



Quattro Elementi

www.quattroelementig3s.mx

SISTEMA LiDAR

Entramos en la era de los drones de uso comercial y personal los cuales poseen cámaras con la que se puede capturar fotografía o vídeos en intervalos de tiempo mas cortos, con mejor calidad y a la par con datos georreferenciados de cada una de las tomas.

Cada vez son más y más las aplicaciones que surgen a estos aparatos radio-controlados; filmación aérea, ortofoto, vigilancia de incendios, seguridad, agricultura e incluso se está planteando ya el reparto a domicilio de productos con esta tecnología.

Este sistema Lidar permite calcular la distancia desde el propio dispositivo, generalmente eran montados solamente sobre un avión, avioneta o helicóptero.

Ahora al tener la posibilidad de ser montados sobre un UAV (unmanned aerial vehicle por sus siglas en ingles), el funcionamiento es realmente sencillo, y es que un haz láser pulsado sale del dispositivo LIDAR hasta el objeto o superficie que queremos medir, y rebota hasta volver al dispositivo, pudiéndose calcular de esta forma la distancia existente entre ellos. Donde interviene el tiempo de retraso que dicho pulso láser tarda en llegar al objeto o superficie y la velocidad de la luz, que es un dato conocido. Esta operación permite el desarrollo y creación de modelos digitales de elevación o MDE.

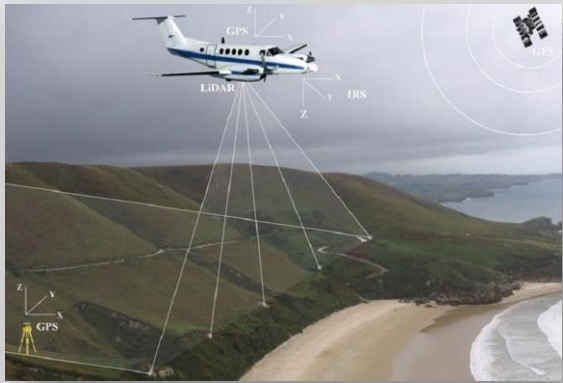
Gracias a la tecnología LiDAR montada en Drones se puede lograr levantamientos topográficos en cualquier tipo de zonas ya sean: llanas, lomeríos o montañosas, reduciendo el tiempo de trabajo en campo de un 80 a 90 %.



ESPECIALIDADES

- INGENIERÍA CIVIL
- ARQUITECTURA
- MINERÍA
- ARQUEOLOGÍA
- FORENSE
- PROTECCIÓN CIVIL
- SOLUCIONES**
- Fotogrametría (RGB)
- LIDAR (Light Detection and Ranging)
- GPR (Ground Penetrating Radar)
- Batimetría
- BIM (Building Information Modeling)
- DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)



LIDAR montado en aeronaves



LIDAR montado en DRON

Gracias a esta facilidad contamos con una gran variedad de sistemas LiDAR que se adaptan a sus necesidades como lo son:

Método de Escaneo: Escaneo 360°

Con los sistemas LiDARit podrás levantar cualquier terreno como valles, montañas, acantilados gracias a su método de escaneo de 360°.

Sistema	LiDARit Sparrow	LiDARit One	LiDARit Explorer R	LiDARit Eagle	LiDARit Eagle X
Precisión (RMSE)	8 cm @ 50m	5 cm @ 50m	3.5 cm @ 100m	3.5 cm @ 100m	3.5 cm @ 100m
LiDARit Manager	✓	✓	✓	✓	✓
Método de escaneo	Unidireccional	360°	360°	360°	360°

Vehículo:

Uso en Drone	✓	✓	✓	✓	✓
Uso en Aeronaves Ligeras	✓	✓	✓	✓	✓
Uso en Vehículos	✗	✓	✓	✓	✓
Caminando - Backpack	✗	✓	✓	✓	✓

Soluciones para industrias:

Túneles	Not Recommended	✓	✓	✓	✓
Líneas Eléctricas	✓	✓	✓	✓	✓
Escaneo InDoor	✓	✓	✓	✓	✓
Cañones	Not Recommended	✓	✓	✓	✓
Medición Minera	✗	✗	✓	✓	✓

Tipos de estudios:

Estudios Ambientales	✓	✓	✓	✓	✓
Pre-factibilidad	✓	✓	✓	✓	✓
Factibilidad	✓	✓	✓	✓	✓
Diseño	✗	Not Recommended	✓	✓	✓
Nivel precisión topográfica	✗	✗	✓	✓	✓

Cobertura por vuelo:

Cobertura de 35ha*	✓	✓	✓	✓	✓
Cobertura de 60ha*	✓	✗	✓	✓	✓
Cobertura de 80ha*	✗	✗	✗	✓	✓
Cobertura de 100ha*	✗	✗	✗	✗	✓

