



1-5
June
2026

Flujo geoespacial aplicado a incendios forestales

Recolección de Datos GNSS, LiDAR y Análisis Geoespacial para la Gestión de Incendios Forestales

ORGANIZING INSTITUTIONS



SANTIAGO - CHILE

www.igs-workshop-2026.com

Sobre nosotros



Jaime Soto Reyes
Solution Engineer
jsoto@esri.cl
Esri Chile



Fabiola Barrenechea
Directora Ejecutiva
fbarrenechea@intergeographic.cl
Intergeographic



Carlos Fuenzalida
Secretario Ejecutivo
cfuenzalida@intergeographic.cl
Intergeographic



David Santos
MSc Geomática
dsantos@rieglsa.onmicrosoft.com
RIEGL

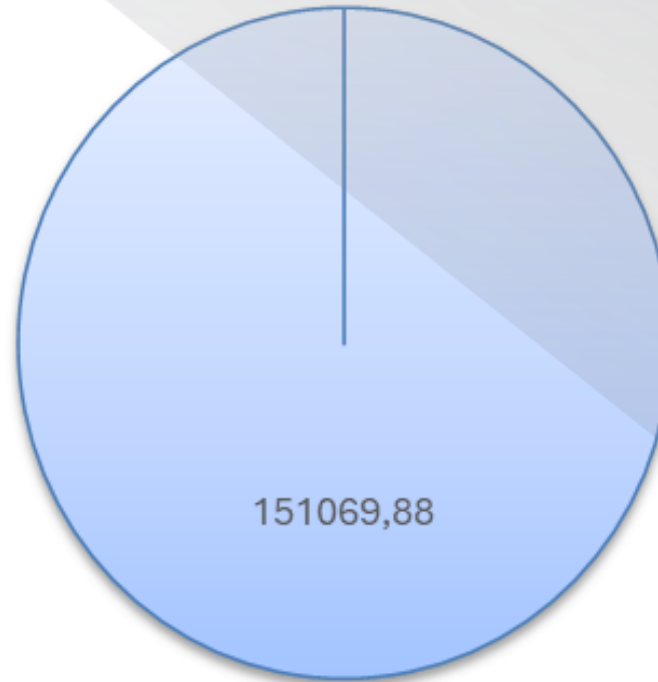
Tecnología Geoespacial Aplicada a la Gestión Territorial Sostenible





CONTEXTO OPERACIONAL Y CAPTURA TERRITORIAL

Superficie afectada por Incendios: $\bar{X}$ de 5 años



■ Promedio Quinquenio Superficie (ha)

Fuente: CONAF. "Reporte de incendios forestales. 2 de Junio del 2026"

Contexto y Captura Territorial

- **Escenarios Operacionales**

Los incendios forestales requieren información territorial actualizada.

- **Dinámicas en Terreno**

Las emergencias presentan cambios constantes durante la operación.

- **Necesidad de Coordinación**

La gestión operacional requiere información espacial continua.

- **Observaciones en Terreno**

La captura territorial fortalece comprensión operacional.

- **Información Geoespacial**

GNSS y GIS contribuyen a gestión territorial integrada.

Destrucción por incendios en Chile llega a portadas de medios internacionales

Por Christian Leal

Sábado 03 febrero de 2024 | 05:17

[Leer más tarde](#)

SECCIONES EL TIEMPO [Suscribirse a este sitio](#) [Iniciar sesión](#) [Mis notificaciones](#)

INTERNACIONAL | LATINOAMÉRICA | VENEZUELA | EE.UU. Y CANADÁ | MÉXICO | EUROPA | ÁFRICA | MEDIO ORIENTE | ASIA | MÁS REGIONES



Chile reporta varios muertos por múltiples incendios simultáneos: este es el balance

Personas observan un incendio que comenzó en la reserva natural del lago Peñuelas. FOTO: EFE/Adriana Thomasa
El incendio forestal obligó a evacuar comunas en Valparaíso y Viña del Mar.



Recolección de Datos GNSS & LiDAR en Terreno

- **GNSS Multi-Constelación**

La integración satelital mejora disponibilidad y continuidad operacional.

- **Posicionamiento Móvil**

La captura en terreno facilita registro territorial georreferenciado.

- **Observaciones Operacionales**

La información espacial fortalece lectura del escenario operativo.

- **Registro de Elementos Críticos**

Los eventos pueden capturarse directamente desde terreno.

- **Consistencia Espacial**

GNSS fortalece coherencia en operaciones territoriales.



