

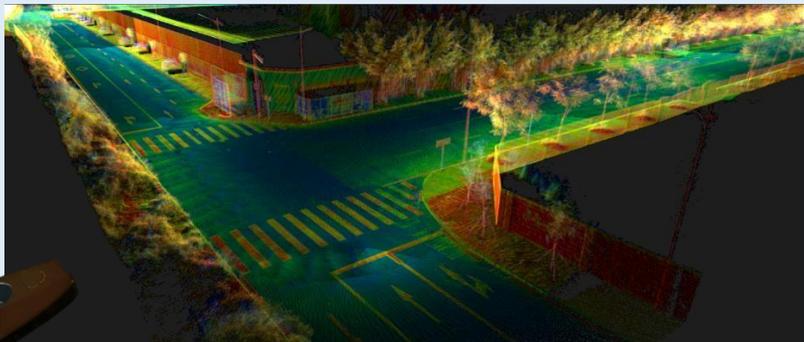
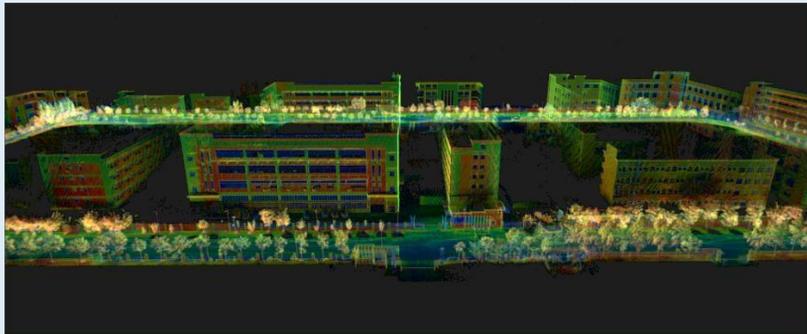


ALTITUDE
GEOSPATIAL
INCORPORATED



SLAM 100

Aplicaciones del Escáner Láser



► Aplicaciones del Escáner láser SLAM 100



Modelo topográfico



Modelado de construcciones



Mediciones de volúmenes



Construcciones subterráneas



Cavernas y cuevas



Mediciones de almacenaje



**Protección de patrimonio
arqueológico**



Gestión inteligente



Ingeniería inversa



Topografía As-built



**Evaluación de recursos
forestales**



**Mediciones en fachadas de
edificios**

Características

Alta precisión y Alta definición

270° X 360° Laser FOV

El SLAM 100 dispone de varias interfaces externas, que pueden conectarse a una cámara panorámica, un módulo GNSS, un automóvil, un UAV, etc., para diversificar la recogida de datos y adaptarse a más escenarios de aplicación



Componentes del equipo

Laser scanner
120 Meter range 320 kHz laser PRR

Rotating head
360° X 270° FOV

Three cameras
5 Megapixels for each

Dismountable handle
Replaceable battery

NFC
Touch WIFI for connection

Status indicator
Power and working status reminder

Start button
One-key to active

SD card slot
Replaceable storage medium

Extended interface
Abundant external equipment

USB interface
Firmware updating or log downloading

Parámetros generales

Campo de visión de escaneo láser	270°× 360°
Campo de visión de la cámara	200°(H)×100(V)
Precisión relativa	2 cm
Precisión absoluta	5 cm
Almacenamiento	32 GB(Standard)
Fuente de alimentación	Batería reemplazable; Fuente de alimentación externa
Voltaje de la fuente de alimentación externa	20-30 V
Capacidad de la batería	3350mAh*4
Duración de la batería	2.5 h
Consumo de energía	25 W
Temperatura de funcionamiento	-10°C~+45°C
Humedad de funcionamiento	<85% RH
Peso	1588 g (sin batería)
Tamaño	372mm×163 mm×106 mm (sin Base)

Parámetros del sensor

Clase de láser	Clase I
Canales láser	16
Alcance máximo	120 m
Tasa de repetición de pulsos láser	320 kHz
Intensidad de la señal de eco	8 bits
Número de cámaras	3
Resolución de la cámara	5Megapixels
NFC	Supported



Adquisición de datos de información geográfica básica en 3D para interiores y exteriores

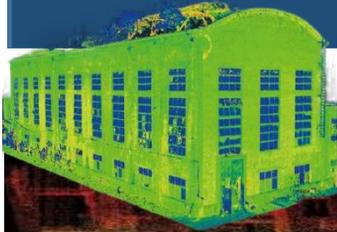
Mediciones de fachada

- Renovación de barrios antiguos
- Renovación de las fachadas de las calles
- Protección de edificios antiguos
- EPS
- Mapa de cumbreras
- CADI UNDET+CAD

