



TELEMATICA
Tecnología Integrada GIS

Soluciones para mejorar
la interpretación,
análisis y resultados de la data
geoespacial a través
de ENVI



L3HARRIS™
FAST. FORWARD.

Hoy en día las organizaciones que trabajan con data geoespacial, como imágenes satelitales, de drones y fotografías aéreas, se plantean diferentes interrogantes para aprovechar al máximo la valiosa información que pueden extraer de su data.

¿Cómo maximizar el rendimiento de la data geoespacial?

¿Cómo agrupar y extraer información con características similares?

¿Cómo utilizar la inteligencia artificial para reducir el tiempo de interpretación en datos geoespaciales?

TELEMATICA S.A. ofrece a las organizaciones una solución completa para la visualización, exploración, análisis y presentación de data geoespacial. Para ello la plataforma ENVI tiene herramientas de alto rendimiento y de fácil uso.

Esta plataforma puede realizar un procesamiento avanzado de imágenes utilizando la vanguardia de la tecnología geoespacial para transformar los datos en información valiosa.

Optimiza el trabajo, reduce costos y obtén resultados especializados para tomar mejores decisiones.



Echa un vistazo a las marcas que representamos en TELEMATICA



Es líder mundial de los Sistemas de Información Geográfica (GIS), creadores de la plataforma **ArcGIS**, utilizada por más de 350,000 instituciones a nivel mundial. Esri es el único proveedor de una solución GIS completa e integrada para entornos Desktop, Web y Móvil.



Suministra soluciones integrales de software que ayudan a científicos, ingenieros e investigadores a extraer información útil a partir de imágenes satelitales. El software **ENVI** se integra en el flujo de trabajo de ArcGIS para ampliar su capacidad de extracción y análisis de información.



Opera la más grande constelación del mundo de satélites que toman imágenes diarias de la Tierra. Su misión es tomar imágenes cada día y hacer que el cambio en la Tierra sea visible, accesible y accionable.

La plataforma contempla un flujo de trabajo que integra los aspectos principales a fin de aprovechar al máximo la data geoespacial.



Visualización

de datos geoespaciales

Tradicionalmente las organizaciones utilizan diversas plataformas que permiten la lectura de diferentes fuentes de datos para analizarlos bajo el enfoque geoespacial.

La tecnología de ENVI garantiza robustez y velocidad, sin la necesidad de equipos potentes para la lectura de los diferentes formatos de archivos. Admite imágenes recopiladas de los sensores satelitales y aéreos; tradicionales, populares y los más recientes. Estas imágenes pueden ser pancromáticas (blanco y negro), multispectrales (colores), hiperespectrales, radar, térmico, 3D y LIDAR. Estos sensores incluyen: Perú SAT-1, SkySat, Planet Scope, Landsat 8, Sentinel, Pleiades, QuickBird, SPOT, USGS DEM, WorldView-3 y todos los que se encuentran actualmente en el mercado.