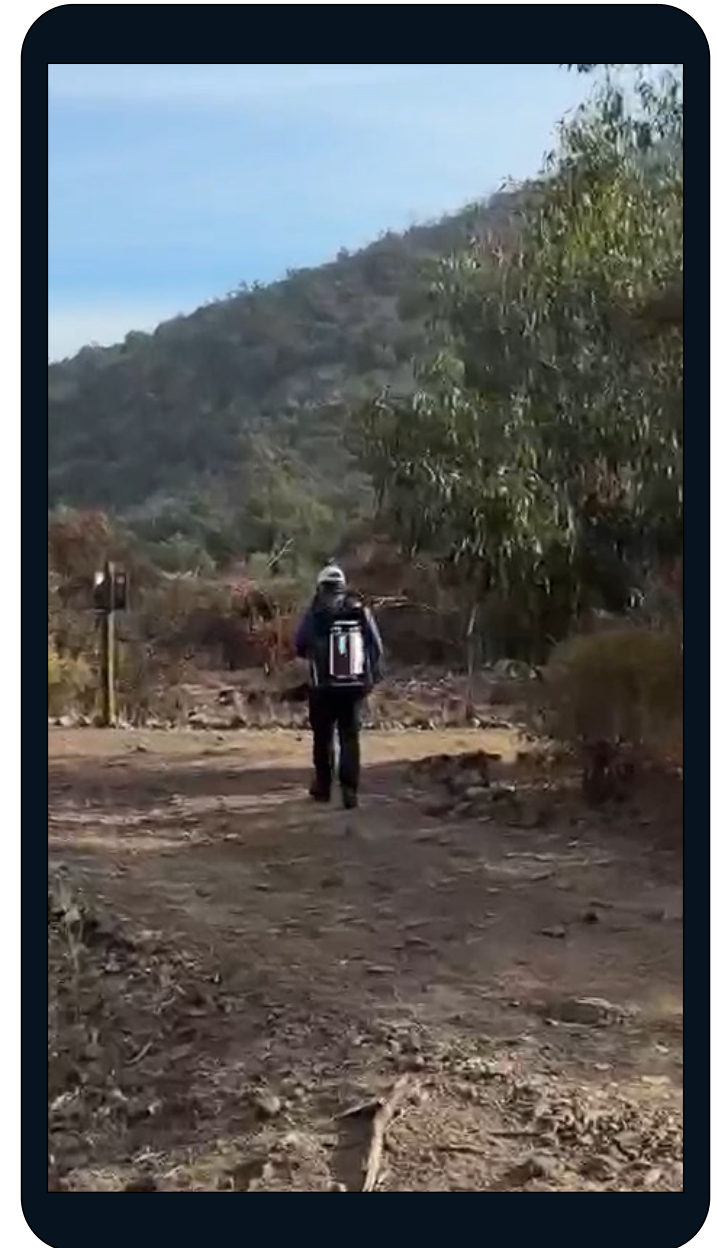
GNSS

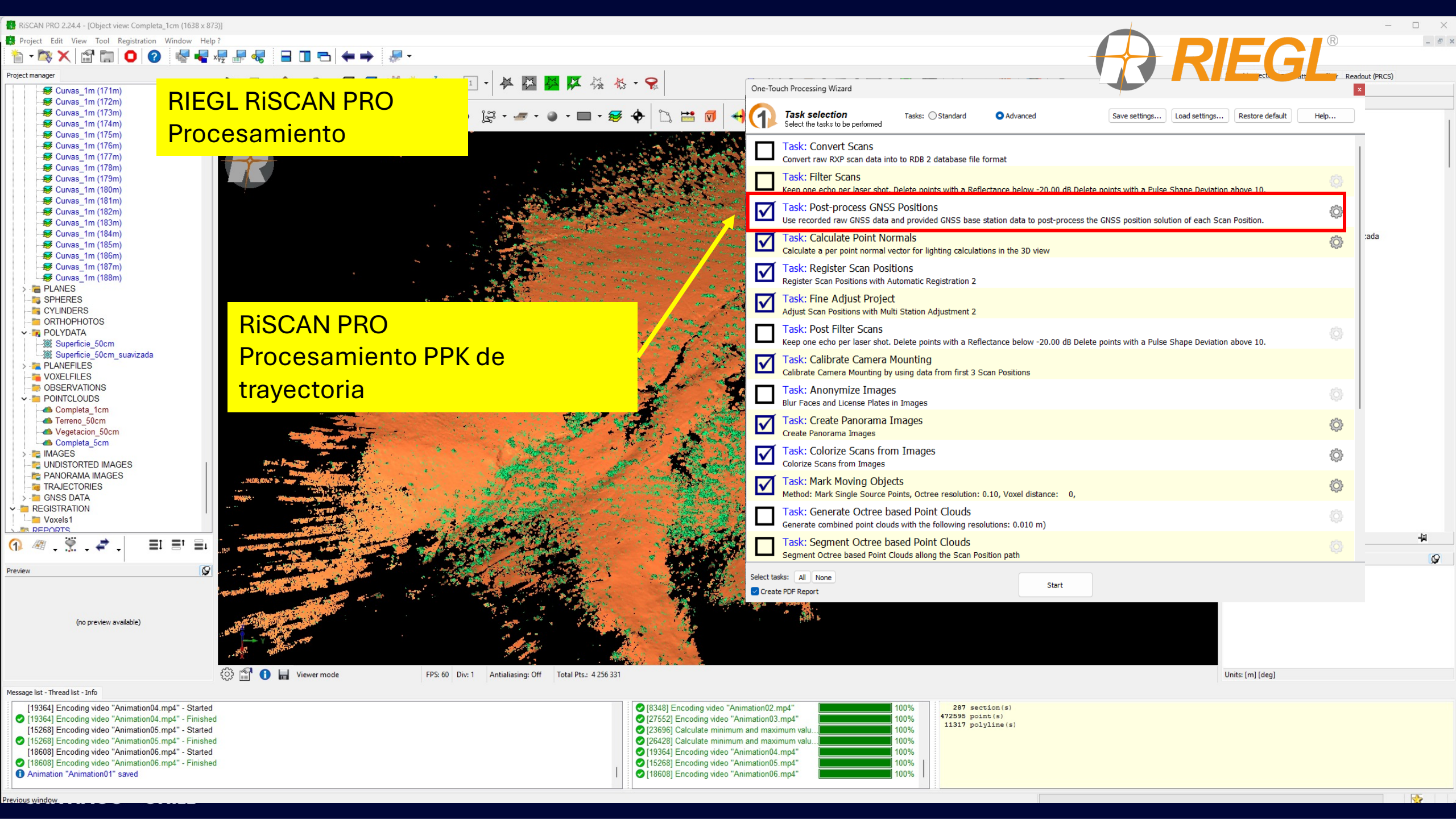
- Multiple Constelación
- PPK y/o RTK

LiDAR

- 2.2 MHz
- IMU interna

RIEGL VZ-600i Metodología Cinemática





RIEGL RiSCAN PRO
Procesamiento

RiSCAN PRO
Procesamiento PPK de
trayectoria

One-Touch Processing Wizard

Task selection

Select the tasks to be performed

Tasks: ☐ Standard ☒ Advanced

Save settings...

Load settings...

Restore default

Help...

- ☐ Task: Convert Scans
Convert raw RXP scan data into to RDB 2 database file format
- ☐ Task: Filter Scans
Keep one echo per laser shot. Delete points with a Reflectance below -20.00 dB Delete points with a Pulse Shape Deviation above 10.
- ☒ Task: Post-process GNSS Positions
Use recorded raw GNSS data and provided GNSS base station data to post-process the GNSS position solution of each Scan Position.
- ☒ Task: Calculate Point Normals
Calculate a per point normal vector for lighting calculations in the 3D view
- ☒ Task: Register Scan Positions
Register Scan Positions with Automatic Registration 2
- ☒ Task: Fine Adjust Project
Adjust Scan Positions with Multi Station Adjustment 2
- ☐ Task: Post Filter Scans
Keep one echo per laser shot. Delete points with a Reflectance below -20.00 dB Delete points with a Pulse Shape Deviation above 10.
- ☒ Task: Calibrate Camera Mounting
Calibrate Camera Mounting by using data from first 3 Scan Positions
- ☐ Task: Anonymize Images
Blur Faces and License Plates in Images
- ☒ Task: Create Panorama Images
Create Panorama Images
- ☒ Task: Colorize Scans from Images
Colorize Scans from Images
- ☒ Task: Mark Moving Objects
Method: Mark Single Source Points, Octree resolution: 0.10, Voxel distance: 0,
- ☐ Task: Generate Octree based Point Clouds
Generate combined point clouds with the following resolutions: 0.010 m)
- ☐ Task: Segment Octree based Point Clouds
Segment Octree based Point Clouds along the Scan Position path

Select tasks:

