniendo un mejor resultado en el modelo de elevaciones.

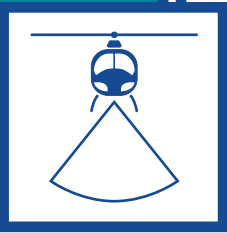
Las precisiones en el modelo pueden llegar hasta los 2 cm, siendo necesario un buen control de campo. Los puntos se clasifican en diferentes subclases, haciendo más fácil su manejo.

Utilizando LiDAR para inspecciones de líneas eléctricas, obtenemos el 100% de la información del corredor, se pueden estudiar y optimizar cruzamientos, ángulos, altura de apoyos, vegetación a talar, accesos, etc. Se garantiza la verificación del 100% de la instalación.

De cara a nuevas construcciones, se puede reducir el coste entre un 15 y un 25%.

Vistas de nubes de punto LiDAR con asignación de color.

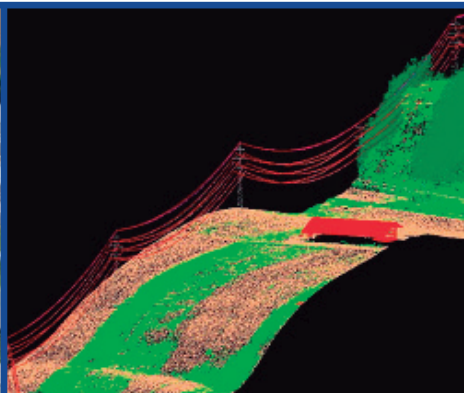




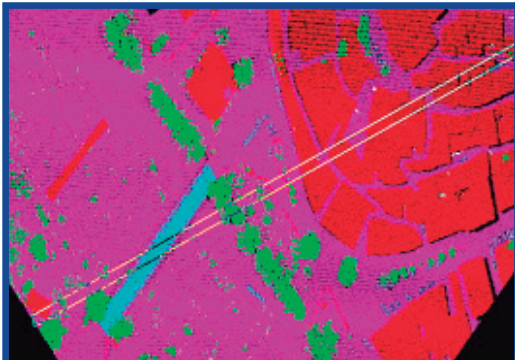
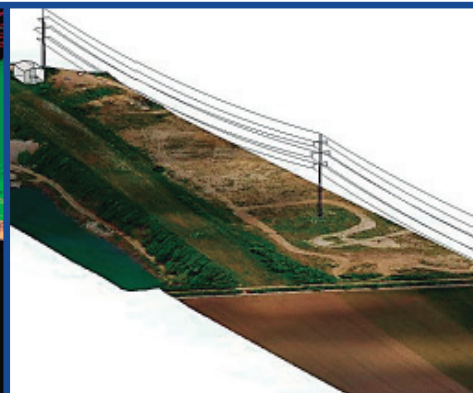
Puntos LiDAR con RGB



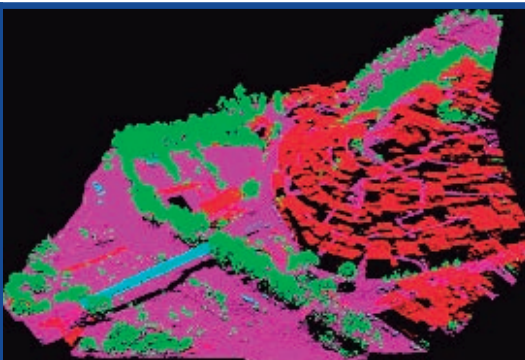
Edificaciones a partir de LiDAR



Escenarios 3D a partir de puntos LiDAR



Puntos LiDAR por clasificación, planta



Puntos LiDAR por clasificación, 3D



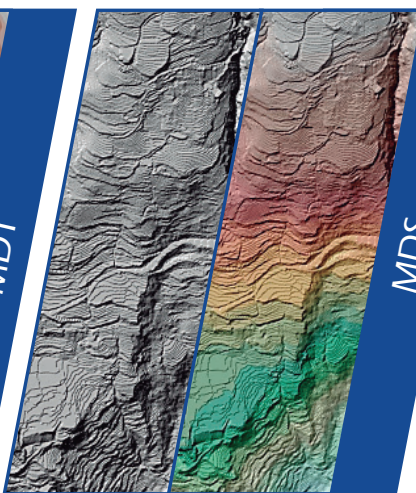
Puntos LiDAR por clasificación, perfil



ORTOFOTO



MDT



MDS

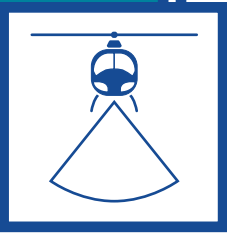
## MDT

Obtenemos el MDT a partir de puntos LiDAR clasificados y editados apoyándonos en herramientas del mercado y de desarrollo propio, seleccionando sólo los puntos del terrenos.