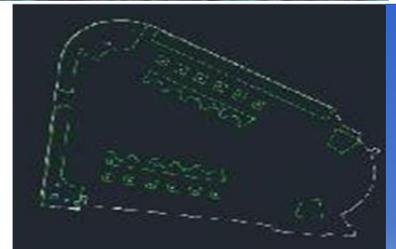
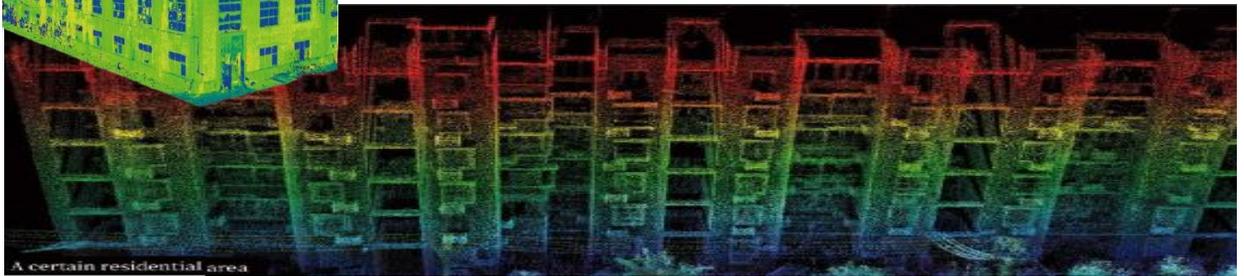


Vectorización de nube de puntos

- Diagrama de tuberías
- Plano del edificio
- Levantamiento y cartografía básicos
- Aceptación de la finalización
- Inspección del terreno
- Ingeniería de defensa aérea civil
- Mapa de cumbreras
- CAD
- Pointcab+CAD

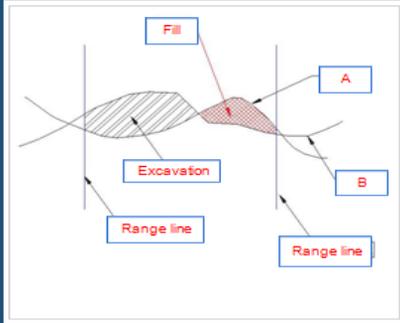


► Mediciones de fachada



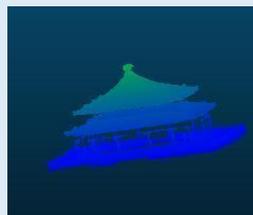
► Volumen producto del movimiento de tierras y apilados

El cálculo del movimiento de tierras desempeña un papel importante en la construcción de ferrocarriles, autopistas, proyectos hidroeléctricos, puertos, planificación urbana y otros. El cálculo preciso de estos volúmenes desempeña un papel importante en la asignación de recursos, la aceleración del progreso del proyecto y la mejora de la calidad del proyecto. El SLAM 100 puede utilizarse para la inspección de silos de materiales, cálculos de: volumen producto del movimiento de tierra, material de relleno/corte (en montículos), apilados de material de construcción (arenas, grava), inventario de la cantidad de sobrecarga, movimientos de tierra en ingeniería paisajística, de arena y grava, residuos de construcción (escombros), etc.

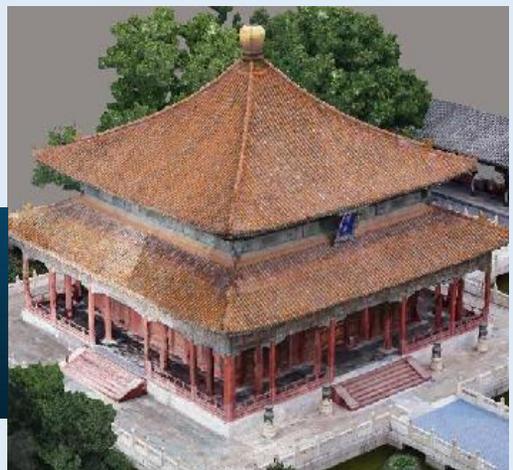


► Aplicación en digitalización de Patrimonio Arqueológico

La inspección y cartografía de la disposición, forma, estructura de vigas y el tamaño de los componentes de los edificios antiguos constituye uno de los procesos más básicos para la protección digital y la tecnología, la artesanía y la cultura de los edificios antiguos. El uso de la tecnología SLAM 100 puede almacenar y reproducir la escena real en forma de imágenes tridimensionales, en forma de nube de puntos láser. Permite transformar la medición de un solo punto a la medición de superficies, y de la medición plana a la medición estereoscópica. Los datos de la nube de puntos y adquiridos por SLAM 100 se combinan perfectamente para construir un espacio panorámico de 360°. La imagen panorámica restituye de forma realista, la escena en vivo en el momento de la medición.



