



Quattro Elementi

www.quattroelementig3s.mx

LÍNEAS ELÉCTRICAS



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

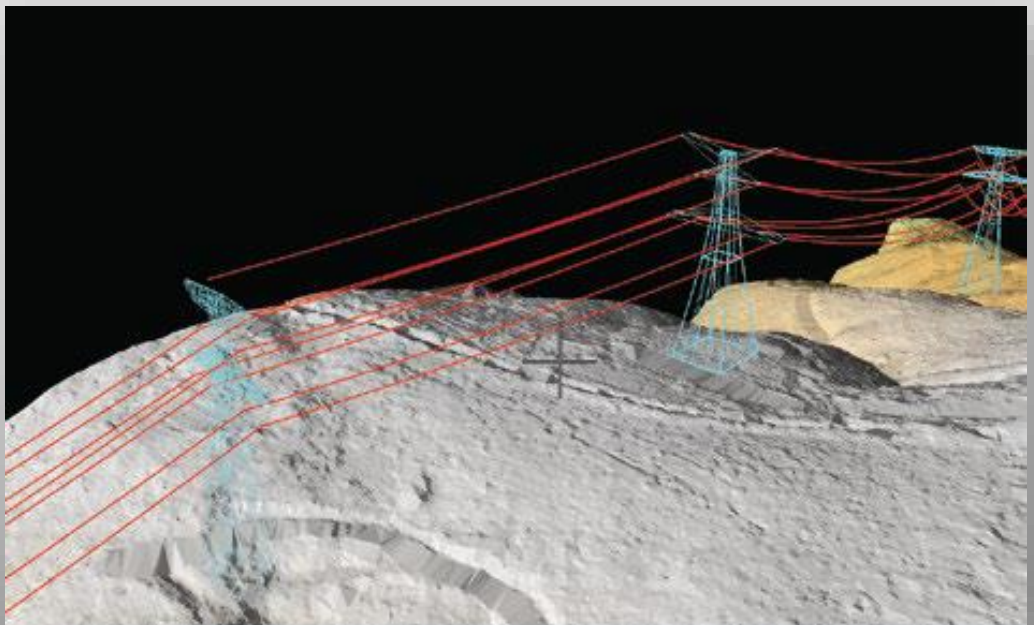
Uno de los grandes desafíos en la industria es la captura de datos para el mantenimiento y diseño de corredores eléctricos, debido a que se requiere información precisa y a tiempo; la recopilación, el procesamiento y análisis de información geoespacial es clave para ejecutar proyectos precisos.

Los sistemas LIDARit capturan información geoespacial completa que incluye mapeo laser de alta definición, hasta 1.4 millones de pulsaciones por segundo, acompañado de color verdadero, colorización de nube, ortofotografías o fotos 360. Posteriormente la plataforma LIDARitmanager. AI permite el procesamiento y análisis de esta información potenciada por Inteligencia Artificial que permite la rápida identificación de patrones y comportamientos inusuales en los datos, de esta forma LIDARit ofrece una solución completa de punta a punta para la industria, permitiendo simplificar la información en mapas simples para la toma de decisiones.

Diseño de corredores eléctricos:

Para el diseño de los corredores eléctricos la solución LiDARit permite obtener información de todos los elementos del área de estudio, incluyendo vegetación, terreno, edificaciones, cruces de líneas, infraestructura, etc., mientras que en la plataforma LiDARitmanager.AI

Se puede obtener la clasificación completa de los elementos escaneados, incluyendo la identificación de especies de vegetación, y la generación de modelos digitales de terreno, superficie, creación de curvas de nivel, planimetrías con los vectores de vegetación, vías, edificaciones, líneas existentes, postes, etc., todo esto como información compatible con software de diseño de redes tal como el PLSCADD y de esta forma permitir a los ingenieros correr sus diseños en base a información confiable evitando así sorpresas al momento de la construcción del corredor.