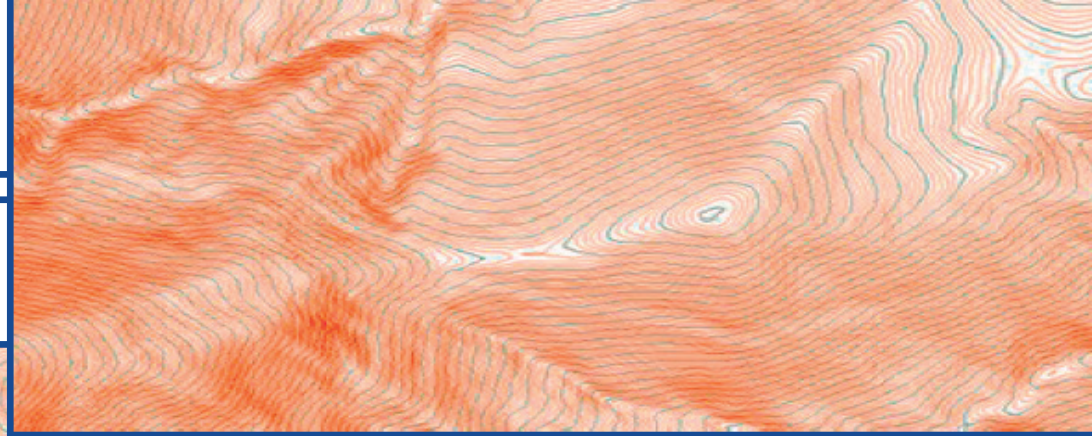
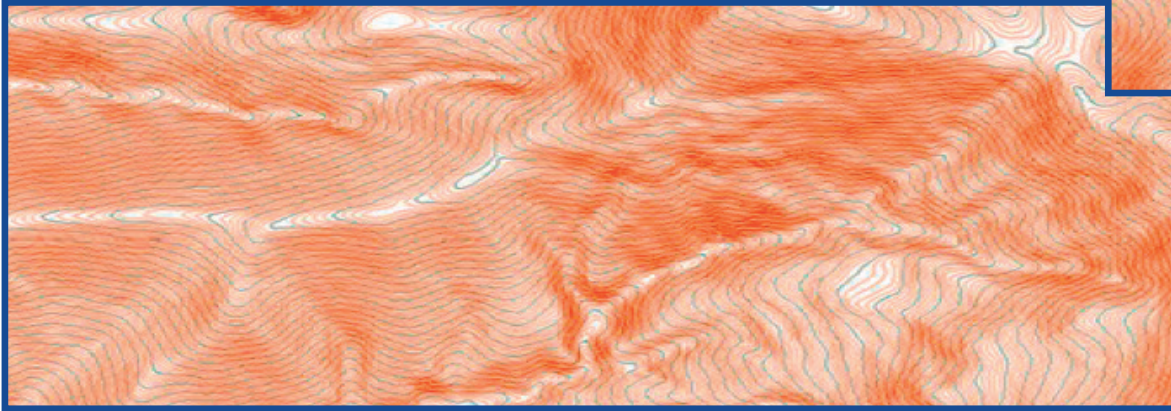
## MDS

El MDS lo obtenemos utilizando todos los puntos elevados, copas de árboles, tejados, cubiertas, etc. Estos dos procesos son de gran inmediatez una vez realizado y verificado el vuelo.





