

# Proyecto Modernización de la Administración de Tierras en Colombia

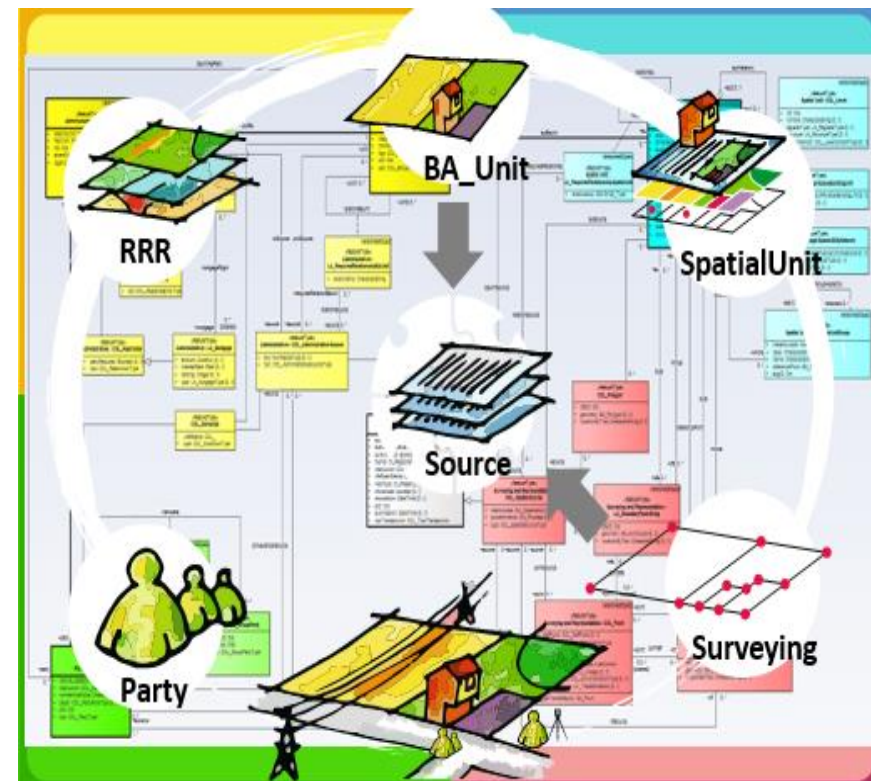
## Herramientas en QGIS para la implementación del modelo LADM-COL para el catastro multipropósito

# 1. Contexto – LADM en Colombia

- **Acuerdos de Paz:** catastro en apoyo a la regularización de la tenencia de tierra y proceso de restitución
- **Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018:** Catastro Multipropósito e intercambio institucionalizado de información para apoyar implementación de políticas de tierras
- Documento Publico (CONPES 3859) sobre el **Catastro Multipropósito:**
  - Interoperabilidad basada en estándares (**define adopción de la ISO 19152-LADM**)
  - Independencia legal/institucional
  - Externalización de la operación catastral
  - Libertad de métodos

# 1. Contexto - ISO 19152 LADM

- Modelo conceptual del ámbito de la Administración de Tierras, descrito en la norma ISO 19152:2012
- Establece:
  - **Ontología:** que elementos de la realidad son modelados, su descripción y sus relaciones
  - **Semántica:** como se llama cada elemento del modelo
- Es una norma de carácter descriptivo y no preceptivo
- Admite la **personalización de acuerdo a las necesidades específicas por cada país**, institución, etc.