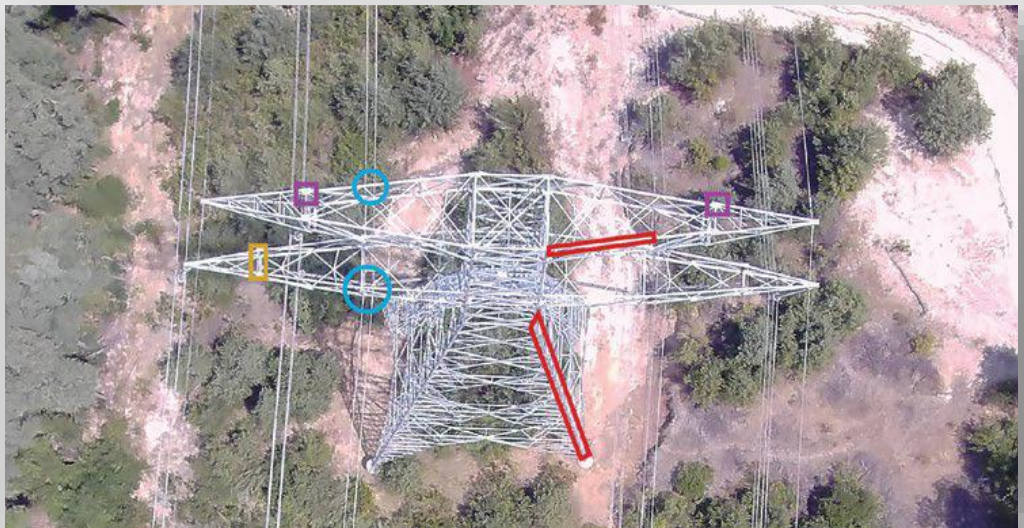


Para la simulación de las torres en terreno se utiliza la clasificación de forma automática y asistida usando algoritmos, y posteriormente a través de vectorización 3D se representa en terreno elementos como cables, altos de torre, torres en suelo, engrapes entre otros, lo que permite realizar simulaciones de condiciones meteorológicas, posibles cruces con vegetación o generar cualquier tipo de análisis particular para cada proyecto.

Mantenimiento de redes eléctricas:

Una vez los corredores eléctricos se han construido es importante realizar mediciones periódicas para determinar la posibilidad de riesgo por cruces con vegetación, cruces con infraestructura ilegal y el estado de la red observando e identificando, por ejemplo, el estado de los aisladores y la afectación por oxidación mediante AI.

LiDARitmanager.AI permite determinar estos usando DeepLearning bajo el etiquetado de los casos ahorrando de esta forma miles de horas de trabajo y permitiendo tener información a tiempo.



Los gobiernos suelen ser muy exigentes con estos mantenimientos para evitar cualquier tipo de incidente, por lo que la precisión centimétrica que garantiza la solución LiDARit permite el cumplimiento de los estándares internacionales. Para el mantenimiento de estas redes realizamos múltiples análisis algunos de ellos son:



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

Clasificación LiDAR de las líneas:

Los datos LiDAR obtenidos por el sensor se clasifican de forma detallada para determinar la línea y el tipo de red, cables de guardia, soportes y elementos que se relacionan con el tendido eléctrico.



ESPECIALIDADES

INGENIERÍA CIVIL

ARQUITECTURA

MINERÍA

ARQUEOLOGÍA

FORENSE

PROTECCIÓN CIVIL

SOLUCIONES

Fotogrametría (RGB)

LIDAR (Light Detection and Ranging)