☒ Create PDF Report

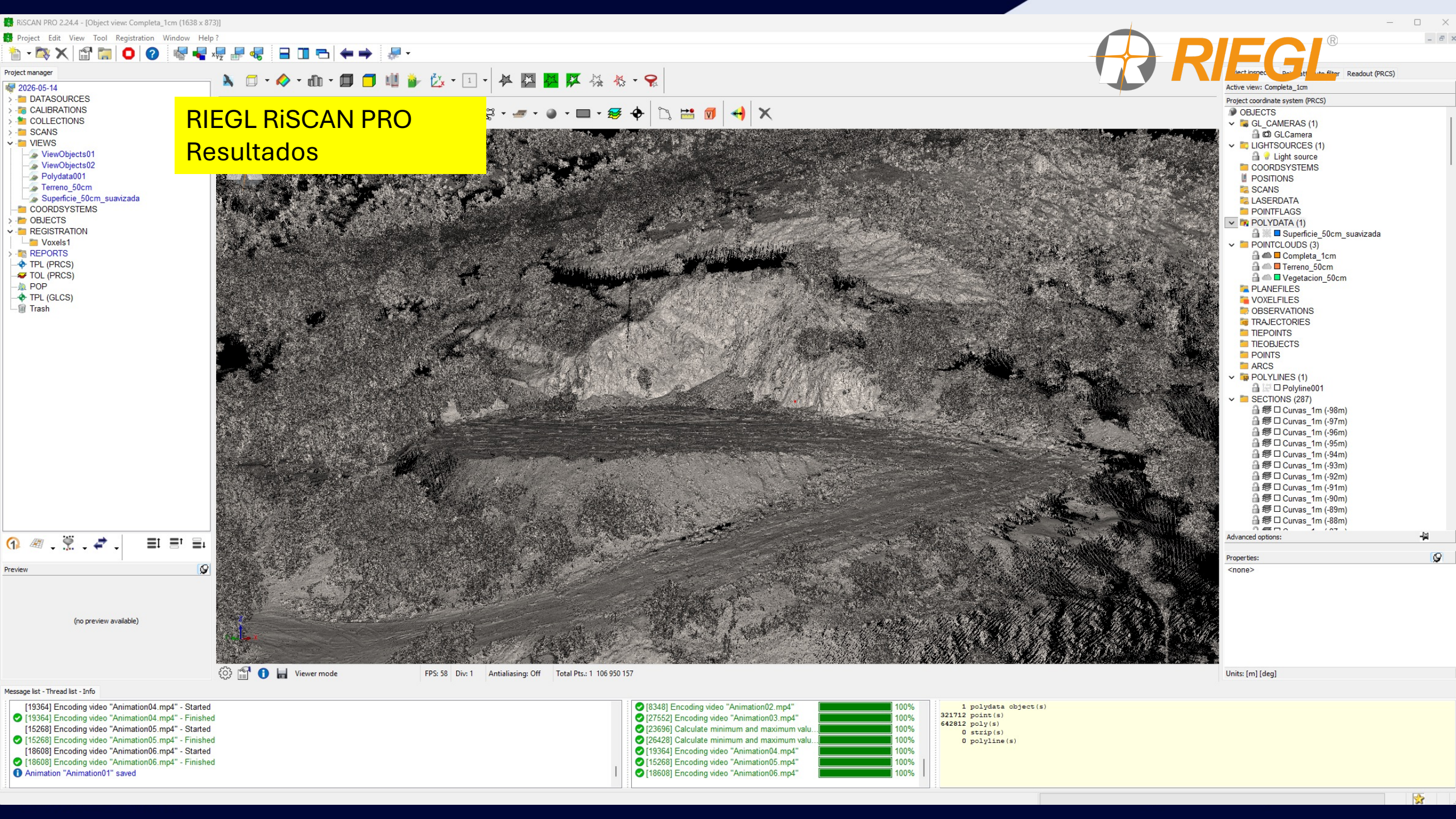
Start

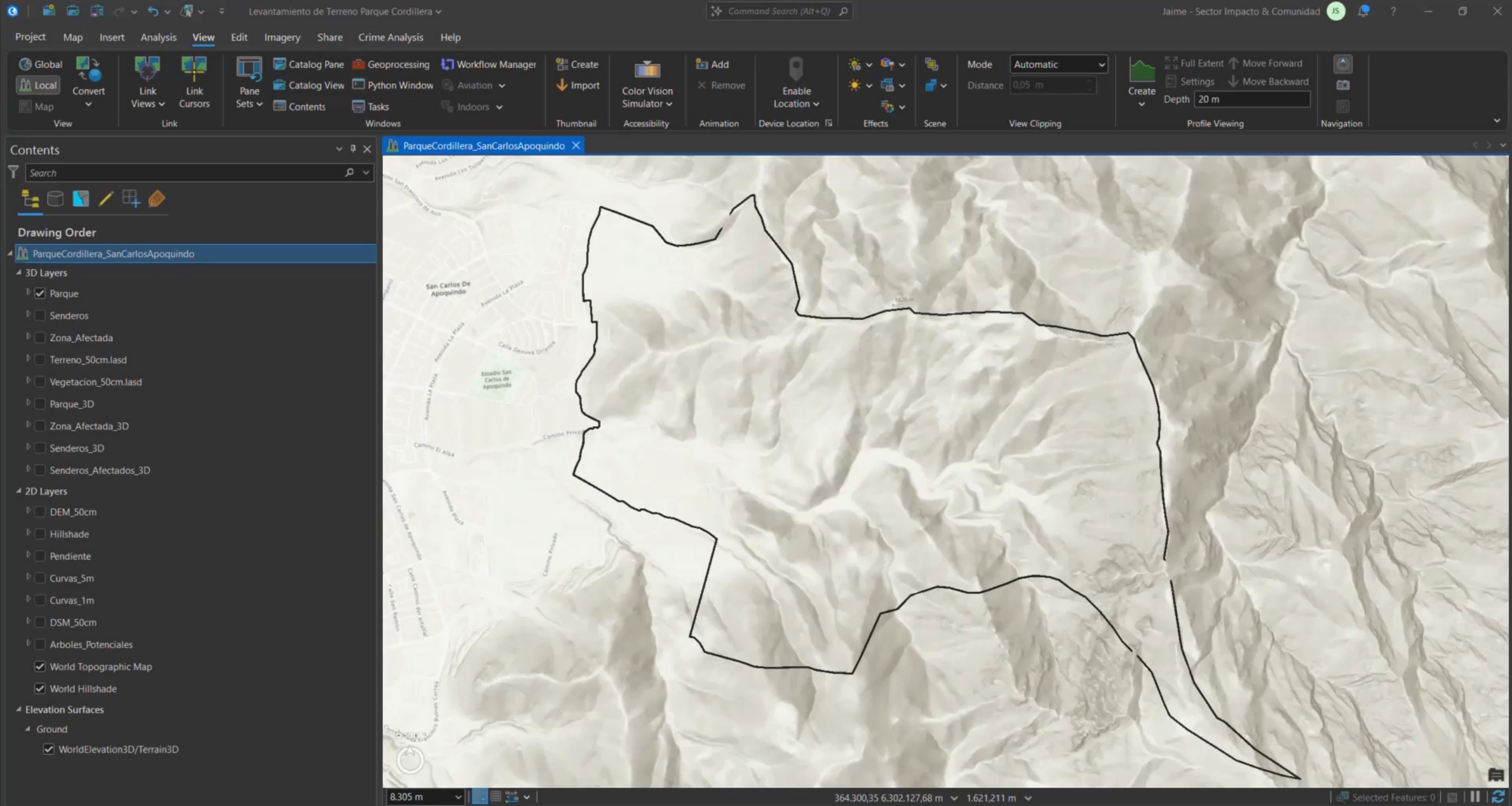
Message list - Thread list - Info

[19364] Encoding video "Animation04.mp4" - Started
[19364] Encoding video "Animation04.mp4" - Finished
[15268] Encoding video "Animation05.mp4" - Started
[15268] Encoding video "Animation05.mp4" - Finished
[18608] Encoding video "Animation06.mp4" - Started
[18608] Encoding video "Animation06.mp4" - Finished
Animation "Animation01" saved

[8348] Encoding video "Animation02.mp4" 100%
[27552] Encoding video "Animation03.mp4" 100%
[23696] Calculate minimum and maximum valu... 100%
[26428] Calculate minimum and maximum valu... 100%
[19364] Encoding video "Animation04.mp4" 100%
[15268] Encoding video "Animation05.mp4" 100%
[18608] Encoding video "Animation06.mp4" 100%

287 section(s)
472595 point(s)
11317 polyline(s)