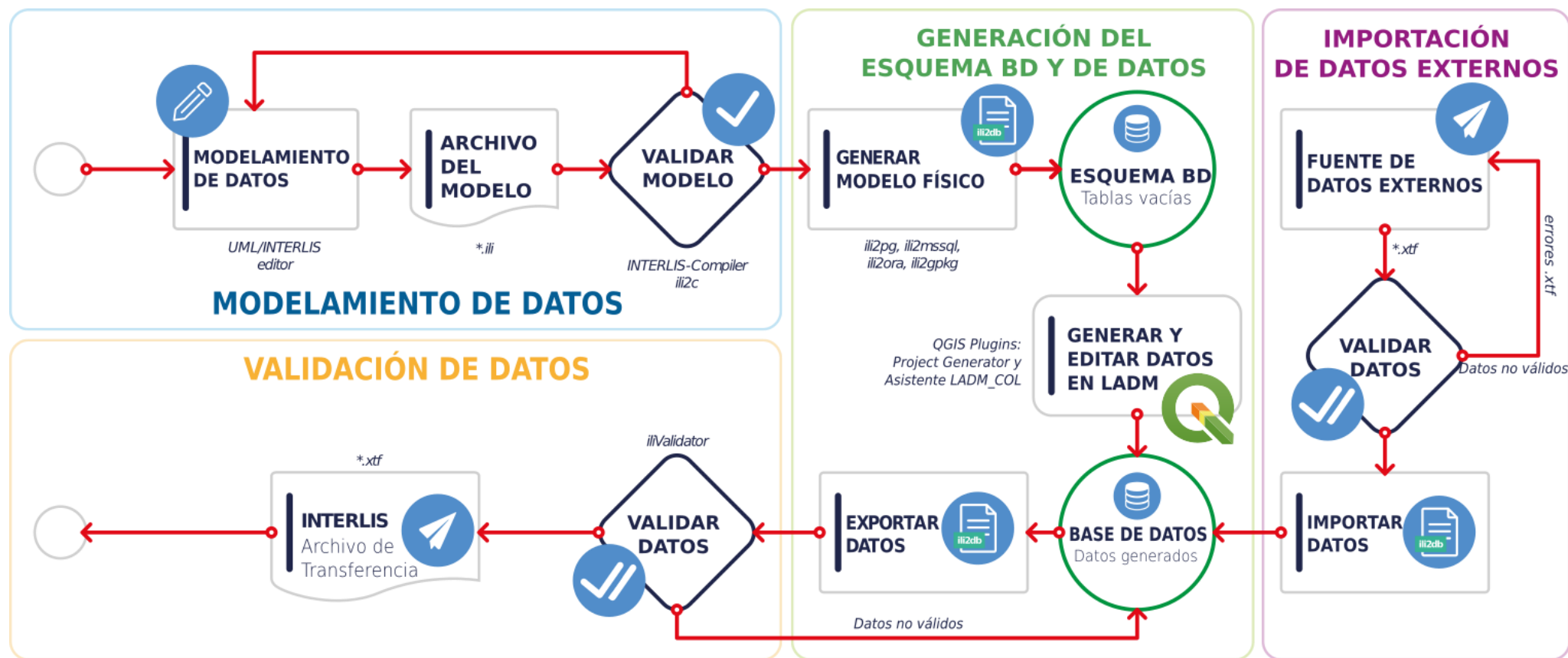


# 1. Contexto – Arquitectura dirigida