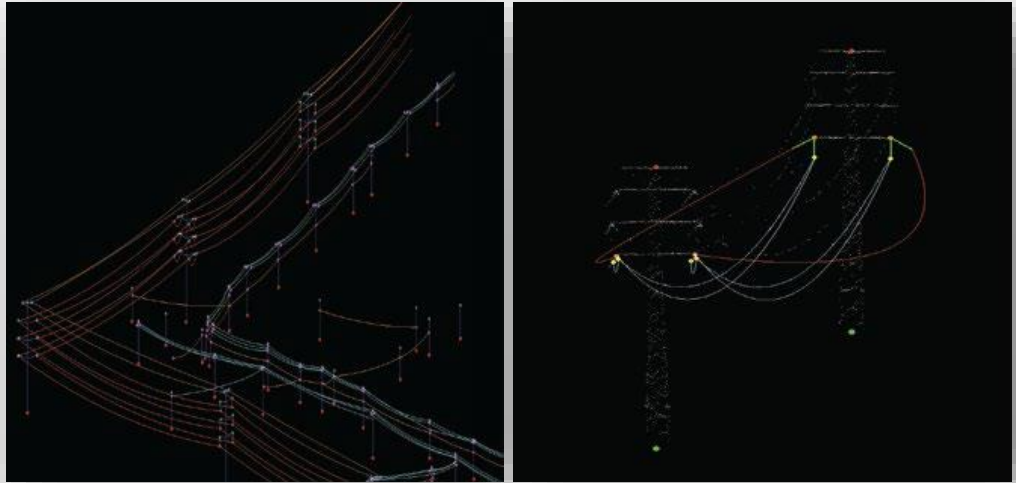
GPR (Ground Penetrating Radar)

Batimetría

BIM (Building Information Modeling)

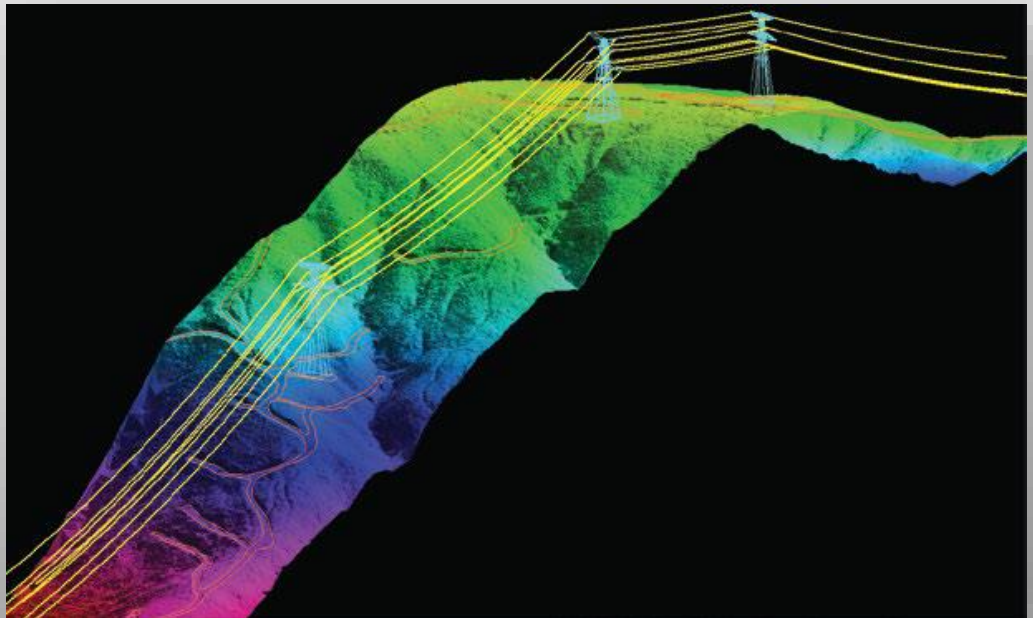
DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)



Modelo Digital de Terreno y Vectorización 2D y 3D:

A partir de los datos LiDAR, clasificados se generan modelos exactos del terreno y vectorizamos los elementos existentes para crear la cartografía 2d y 3d actualizada con alta precisión.