*Digitalización de
Patrimonio Arqueológico*



► Cálculos de Ingeniería en áreas de superficies y volúmenes de sólidos irregulares

Las entidades en ingeniería suelen tener formas irregulares, como las áreas verdes de las laderas, los jardines ornamentales, las esculturas, las minas de carbón, etc. Resulta imposible medir con precisión la superficie y el volumen de las entidades en estos escenarios mediante simples fórmulas de cálculo de datos. El desarrollo y la aplicación de SLAM 100 proporcionan un nuevo medio técnico para obtener abundante información espacial de los objetos



► Digitalización de espacios bajo techo/subterráneos



Parqueadero subterráneo



Túnel subterráneo



Gasoduto Subterráneo



Ingeniería civil de defensa aérea



Pasillo Subterráneo

Con el rápido desarrollo de la construcción de inmuebles, la digitalización del espacio subterráneo urbano es cada vez más valorada por los responsables del sector. Realizar la digitalización tridimensional del espacio subterráneo, construir una ciudad tridimensional y proporcionar apoyo científico y tecnológico para el desarrollo racional de los recursos del espacio subterráneo urbano se ha convertido en una de las medidas más eficaces para resolver los problemas urbanos. El SLAM 100 puede obtener rápidamente el entorno del espacio subterráneo en tiempo real, resolver eficazmente el problema de la baja eficiencia de los escáneres 3D estáticos, y es ampliamente utilizado en áreas sin señales GNSS, como espacios subterráneos, el interior de centros comerciales y otros escenarios.

► Inspección de tendido de líneas de transmisión en áreas urbanas



En las áreas urbanas densamente construidas, sin espacio aéreo donde se pueda hacer un sobrevuelo seguro de drones para las inspecciones del tendido de líneas, el personal de inspección puede utilizar el SLAM 100 en mochilas y coleccionar datos de nubes de puntos de las líneas de transmisión para la posterior detección de defectos, actualización del inventario del tendido y visualización en 3D, planificación de trayectorias de UAV y otras aplicaciones.



Resultados de algunos Proyectos realizados

Evaluación de Recursos Forestales

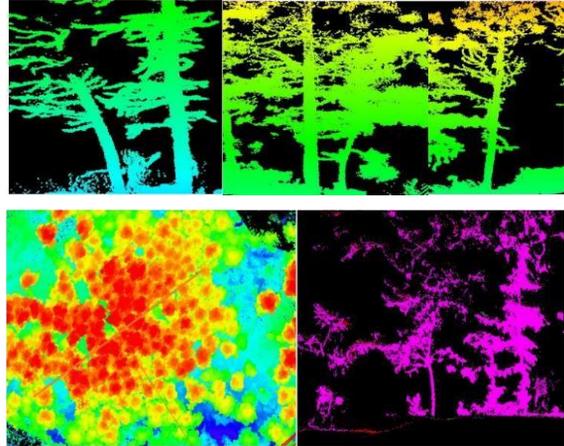
Levantamiento de recursos forestales basado en datos multi-fuente en espacio abierto

En este caso es requerido calcular el secuestro de Carbono de un área forestal de una parcela forestal (bosque no plantado). El cálculo debe obtener el número de árboles individuales en la zona forestal y sus coordenadas, la altura del árbol, el diámetro a la altura del tronco, el tamaño de la copa y otros atributos. El SLAM 100 fue usado para coleccionar los datos del área .

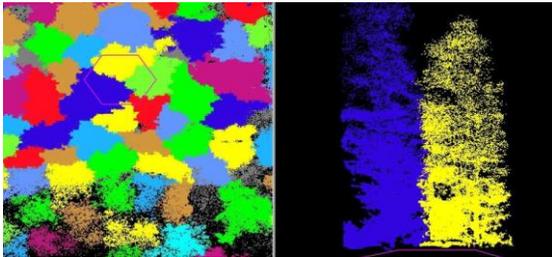
Se ha comprobado que el índice de precisión de la segmentación de un solo árbol es superior al 90%. Comparando el DAP extraído con el DAP real medido, el error en el ajuste del DAP es de 2,76 cm, y el índice de precisión es superior al 85%.