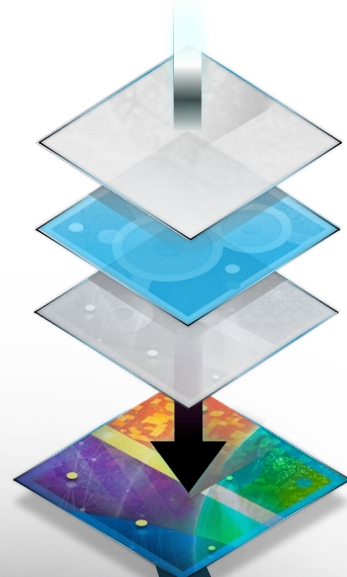


ECOSISTEMA OPERACIONAL GEOESPACIAL

Integración Operacional Geoespacial

**Facilitando la
colaboración**

*Uniendo Ciencia y
Acción*



**Continuidad
Digital**

**Monitoreo
Geoespacial**

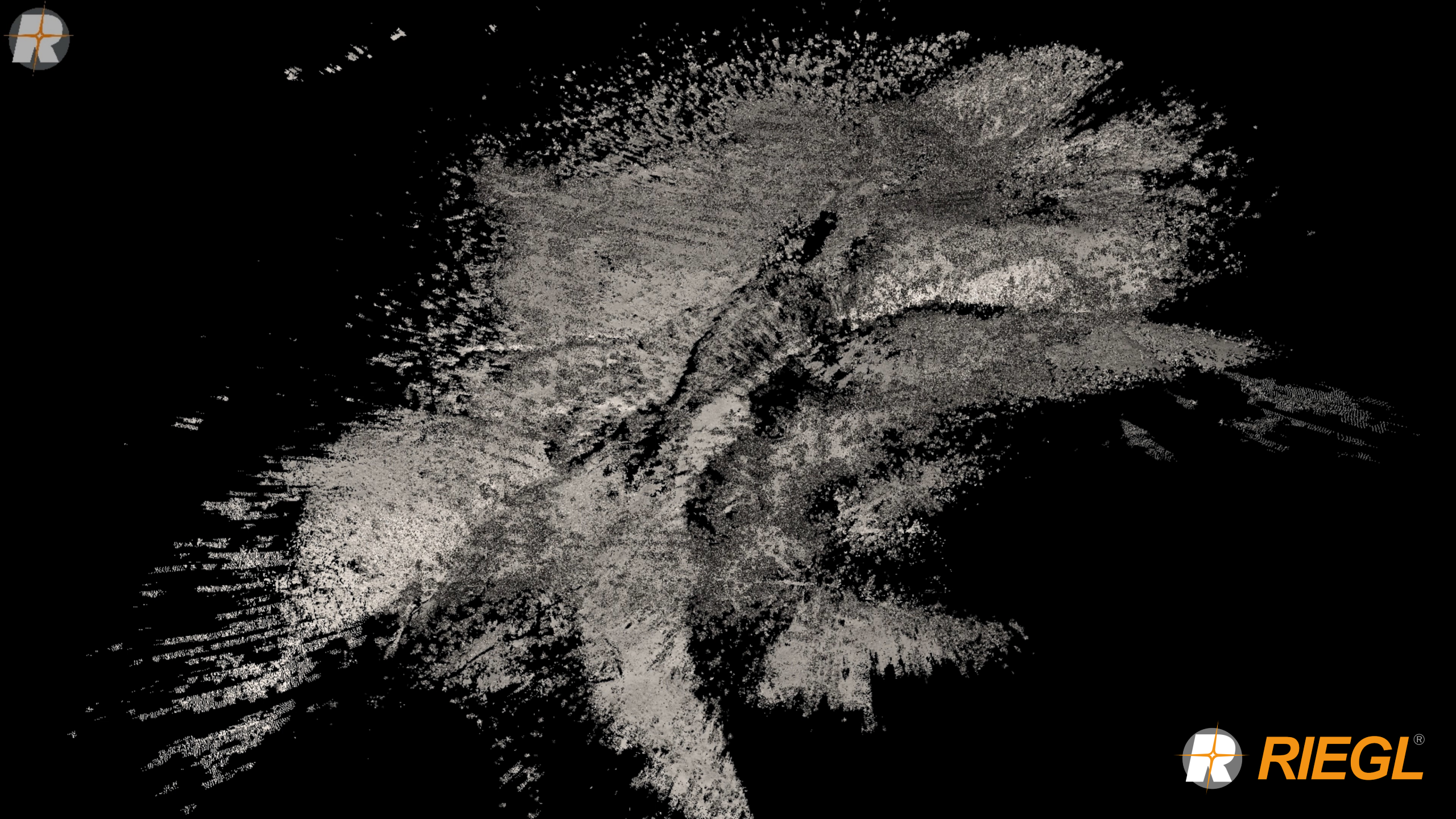
**Información
Compartida**

**Entorno
Operacional**

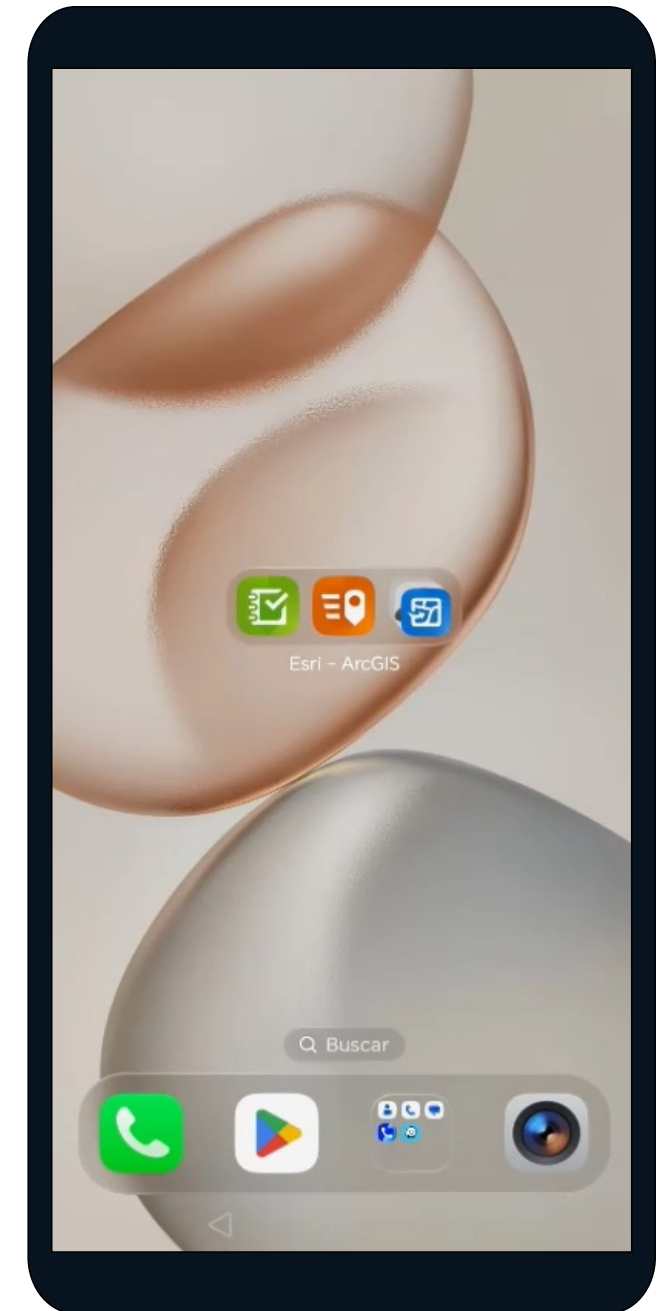
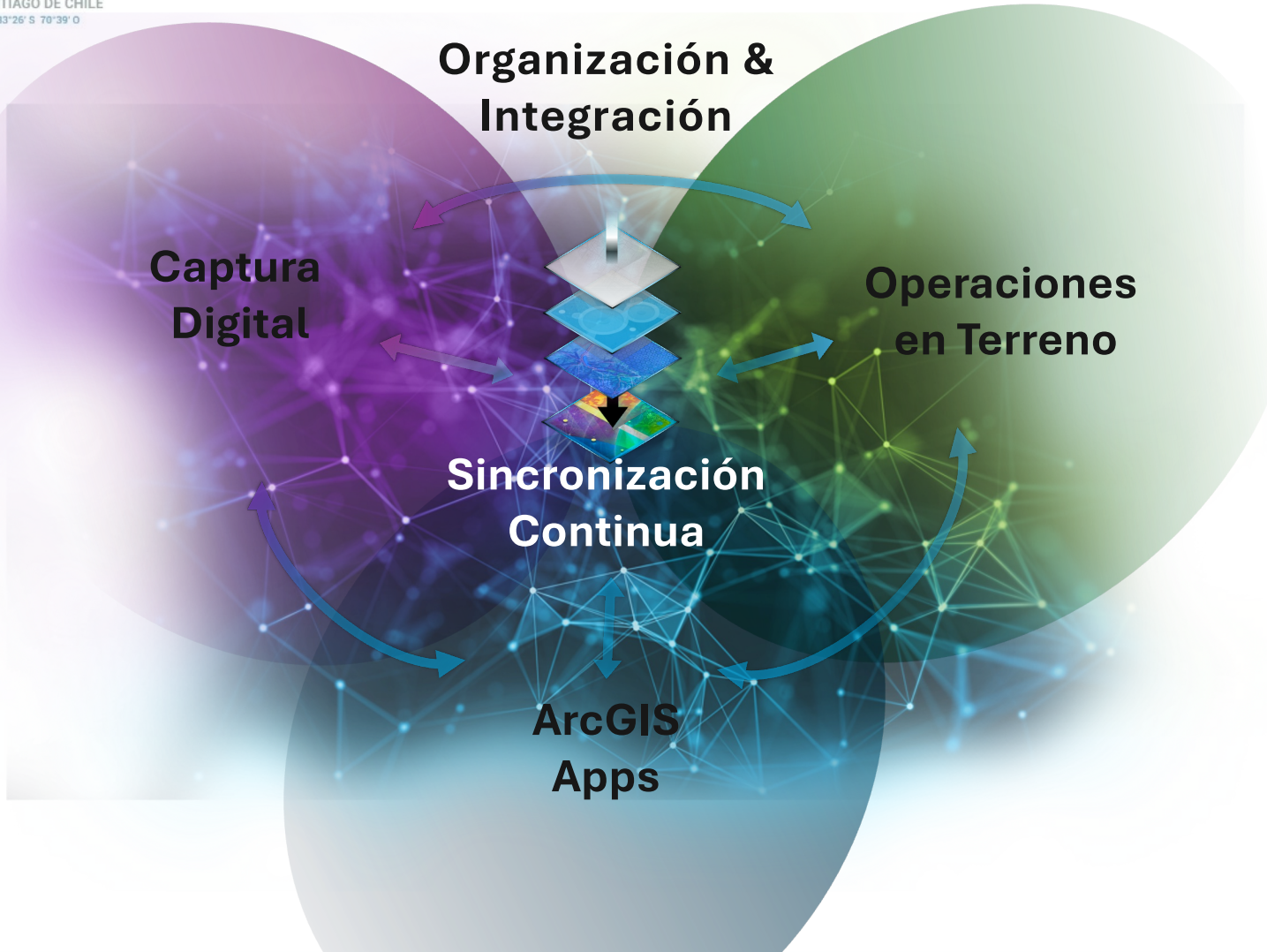
**Recolección
de Datos**