## CURVAS DE NIVEL



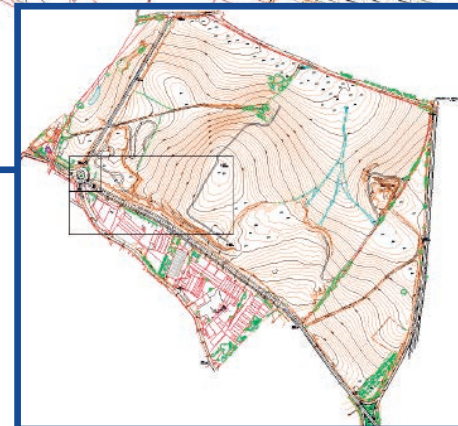
Las curvas de nivel son obtenidas a partir del MDT, gracias a utilizar la nube de puntos LiDAR éstas se adaptan perfectamente a la orografía del terreno, sin dejarlo a la interpretación de un operador. Además como tenemos penetración en las zonas arboladas, la herramienta es idónea para definir el terreno en zonas como selvas o bosques.

## CARTOGRAFÍA

La cartografía vectorial 3D se obtiene a partir de pares estereoscópicos de gran nitidez y escaso error de posado para el operador.

La cartografía vectorial 2D se puede hacer sobre ortofotos de gran resolución.

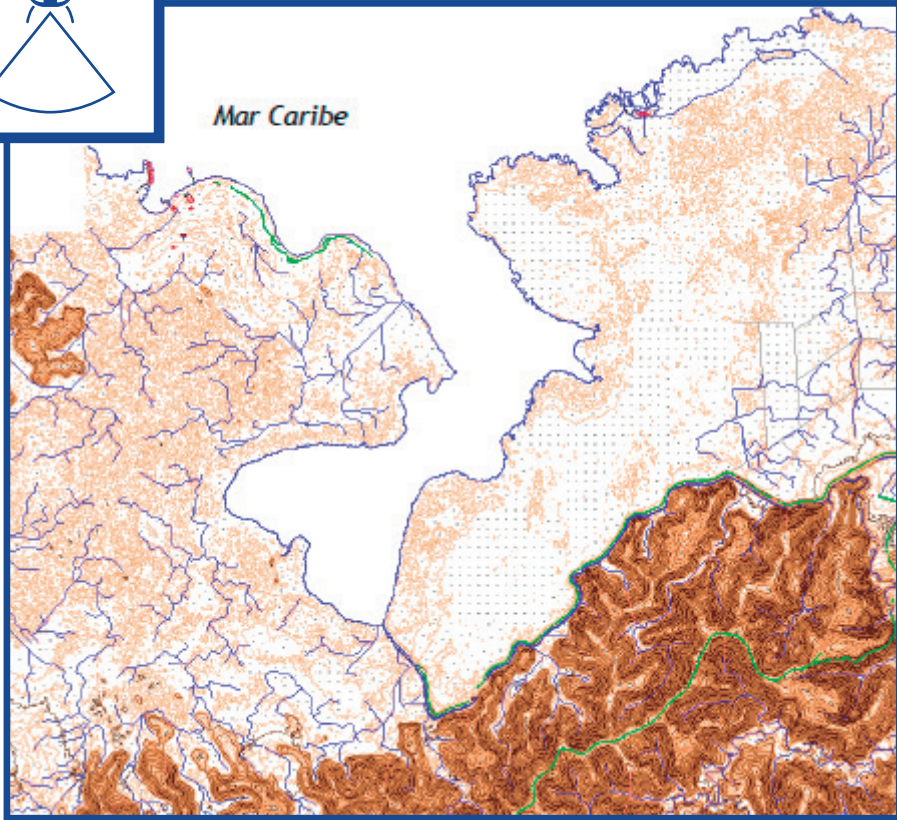
AEROLASER cuenta con personal propio, altamente especializado en estos procesos, obteniendo resultados de gran calidad.



