

Hoja de Ruta 2025 del GTT Ciencia de Datos Geoespaciales de IDERA

Autor: Dr. Luis Reynoso

(Universidad Nacional del Comahue. Coordinador del GTT "Ciencia de Datos Geoespaciales")

1. Aprender mirando, comprender leyendo: la génesis del GTT-CDG

Bienvenido a una hoja de ruta que expresa la maduración de un proceso poco habitual, pero profundamente fértil: la construcción de conocimiento geoespacial que comenzó en formato audiovisual y hoy se despliega en páginas y repositorios digitales.

Tal como se desarrolla en el primer libro del Grupo Técnico de Trabajo en Ciencia de Datos Geoespaciales (GTT-CDG), su génesis fue inversa a la tradición: [primero fueron siete videos publicados en el canal de IDERA](#) -más de tres horas de contenido original- y luego tomó forma un texto que destila, organiza y expande aquella experiencia audiovisual.

Esa producción responde a una intención clara: **tender un puente entre ver y escuchar, y leer y pensar**, transformando un recorrido ya transitado en una oportunidad de análisis más pausado y profundo. Cada capítulo del libro retoma lo visto en pantalla, desde las primeras demostraciones de clasificación supervisada con Google Earth Engine (CART, Random Forest y SVM) hasta el análisis de series temporales y sus componentes, cubos de datos y los primeros pasos hacia la GeoAI y los modelos fundacionales.



[Este primer libro digital](#) -hoy prácticamente terminado- no es sólo una transcripción enriquecida: es testimonio de una época marcada por la convergencia entre información geoespacial e inteligencia artificial. En sus 9 capítulos, la IA deja de ser un accesorio tecnológico para convertirse en una lente que amplifica el valor de los datos espaciales, permitiendo no sólo mapear o clasificar, sino también predecir, modelar y comprender un territorio que se transforma a gran velocidad.

La obra invita a redescubrir aquellas ideas ya vistas en los videos desde una mirada más crítica, más reflexiva y más abierta a las fronteras emergentes de la GeoAI. Este trabajo se vio potenciado por una estrategia metodológica clave: la adopción de **plataformas en la nube**, especialmente Google Earth Engine, para garantizar accesibilidad, reproducibilidad y equidad tecnológica en toda la comunidad IDERA.

2. Geosemántica y modelos fundacionales: el segundo libro y la agenda futura

Si el periodo 2024–2025 fue el momento de consolidación de los fundamentos de la ciencia de datos geoespaciales en IDERA, 2025–2026 será el periodo de las nuevas fronteras. En este camino se inscribe el [segundo libro digital del GTT-CDG](#), actualmente en proceso de edición, centrado en **geosemántica, embeddings y modelos fundacionales aplicados a la observación de la Tierra**.

Esta obra amplía la mirada hacia estructuras latentes, similitud coseno, análisis semántico y el uso experimental de modelos como FM4EO, ofreciendo un marco conceptual y técnico para entender cómo la IA moderna reconfigura nuestra capacidad de interpretar imágenes satelitales.

Como señala el [Informe de Gestión 2025 del GTT-CDG](#), esta línea emergente se consolidó como eje estratégico, articulando demostraciones, talleres y un séptimo video orientado a la nueva cartografía inteligente. El libro de geosemántica no sólo complementa al primero: **lo proyecta hacia el futuro**, preparando a la comunidad de IDERA para escenarios donde la clasificación tradicional convive con arquitecturas profundas, embeddings multimodales y flujos de trabajo que integran machine learning, *datacubes* y representación del conocimiento geoespacial.



3. Proyección académica y científica: un año de presencia estratégica

La hoja de ruta del GTT-CDG no se limita a producción técnica: también implica presencia activa en ámbitos académicos, institucionales y de formación avanzada. Este año, el coordinador del Grupo llevó los avances del GTT a eventos de referencia nacional e internacional, fortaleciendo la visibilidad de la GeoAI dentro y fuera de Argentina. Entre las participaciones más relevantes se destacan: **1. CONFIGSIG 2025 – México:** Dos ponencias científicas sobre clasificación supervisada en GEE y análisis estructural del catálogo de metadatos de IDERA, validando metodologías y resultados ante la comunidad iberoamericana. **2. Cumbre de Inteligencia Artificial – Neuquén:** Coordinación de la Mesa de Trabajo en GeoAI, articulando perspectivas gubernamentales, académicas y técnicas en un espacio clave para la planificación digital del país. **3. Escuela de Primavera del Instituto Gulich 2025:** Participación como expositor en un evento de formación avanzada organizado por CONAE-UNC, IEEE-GRSS y la Universidad de Pavía, abordando IA, computación cuántica y observación de la Tierra. Una instancia que posiciona al GTT en el núcleo regional de innovación en EO. **4. Conversatorio del Centro Argentino de Cartografía (CAC):** Presentación sobre GeoAI, modelos fundacionales y machine learning aplicado a observación de la Tierra, acercando los avances del GTT a un público interdisciplinario.

Estas participaciones confirman que el GTT-CDG no solo produce contenido: **produce comunidad, debate y visión estratégica**, contribuyendo a la construcción de un ecosistema geoespacial nacional que dialoga con las tendencias globales.

4. Proyección hacia 2026: una agenda común para la GeoAI en IDERA

El recorrido audiovisual, los dos libros digitales, la adopción de metodologías en la nube y la presencia activa en espacios científicos conforman una hoja de ruta clara: **fortalecer las capacidades en GeoAI de toda la comunidad IDERA**, democratizando el acceso al conocimiento y preparando al país para una nueva etapa de cartografía inteligente y de infraestructuras geoespaciales modernas.

Así, 2025 cierra con dos libros digitales, siete videos que ya actúan como materiales formativos de referencia y una red institucional cada vez más consolidada. La hoja de ruta 2026 profundizará en **geosemántica, modelos fundacionales y deep learning**, reforzando el compromiso del GTT-CDG con la innovación abierta, la formación continua y el fortalecimiento técnico de los organismos del país. La GeoAI se proyecta así como un **pilar estratégico dentro de IDERA**, orientando a la comunidad hacia los desafíos geoespaciales de la próxima década.