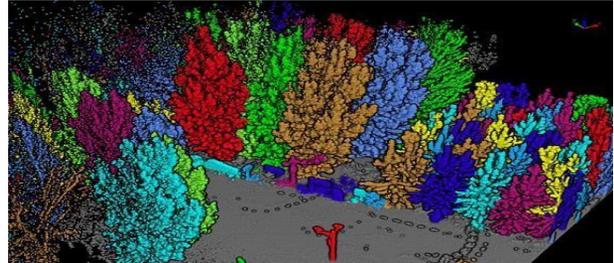
Colectando datos con el SLAM 100



Efecto de la fusión de nubes de puntos

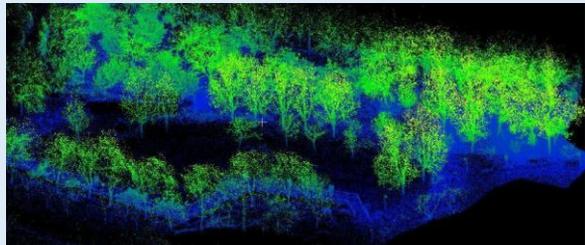


Separación de elemento madera



Evaluación del paisaje ecológico urbano

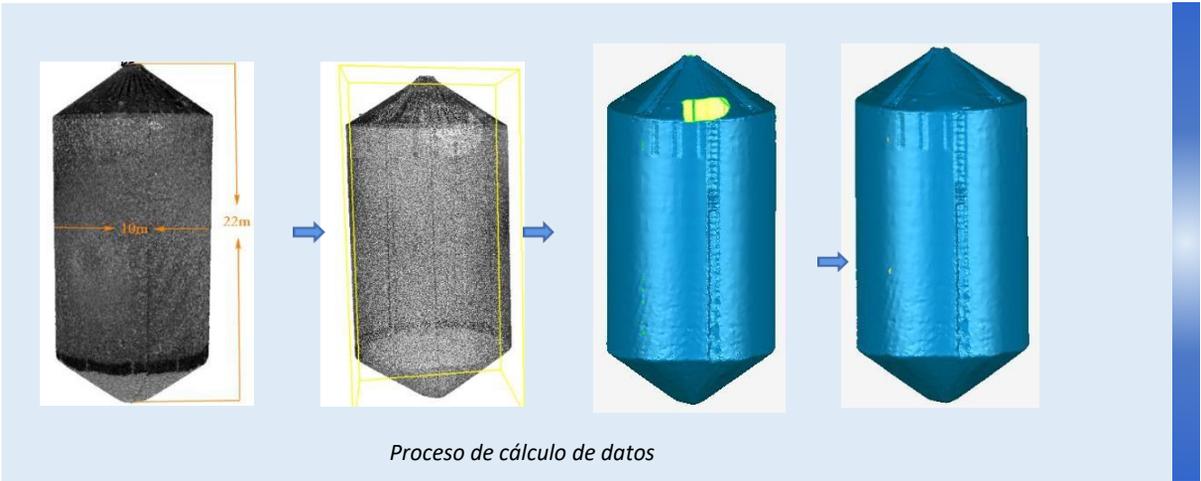
Este escenario se requería calcular con precisión los volúmenes de movimientos de tierra, bajo el área densamente arborizado, como parte de los datos para el proyecto de renovación del parque. La densidad arbórea afecta la señal GNSS y no permite mediciones convencionales. Se utilizó el SLAM 100 para recopilar datos de nubes de puntos, y los datos de nubes de puntos de la zona forestal se obtienen mediante el cálculo de nubes de puntos.