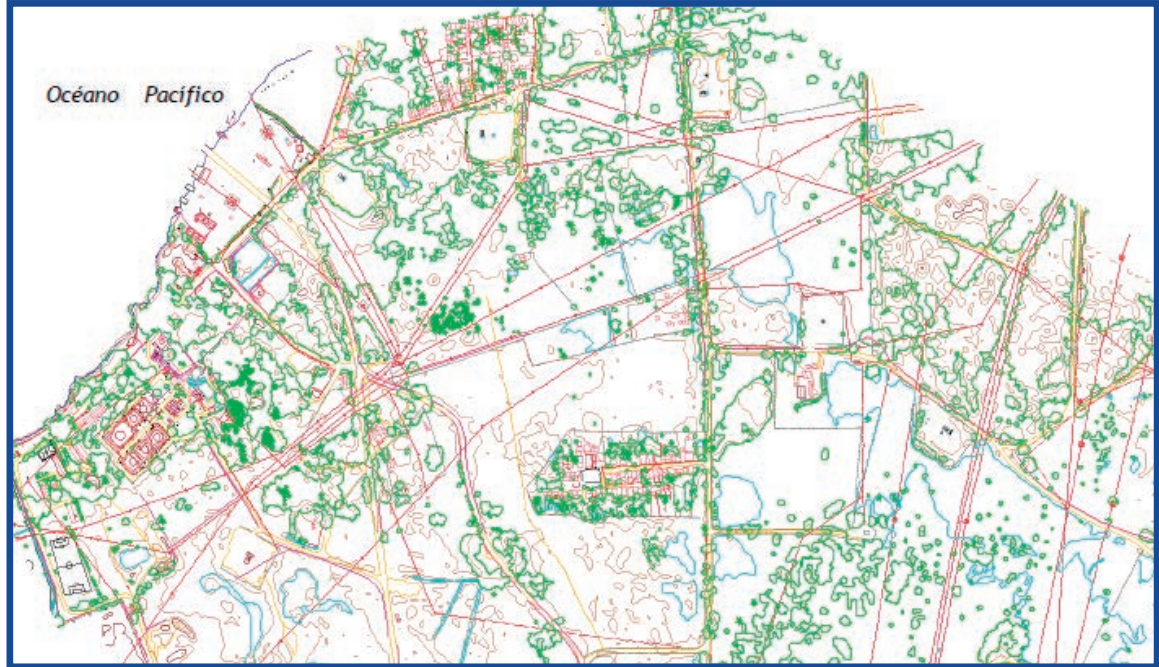




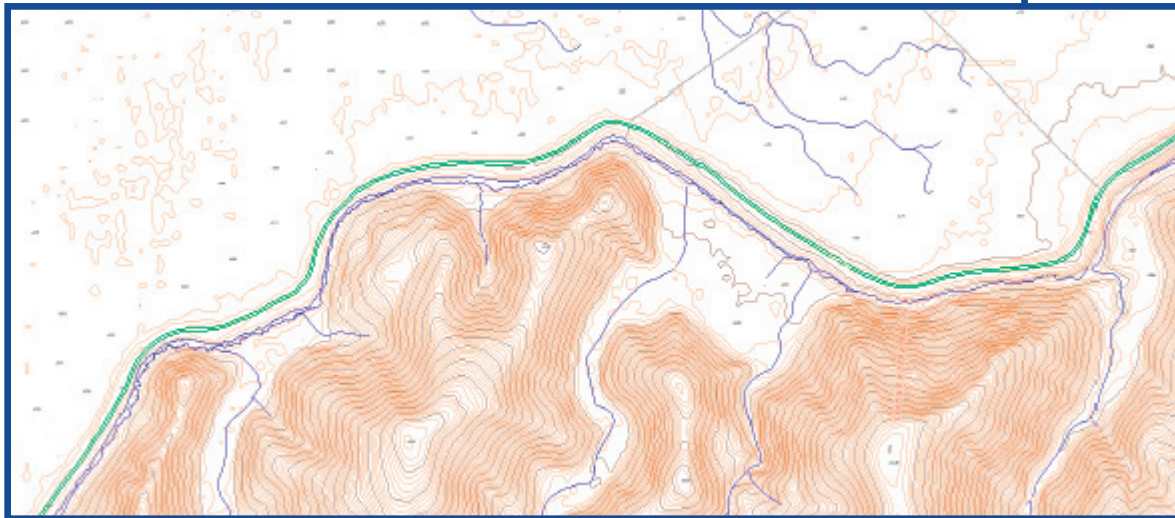