**Flujo Geoespacial
Integrado**





Aplicaciones Móviles para Operaciones en Terreno



Levantamiento de Terreno Parque Cordillera

Project Map Insert Analysis View Edit Imagery Share Crime Analysis Help Feature Layer Labeling Data

Paste Cut Copy Copy Path Clipboard Explore Navigate Bookmarks Go To XY Basemap Layer Add Data Add XY Table To Point Add Graphics Layer Select Select By Attributes Select By Location Select Layer By Date and Time Attributes Clear Zoom To Measure Locate Infographics Coordinate Conversion Pause Lock View Unplaced More Labeling Convert Download Map Sync Remove Offline

Contents

Search

Drawing Order

Map

☒ Parque Cordillera

☒ Senderos

Name

- Alto Nar Scda
- Alto VisC Sca
- Ciclista Scda
- Mirador de la roca
- Morro Guayacn
- Morro las papas

☐ Capturas con Survey 123

calidad_gnss

- ☒ Aceptable
- ☒ Submétrico

☐ Ruta de terreno

Name

- Parque Cordillera

☐ Zona_Afectada:Zona_Afectada

☒ Parque_Cordillera_San_Carlos_de_Apoquindo:Parque_Cordillera_San_Carlos_...

☒ ModelBuilder

☒ World Topographic Map

☒ World Hillshade

ParqueCordillera_SanCarlosApoquindo Map X Model

Catalog

Project Portal Computer Favorites

Search Project

- Maps
 - Map
 - ParqueCordillera_SanCarlosApoquindo
- Toolboxes
 - Levantamiento de Terreno Parque Cordillera.s
- Notebooks
 - New Notebook.ipynb
- Databases
 - Levantamiento de Terreno Parque Cordillera.s
 - Arboles_Potenciales
 - Aspect
 - CHM
 - CHM_Incendio
 - CHM_Limpio
 - Curvas_1m
 - Curvas_5m
 - DEM_50cm
 - DSM_50cm
 - Hillshade
 - Parque
 - Parque_3D
 - Pendiente
 - Senderos
 - Senderos_3D
 - Senderos_Afectados
 - Senderos_Afectados_3D
 - Zona_Afectada
 - Zona_Afectada_3D
- Styles
- Folders
- Locators

1:20.880 70.4997015°W 33.3935140°S Selected Features: 0



COORDINACIÓN Y APOYO OPERACIONAL

Apoyo en la Toma de Decisiones

Información Territorial

La integración espacial fortalece comprensión del escenario operativo.

Áreas Prioritarias

La representación espacial facilita identificación de zonas críticas.

Accesibilidad Territorial

Los modelos espaciales apoyan evaluación de desplazamiento y acceso.

Coordinación Operacional

La información integrada contribuye a gestión territorial.

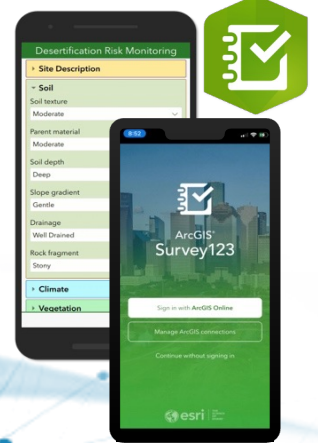
Apoyo Geoespacial

GIS facilita visualización y seguimiento operacional.



Infraestructura geoespacial
Conectando y transformando los flujos de trabajo

Survey123
(Encuestas/apps web)



Sincronicidad de oficina y campo

Dashboards



Flujo Geoespacial para la Gestión Territorial

Integración Terreno - Plataforma

La captura GNSS se integra dentro del ecosistema geoespacial.

Continuidad Operacional

La información fluye entre captura, monitoreo y visualización.

Coherencia Espacial

GNSS fortalece consistencia en contextos operacionales dinámicos.

Soporte Territorial

ArcGIS contribuye a integración y coordinación operacional.

Gestión de Incendios Forestales

La integración GNSS + GIS fortalece apoyo territorial y operacional.



1-5
June
2026

Muchas gracias por
su atención

ORGANIZING INSTITUTIONS



SANTIAGO - CHILE

www.igs-workshop-2026.com