por Modelos (MDA)

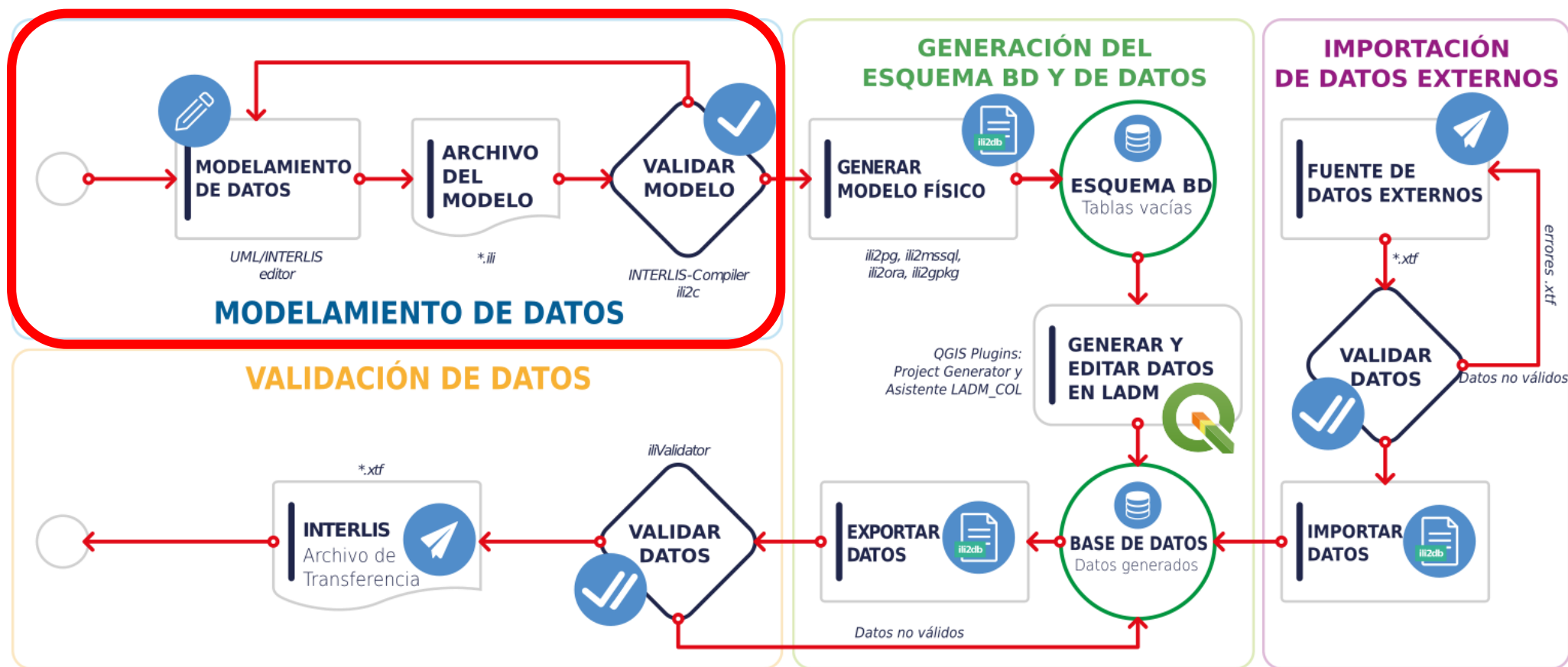
¿Qué soluciona?



## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS

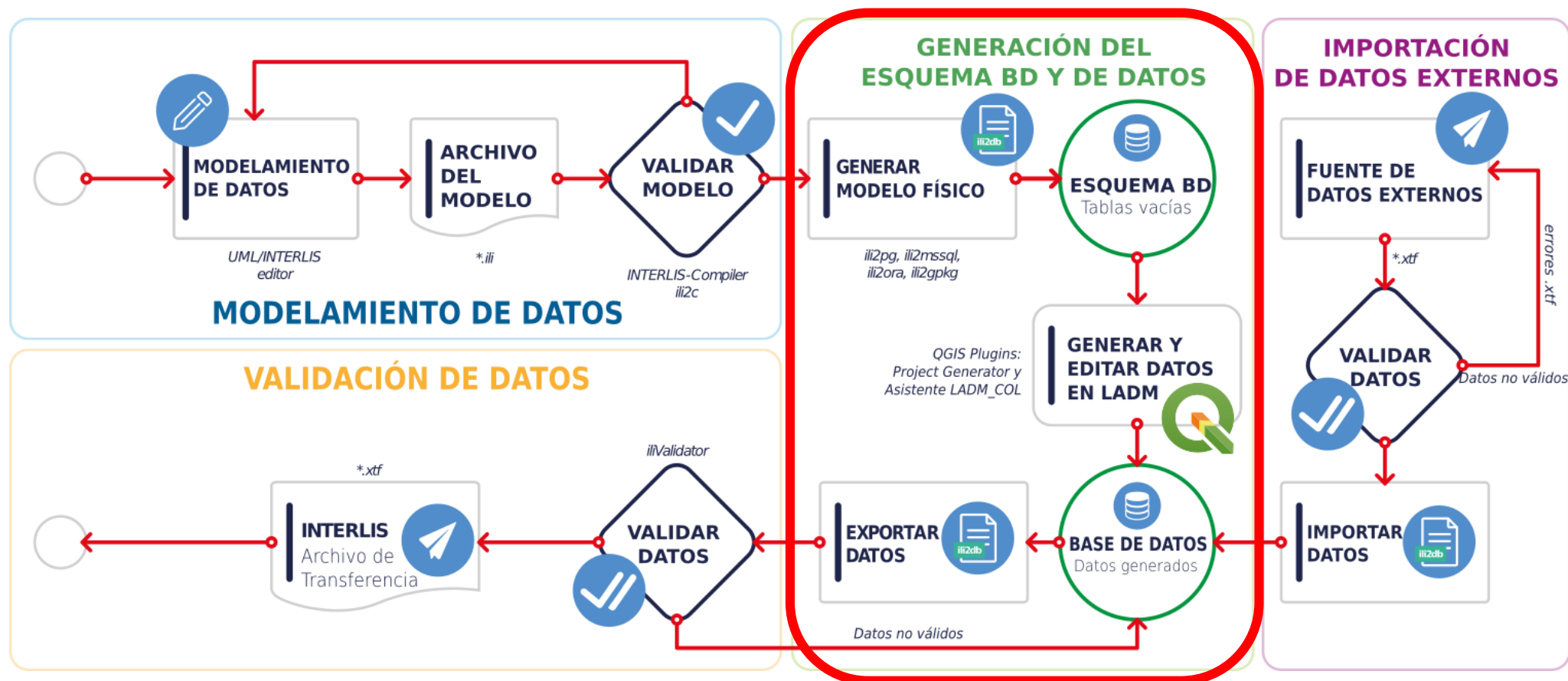


## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS





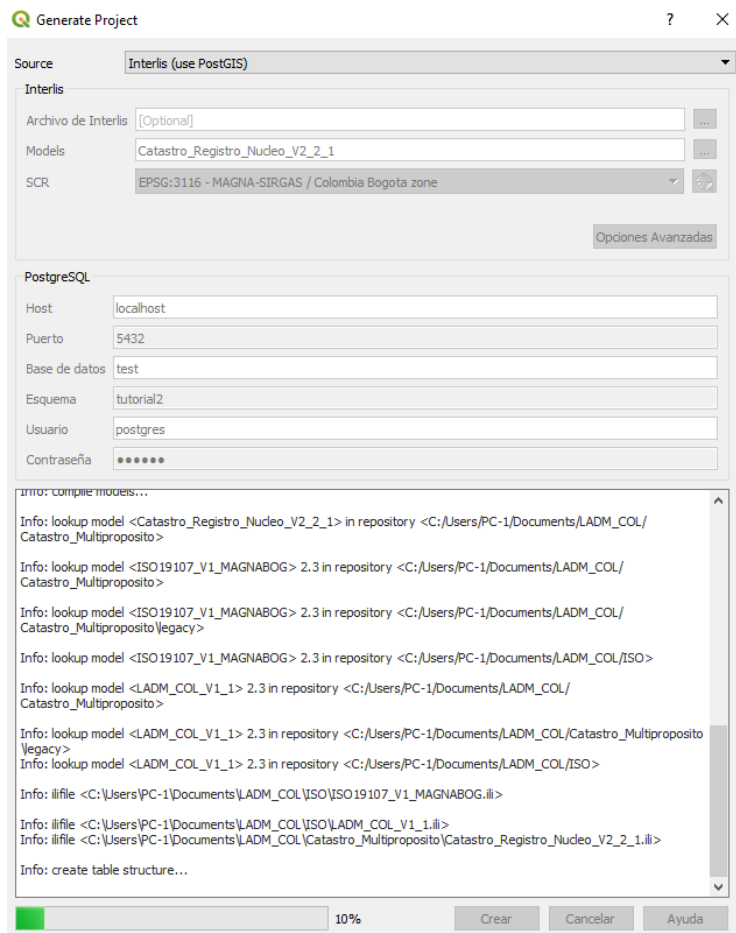
## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS



# 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS

## Project Generator

- Plugin para QGIS 3.x
- Crea esquemas de BD y provee las capas y formularios de edición en base al esquema.
- Exporta datos estructurados en el formato INTERLIS (XTF).