*Un vuelo en Drone Alta 8 (15 min @10m/s) traslapo 50%



ESPECIALIDADES

INGENIERÍA CIVIL

ARQUITECTURA

MINERÍA

ARQUEOLOGÍA

FORENSE

PROTECCIÓN CIVIL

SOLUCIONES

Fotogrametría (RGB)

LIDAR (Light Detection and Ranging)

GPR (Ground Penetrating Radar)

Batimetría

BIM (Building Information Modeling)

DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

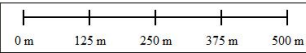
NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

Productos obtenidos de los proyectos LIDAR

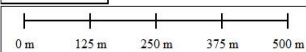
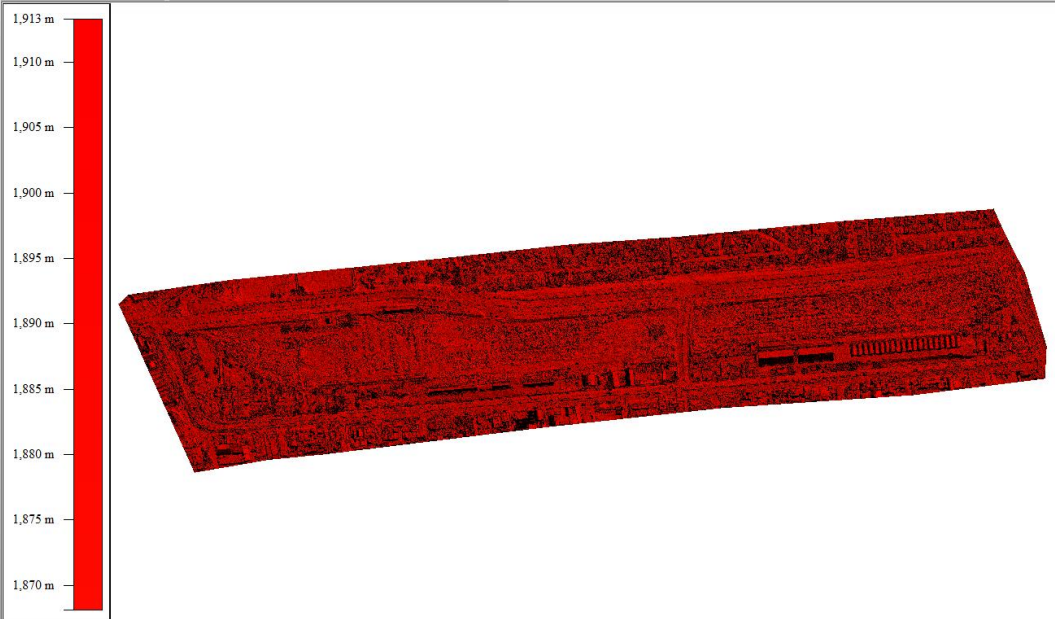
Cualquier proyecto LIDAR se divide en dos bloques diferenciados. El primero de ellos es la adquisición de los datos, y al segunda es el procesamiento de los mismos, con el que conseguiremos los productos finales.

Algunos de estos entregables de cualquier proyecto LIDAR más importantes son los siguientes:

Nube de puntos RGB.



Modelo Digital de Superficie (DSM).



ESPECIALIDADES

INGENIERÍA CIVIL

ARQUITECTURA

MINERÍA

ARQUEOLOGÍA

FORENSE

PROTECCIÓN CIVIL

SOLUCIONES

Fotogrametría (RGB)

LIDAR (Light Detection and Ranging)

GPR (Ground Penetrating Radar)

Batimetría

BIM (Building Information Modeling)

DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)



QUATTRO ELEMENTI G3S



ESPECIALIDADES

INGENIERÍA CIVIL

ARQUITECTURA

MINERÍA

ARQUEOLOGÍA

FORENSE

PROTECCIÓN CIVIL

SOLUCIONES

Fotogrametría (RGB)

LIDAR (Light Detection and Ranging)

GPR (Ground Penetrating Radar)