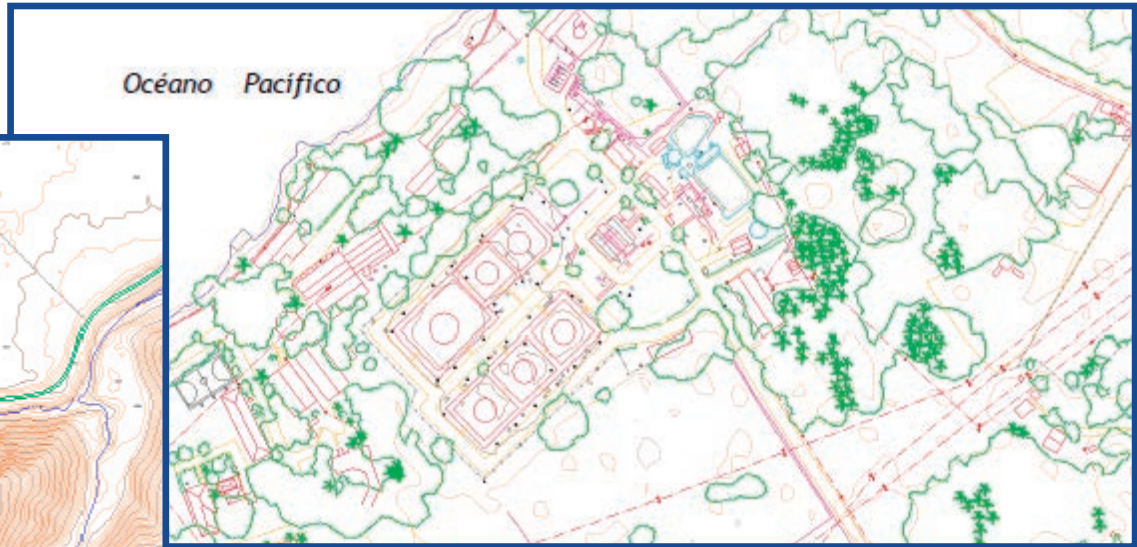
Mar Caribe