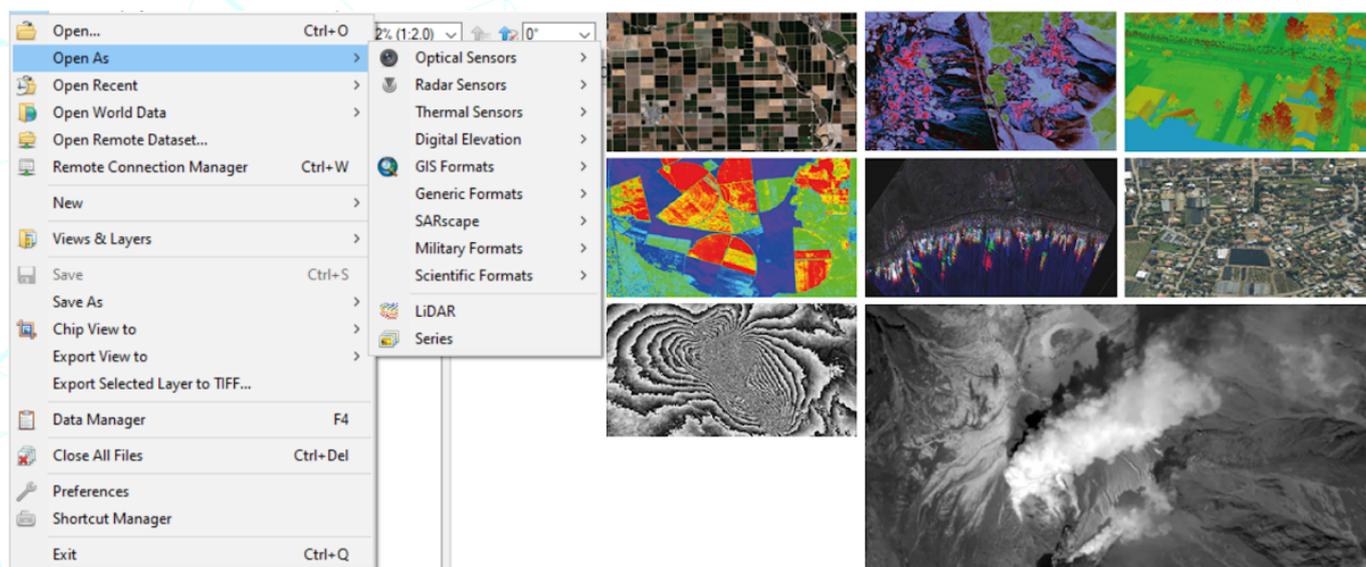


Figura 1: Soporte total de datos geoespaciales tradicionales, nuevos y los más populares. Visualiza y analiza rápidamente diferentes fuentes de datos, incluidos LIDAR, radar, óptico, térmico y 3D.

Procesamiento

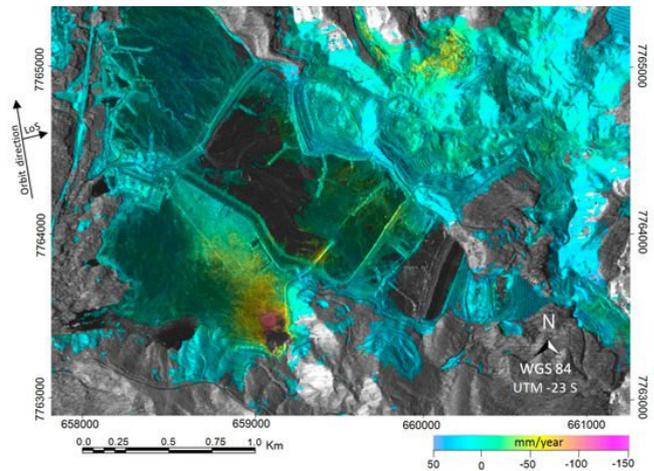
de datos geoespaciales

La plataforma de ENVI incluye un conjunto integral de herramientas que se utilizan para extraer información de las imágenes de manera rápida y sencilla. Estas herramientas son intuitivas, y contienen flujos de trabajo para detectar cambios y anomalías, medir y extraer entidades, modelar características topográficas y mucho más.

Esta plataforma es fácil de usar, con características de alto rendimiento que brindan resultados rápidos, además de la capacidad de extraer la información necesaria para agregar valor a los proyectos.

Entre las capacidades más usadas están:

- Importación de imágenes y vectores
- Calibración de imagen
- Corrección atmosférica
- Georreferenciación
- Fusión de imagen
- Creación de Mosaico
- Ortorectificación
- Clasificación de imagen
- Detección de cambios
- Modelado topográfico
- Extracción de índices espectrales
- Transformación de bandas
- Procesamiento hiperespectral
- Procesamiento SAR
- Integración con la plataforma ArcGIS
- Automatización de procesos (Model Builder)



Estas herramientas pueden ser utilizadas por cualquier tipo de usuario, obteniendo resultados a nivel experto, independientemente de la experiencia previa con datos e imágenes.

Herramientas especializadas

en extracción de datos geoespaciales

Las organizaciones suelen tener información en su data geoespacial que muchas veces no se aprovecha, pues se necesitan herramientas especializadas con la capacidad para identificar y extraer patrones similares de color, textura, forma, entre otros; y éstos no se pueden detectar con precisión con el ojo humano. Es por ello que el potencial para agrupar y clasificar todas las entidades de una imagen satelital, de drone o fotografía aérea, se encuentra en los módulos o herramientas especializadas de nuestra solución.

Se sabe que las imágenes están compuestas por entidades regulares, tales como edificaciones, vehículos, parques, calles, entre otros; y también existen entidades con formas no regulares, como áreas deforestadas, derrame de hidrocarburos, entre otros. Los módulos están en la capacidad de identificar patrones para ambos escenarios y de esta manera poder resolver los diferentes objetivos de las organizaciones para la identificación de entidades.