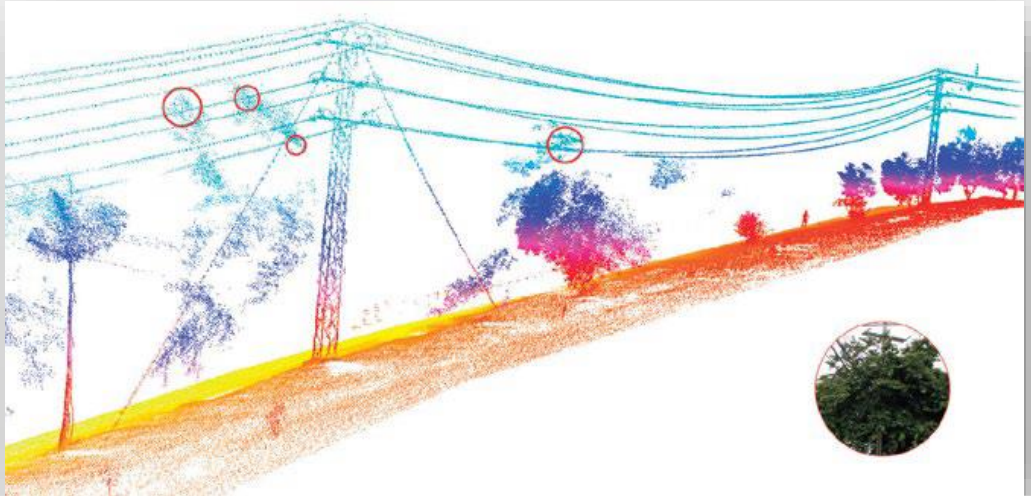
G3S

Pino Suárez 400-A Ote. Col Centro, Durango, Dgo. C.P. 34000
Tel. (618) 811-7672, (56) 1133-4630; info@quattroelementig3s.mx
www.quattroelementig3s.mx



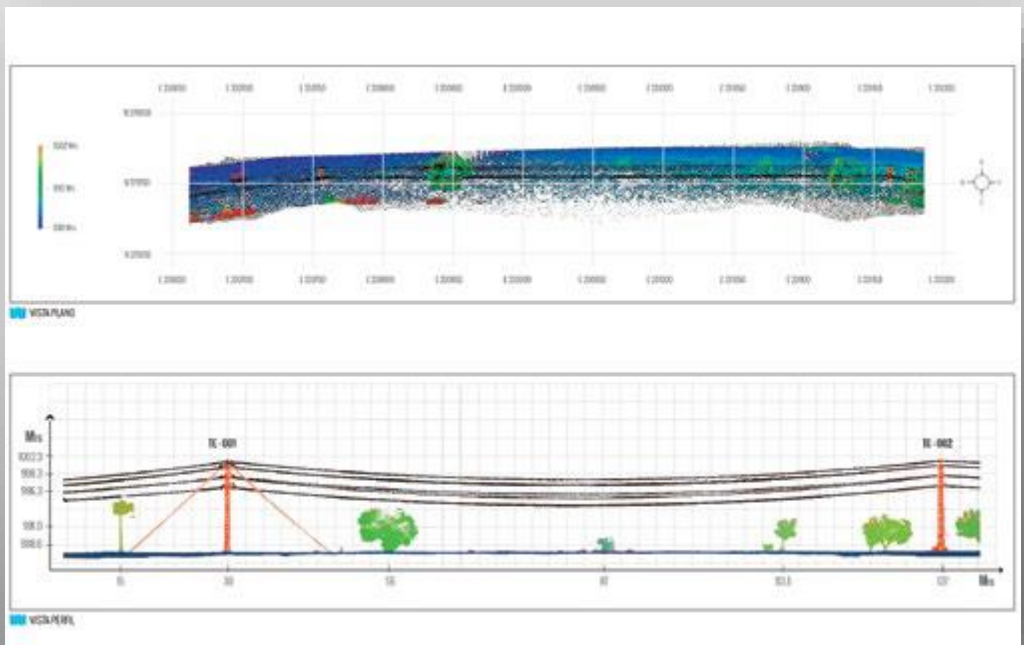
Análisis y detección de distancias de seguridad:

Ya con los datos LiDAR clasificados y con el desarrollo de complejos algoritmos a medida e detectamos y una AI entrenada incluso para detecciones particulares encontramos todas las anomalías y distancias de seguridad de cada elemento en terreno y su relación con el corredor eléctrico, entre ellas los posibles cruces con vegetación.



Perfiles .CAD:

A partir de la cartografía tridimensional generada a través de los datos LiDAR se genera automáticamente en formato .CAD perfiles para la visualización detallada de todos los elementos por sección de cable.