Océano Pacífico

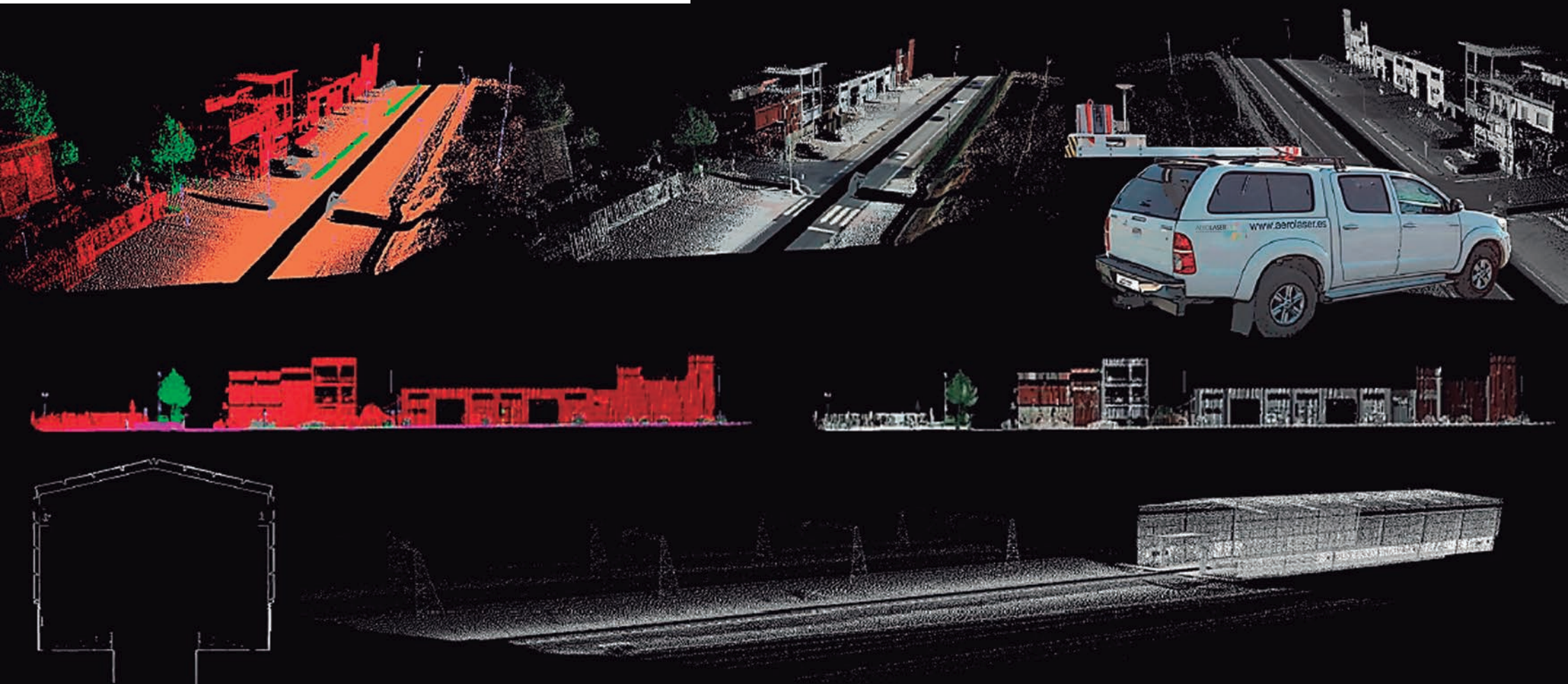


Océano Pacífico





# MOBILE MAPPING



El sistema AeSystem puede instalarse en diferentes plataformas y en diferentes configuraciones. Esto permite que pueda ser usado en una gran variedad de misiones y proyectos.

El conjunto de equipos que forma el sistema inercial clásico (IMU + GNSS) se complementa con uno o varios odómetros integrados por AEROLASER.

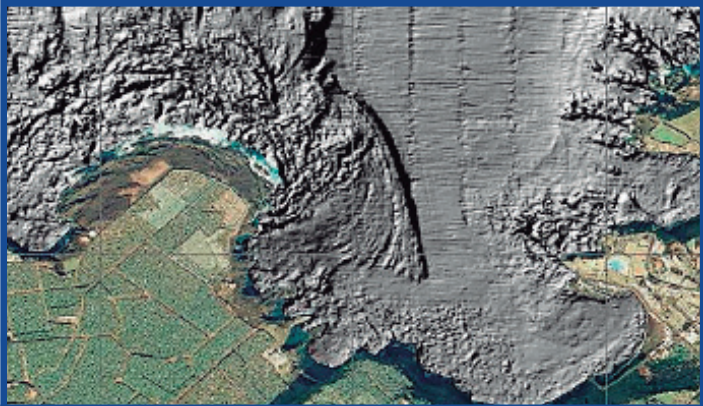




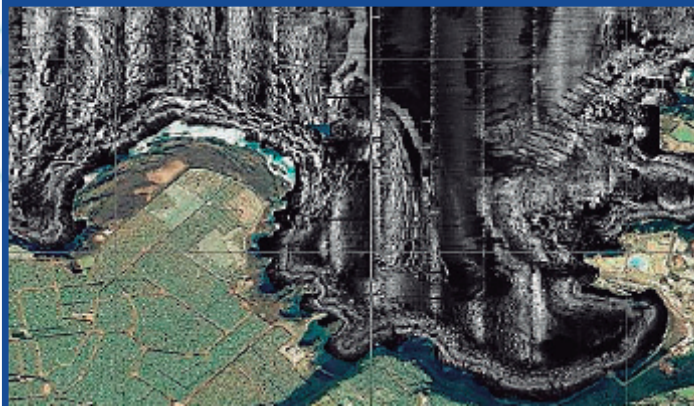
## BATIMETRÍA MULTIHAZ

Utilizamos tecnología propia para la ejecución de batimetrías, con AeBat se puede realizar simultáneamente la recogida de datos submarinos mediante ecosonda multihaz y realizar barrido lateral en superficie utilizando un escáner láser, obteniendo continuidad entre el fondo marino y las estructuras o elementos inmediatos en la superficie terrestre.