Batimetría

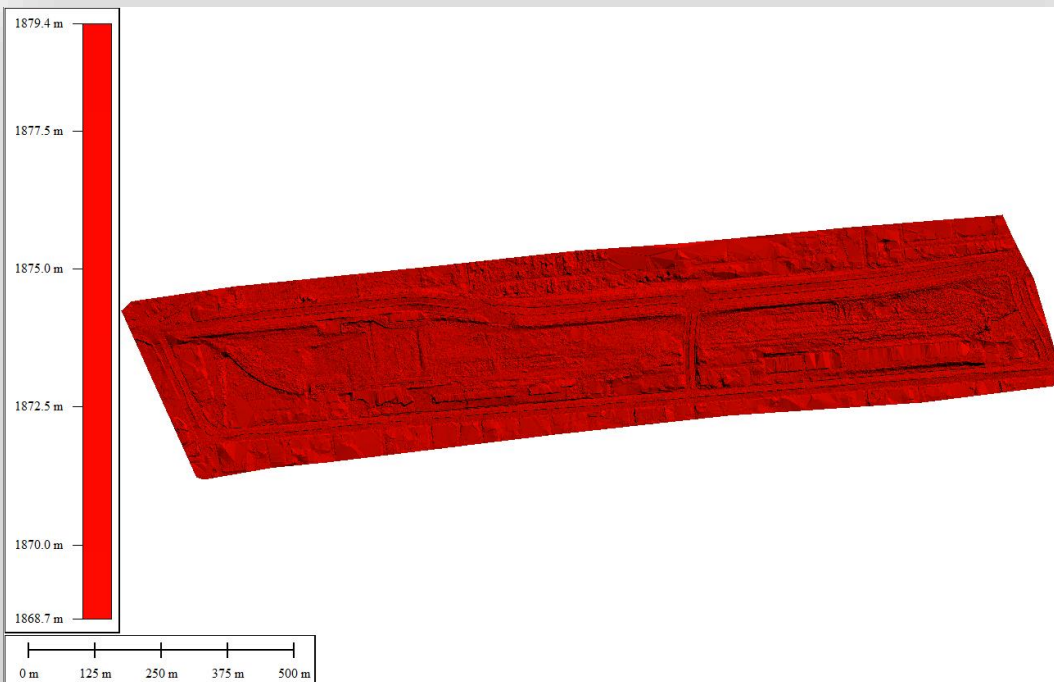
BIM (Building Information Modeling)

DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

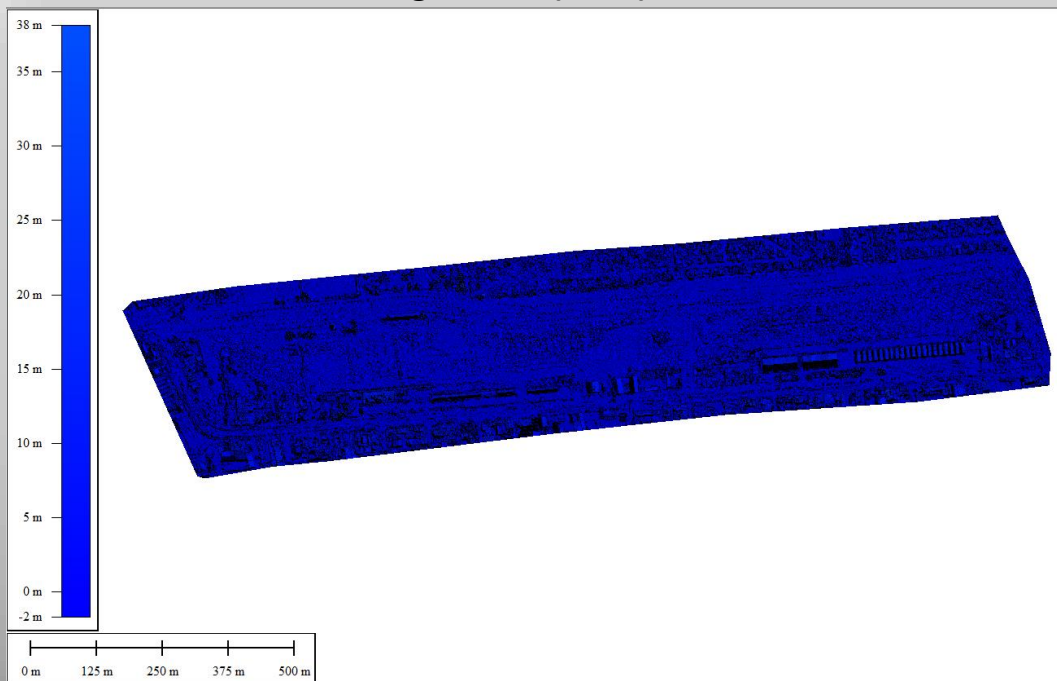
NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

G3S

Modelo Digital del Terreno (DTM).



Modelo de Alturas de Vegetación (MAV)





QUATTRO ELEMENTI G3S



ESPECIALIDADES

INGENIERÍA CIVIL

ARQUITECTURA

MINERÍA

ARQUEOLOGÍA

FORENSE

PROTECCIÓN CIVIL

SOLUCIONES

Fotogrametría (RGB)

LIDAR (Light Detection and Ranging)

GPR (Ground Penetrating Radar)

Batimetría

BIM (Building Information Modeling)

DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)

G3S

Ortomosaico



Planimetría



Curvas de nivel