▶ Cálculo de volumen para silos de granos



Toma de datos en campo

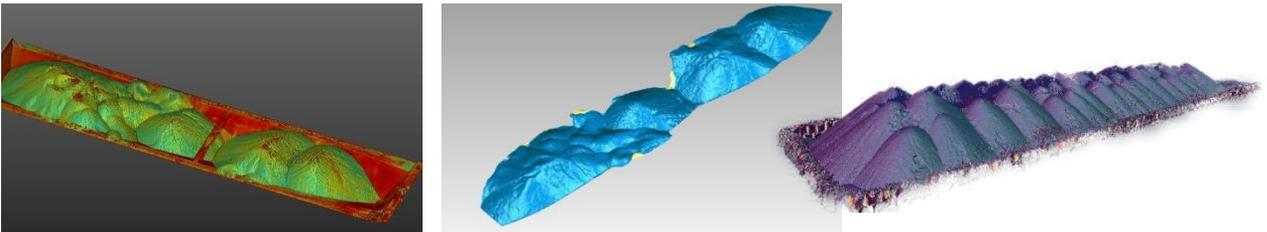


▶ Cálculo de volúmenes de arena transportada



Toma de datos para el cálculo de arena transportada con el SLAM 100

El cálculo fue hecho usando dos (2) métodos. La diferencia del resultado del cálculo del tamaño de la cabina fue de 20 cm, y la calidad de la digitalización 3D con el SLAM 100 cumplió con los requisitos del proyecto.

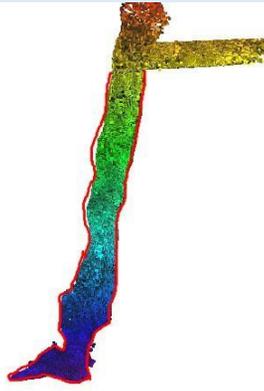


Digitalización completa del cargamento con el SLAM 100

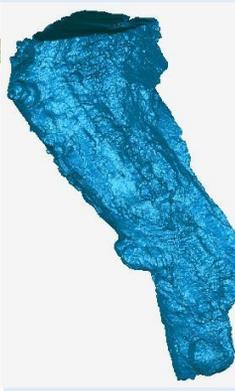
Investigación del estado de una mina de carbón



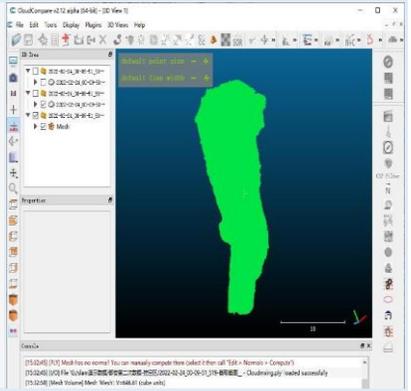
Localidad del proyecto



Nube de puntos



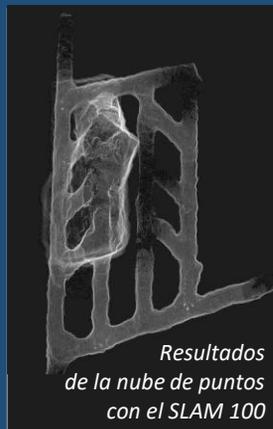
Modelado 3D



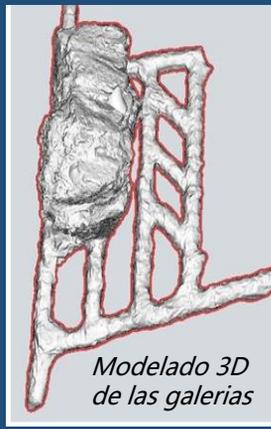
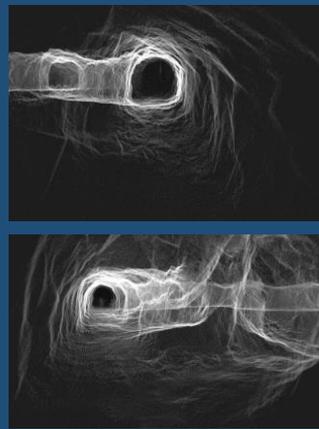
Cálculo de Volumen de la galería

Investigación de la situación actual de una mina de oro

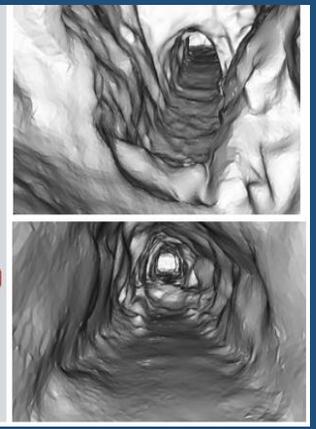
Adquisición de datos en la galería



Resultados de la nube de puntos con el SLAM 100



Modelado 3D de las galerías



Contacto:



ALTITUDE
GEOSPATIAL
INCORPORATED

Norymar Higuera

✉ nory.higuera@altitudegeospatial.com

☎ +57 3028460134

☎ +57 300 330 5075