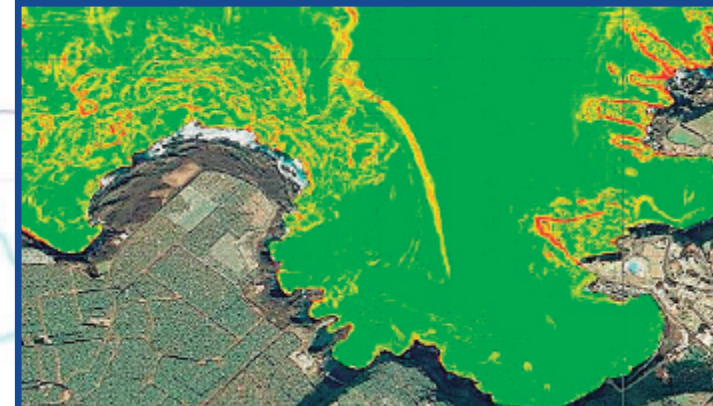




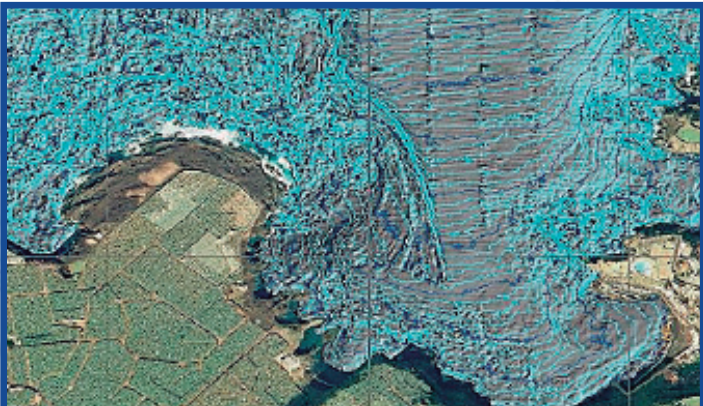
Modelo de sombras



Mosaico de sonogramas



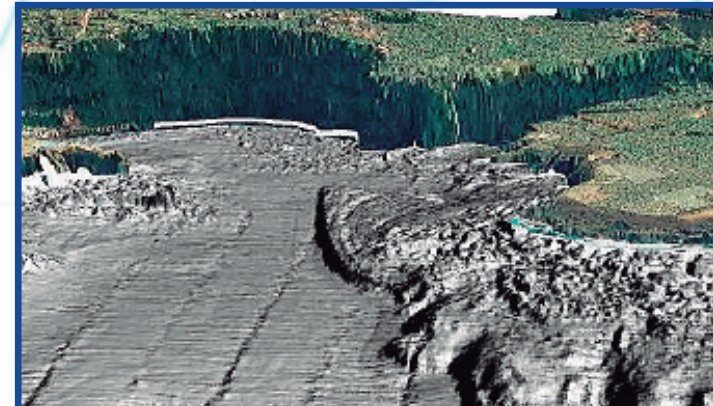
Modelo de pendientes



Curvado



Mosaico para morfología

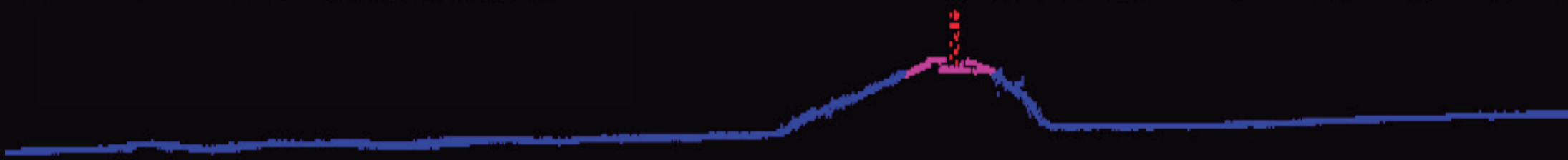
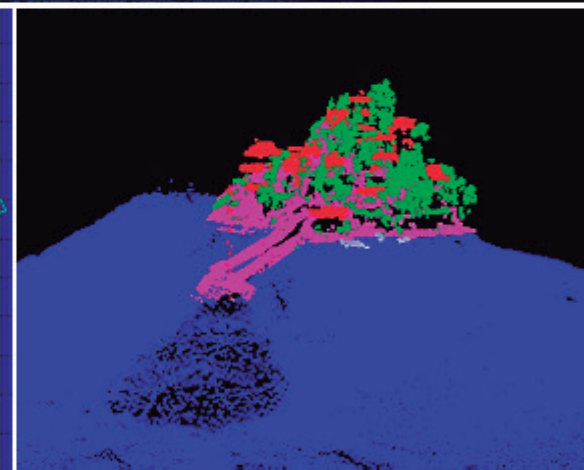
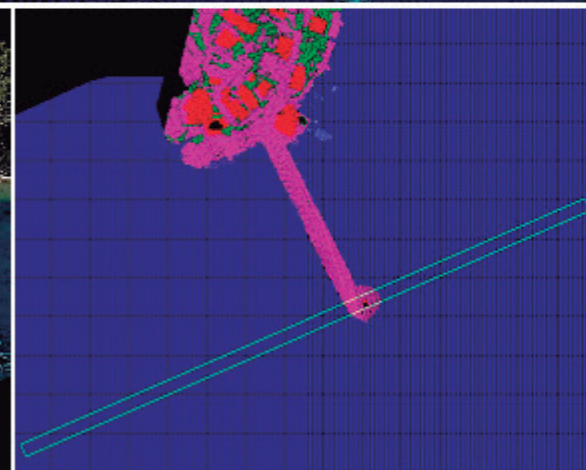
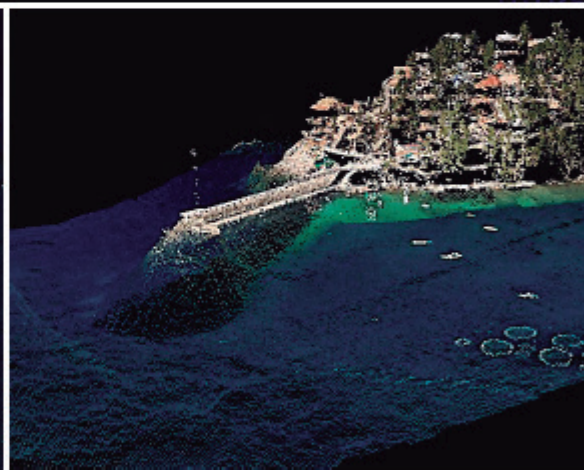