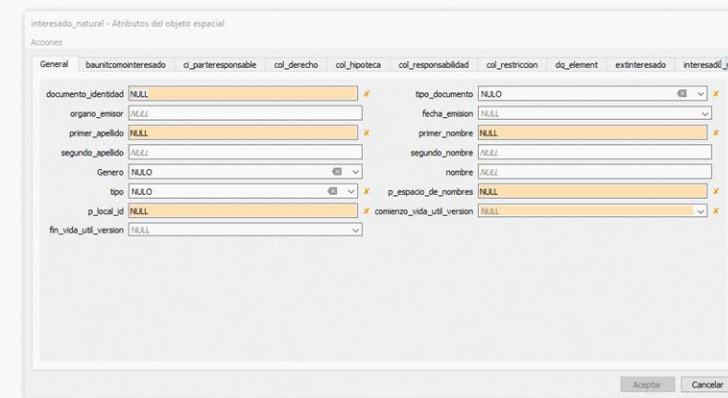
## Project Generator

Configuring QGIS layers and forms manually is a tedious and error prone process. This plugin loads database schemas with various meta information to preconfigure the layer tree, widget configuration, relations and more.

This project is open source under the terms of the GPLv2 or later and the source code can be found on [github](#).

This plugin is developed by [OPENGIS.ch](#) in collaboration with [Agencia de Implementación \(BSF-Swissphoto AG / INCIGE S.A.S.\)](#).

Cerrar





## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS

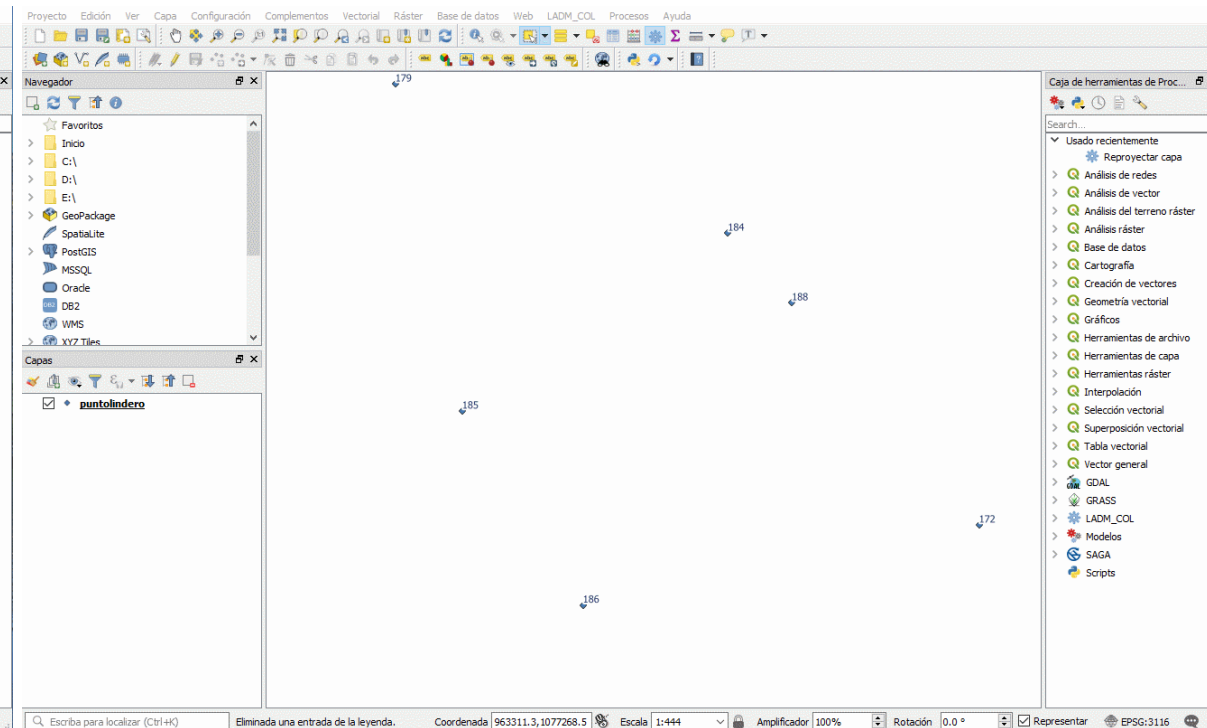
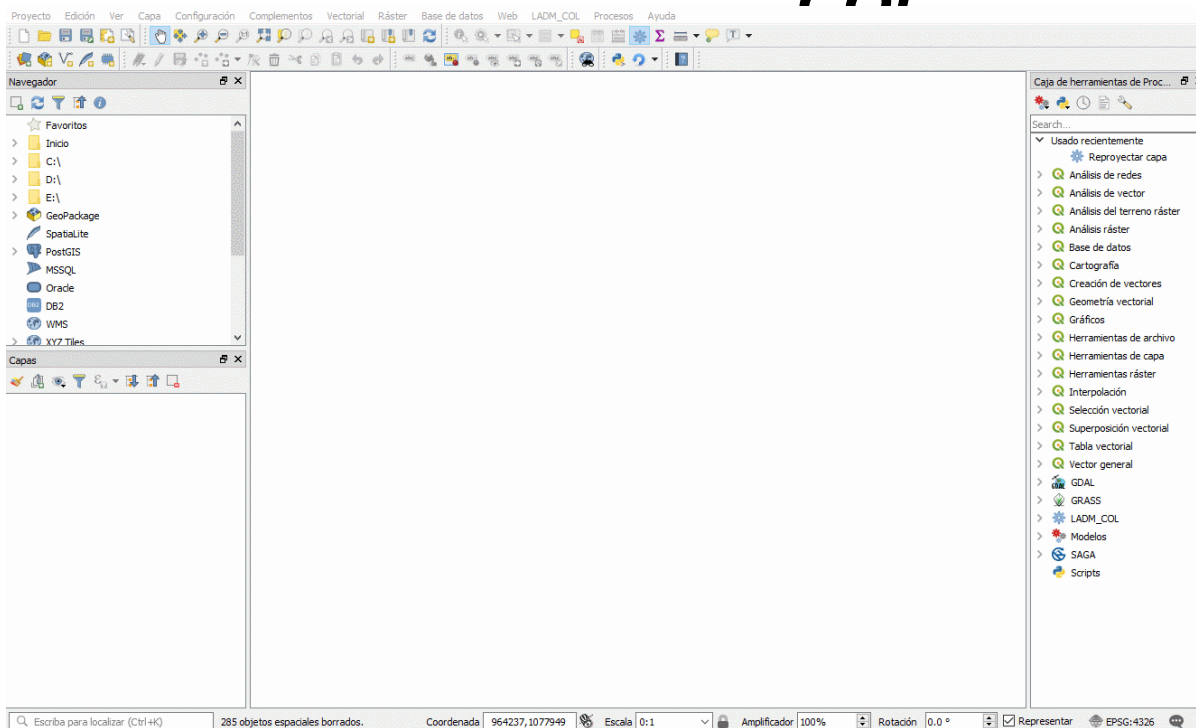
### ***Asistente LADM-COL***