Estos objetivos se resuelven con los siguientes módulos:

1.- Para entidades no regulares (Módulo Deep Learning)

Si el objetivo es identificar entidades no regulares, como por ejemplo: escombros después de un sismo, el derrame de hidrocarburos, identificación de áreas de bosque quemado o deforestado, anomalías para entender la desglaciación y otras muchas más, el módulo de extracción automática de entidades (Deep Learning) permite a los usuarios etiquetar fácilmente los datos y generar modelos de aprendizaje con el clic de un botón, y todo ello sin una línea de programación.

Este módulo está diseñado para entrenar a la plataforma de manera muy intuitiva en la detección de patrones similares a nivel espectral y vectorial. Una vez entrenado el patrón, éste puede ser replicado en otras imágenes, ahorrando tiempo y esfuerzos en procesamiento.

Situación de ejemplo:

En un escenario post terremoto se necesita saber la cantidad y ubicación de viviendas colapsadas para la recolección de escombros con maquinaria pesada. Para ello se digitalizan los escombros, realizando un entrenamiento al módulo e indicando las diferentes formas que presentan dichos escombros; se analizan los resultados y se obtiene un mapeo segmentado que indica las zonas exactas donde se encuentran los escombros y las áreas de cobertura.

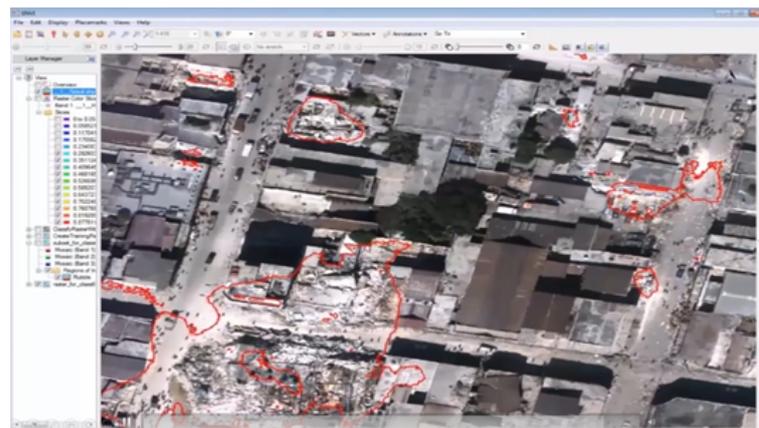


Figura 2: Identificación automática de escombros con el módulo Deep Learning.

2.- Para entidades regulares (Módulo Feature Extraction)

Cuando el objetivo es extracción de entidades regulares, este módulo realiza un análisis profundo de características espectrales, espaciales y de textura; convirtiendo la data de una imagen en información vectorial que mejora el análisis de estas entidades.

Con este módulo se puede extraer una amplia variedad de características que contribuyen en las decisiones de diversos sectores, como: Urbano, agrícola, minero, hidrocarburos y medio ambiente. El módulo se integra fácilmente a sus flujos de trabajo y está diseñado para trabajar con cualquier tipo de data geoespacial de una manera óptima, lo que permite invertir menor tiempo entendiendo detalles del procesamiento y mayor tiempo interpretando resultados.

Actualmente utilizar inteligencia artificial es una ventaja en el análisis de la información, obteniendo resultados precisos y generando una alta rentabilidad. Integrar esta tecnología es sencillo utilizando los módulos de Deep Learning y Feature Extraction, los cuales tienen la capacidad para analizar una gran cantidad de datos geoespaciales con el objetivo de identificar y extraer en tiempo récord la información necesaria para tomar las mejores decisiones.

Además, nuestra solución tiene todos los beneficios que TELEMATICA ofrece a sus clientes. Esto incluye soporte técnico calificado y capacitación especializada.



Figura 3: Extracción de calles, edificaciones y áreas verdes con el módulo Feature Extraction.



Si deseas conocer cómo nuestros productos pueden incrementar el valor en tu organización, contáctanos para poder ayudarte y entender mejor tu necesidad.

info@telematica.com.pe



▶ Contáctanos

Tel: 208 0400 / 995 007-216 / 959 352-284

Pj. 4 Nro. 0127 Int. 303 Urb. Corpac Lima - San Isidro

www.telematica.com.pe / info@telematica.com.pe

   / telematicaperu