Vista 3D





# PUERTO DE ANDRAX





# APLICACIONES

Entre otras aplicaciones destacamos

## Inspección



Inspección de líneas eléctricas, ferroviarias, carreteras, etc. Zonas navegables en embalses, ríos, puertos, canales, asentamiento en embalses para verificar los metros cúbicos de agua embalsada. El sistema de sensores de AEROLASER se adapta a cualquier tipo de inspección.

## Agricultura



Crecimiento de plantaciones arbóreas, detección de enfermedades por medio de cámaras multilaterales, IR, RGB, térmicas e hiperespectrales; cubicación de biomasa.

## Petróleo y Gas



Cartografía para corredores de petróleo y gas. Análisis de deslizamiento de tierra por el trazado de oleoductos y gaseoductos.

## Ingeniería



Toma de Datos Geoespaciales masivos para la redacción de proyectos y preparación de ofertas. Disminuyendo los plazos y aumentando la competitividad, al obtener el 100% de la información geoespacial (a la hora del diseño se disminuyen los costes).

## Construcción



Seguimiento de obras lineales, movimiento de tierras, deslizamiento de taludes, señalización horizontal y vertical, etc. En obras marítimas: certificación de dragados, calados de puertos y movimientos de escollera. Obtención de modelos finales de obra, as built.

## Medio Ambiente



Seguimiento de dunas, certificación de grandes zonas afectadas por incendios forestales, mapas térmicos de ciudades cenitales y oblicuos, terrestres y aéreos, deslizamientos de laderas, control de plagas mediante cámaras de diferentes espectros visibles, análisis de emisiones CO2 analizando la señal del láser.

## Aplicaciones Militares



Control y guiado de vehículos, obtención de modelos tridimensionales. Además podemos integrarlo en un vehículo no tripulado marino, terrestre o aéreo.



## Gran Canaria - España

Avenida José Mesa y López, 45 Local 4D  
35010, Las Palmas de Gran Canaria  
Islas Canarias, España.  
+34 928 261 451

## República Dominicana

c/ Ramón del Orbe,  
Condominio Anacaona-II, Mirador Sur,  
Santo Domingo, D.N.,  
República Dominicana  
(809) 531-3446





**AEROLASER**  
ADVANCED LIDAR TECHNOLOGIES



**AEROLASER SYSTEM S.L.**  
[comercial@aerolaser.es](mailto:comercial@aerolaser.es)  
[www.aerolaser.es](http://www.aerolaser.es)



**GEOVÉRTICE**  
Servicios de Geodesia y Topografía

**GEOVÉRTICE, SRL**  
[www.geovertice.net](http://www.geovertice.net)