- Plugin de QGIS 3.x
- Asiste en el flujo para capturar y editar datos conformes con el modelo catastro-registro de LADM-COL...
- ...realizar validaciones sobre los datos generados
- ...y generar archivos de intercambio de INTERLIS (.XTF)

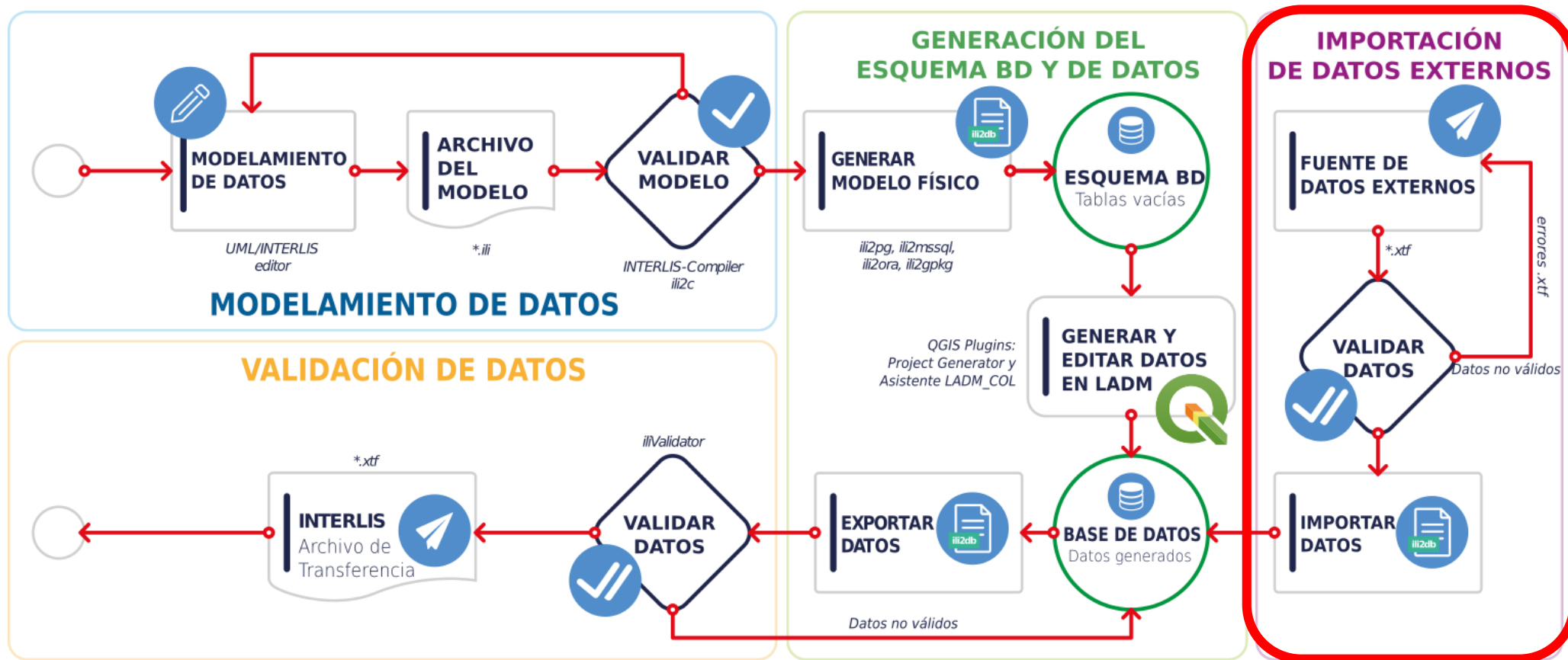


# 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS

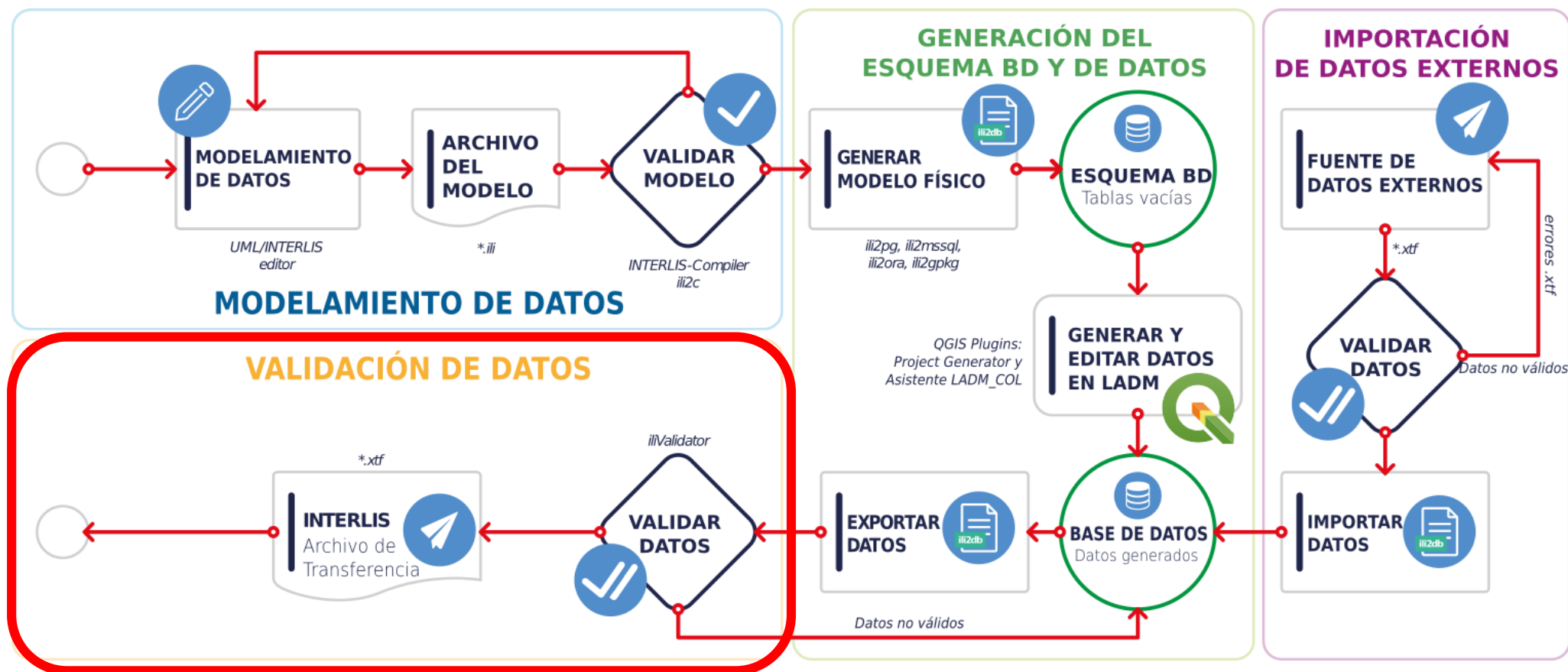
## Asistente LADM-COL



## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS



## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS



## 2. Implementación modelos LADM-COL con INTERLIS

### *Servicio Validación de Datos*

Ejemplo Resultado de una Validación:

- Múltiples formatos de salida (XTF, GPKG, SHP)
- Log + Vista geográfica

The screenshot displays the INTERLIS validation interface. At the top, a table shows the result of the validation:

Result	File	Message
	datosExportados_errores_geograficos.xtf	Download validation errors

Buttons for log, XTF log, gpkg, shp, and zip are visible. Below the table, a 'LOG' window is open, showing a list of messages and a map. The log messages include:

- Info: ilifile < / opt / ilvalidator / tmp / uploads / ilvalidator\_918 8127003012313327 / LADM-OT-discussion.ili>
- Info: validate data...
- Info: first validation pass...
- Error: line 22: Catastro\_COL\_ES\_V2\_1\_6.Catastro\_Registro.Lindero: tid 19: Set Constraint Catastro\_COL\_ES\_V2\_1\_6.Catastro\_Registro.Lindero.no\_overlaps is not true.
- Error: line 21: Catastro\_COL\_ES\_V2\_1\_6.Catastro\_Registro.Lindero: tid 21: Set Constraint Catastro\_COL\_ES\_V2\_1\_6.Catastro\_Registro.Lindero.no\_overlaps is not true.