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)

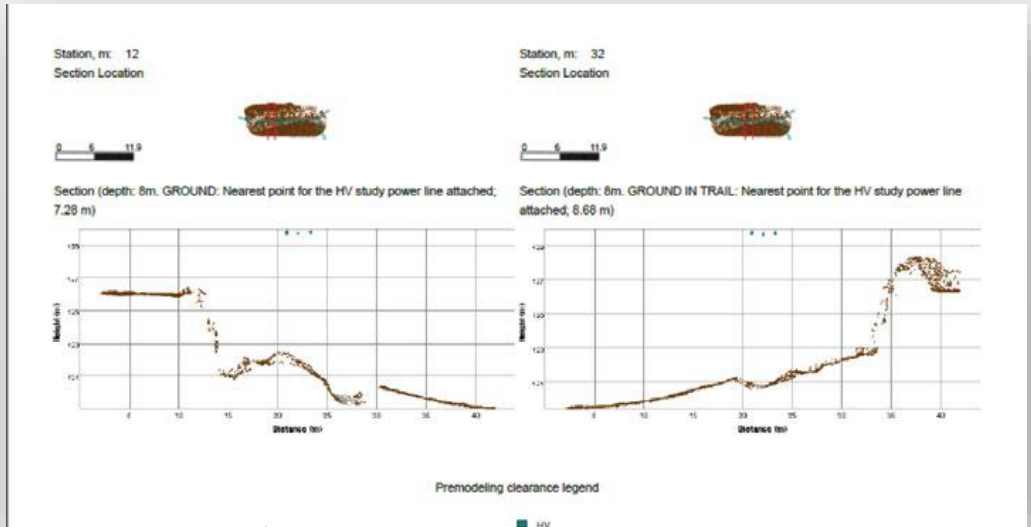
DSM/DTM (Digital Surface Model & Digital Terrain Model)

NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)



Simulaciones:

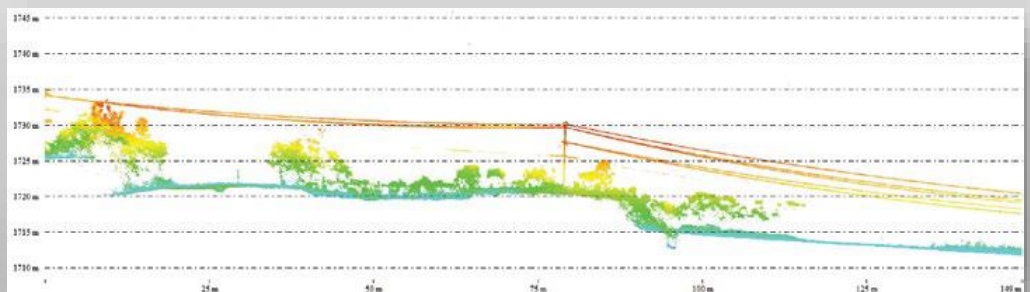
Determinadas y vectorizadas las líneas y las características de su entorno simulamos el comportamiento bajo diferentes o posibles condiciones de viento y temperatura para identificar lugares bajo riesgo en aquellos casos.



Modelos predictivos de caídas de árboles:

Esto gracias al uso de algoritmos que realizan mediciones tridimensionales sobre la Nube de Puntos Clasificada. Estos análisis son personalizables, ya que las mediciones pueden variar en función de la longitud del cable, su material o su voltaje.

O las condiciones de temperatura y vientos al que podrá estar expuesta la red y su entorno. Esta detección del riesgo se hace identificando, a través de los algoritmos, grupos de vegetación más altos que una línea gaussiana, priorizando posteriormente por niveles de riesgo, esto nos permite identificar riesgos como caída de vegetación sobre la red, incendios o cortes de luz.



Cada zona de riesgo que se detecta es sometida a un nuevo análisis para obtener una 2da versión de los datos, esto garantiza la precisión del 100% de la detección de vegetación peligrosa gracias a los análisis LiDARit.

El informe final contiene información georeferenciada en mapas del nivel de riesgo, la altura de la vegetación y la distancia al cable.



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