- Info: second validation pass...
- Info: validate role reference LADM\_V1\_EN.LADM\_Core.rrrPart.y.party...
- Info: validate role reference LADM\_V1\_EN.LADM\_Core.baunitRrr.unit...
- Info: validate role references of LADM\_OT\_OT.RestrictcionOT...
- Info: validate role references of LADM\_OT\_OT.ZonaOT...

The map on the right shows a street labeled 'Carrera 13A' with two red dots indicating the locations of the errors.



# 3. Sistema Recepción de Datos LADM-COL – Geoportal

The screenshot displays the LADM-COL Geoportal interface. On the left, a vertical toolbar contains icons for map navigation (zoom in, zoom out, full screen, etc.). The main map area shows an aerial view with a land parcel highlighted in yellow and orange. A central window titled 'Resultados' displays the following information:

**Resultados**

▼ Terreno - 10

Predio    Interesados y Derechos

Ver reporte de derechos

Primer Nombre:	Dora
unidad predio:	22261
Tipo derecho:	Posesion
Segundo Nombre:	María
Documento Identidad:	52095410
Género:	Femenino
Segundo Apellido:	Tovar
Tipo Documento:	Cedula_Ciudadania
Primer Apellido:	Mahecha

Caravimbrea

Cerrar

On the right side, a panel titled 'CAPAS' (Layers) shows the following layers loaded on the map:

- ☒ Servidumbre de paso (Transparencia: 0.00)
- ☒ Construccion (Transparencia: 0.00)
- ☒ Terreno (Transparencia: 0.00)

Below this, a section titled 'CAPAS DISPONIBLES' (Available Layers) lists the following layers:

- ☐ CATASTRO REGISTRO
- ☐ Punto lindero
- ☐ Lindero
- ☐ Unidad Construccion
- ☒ Construccion
- ☒ Terreno
- ☒ Servidumbre de paso
- ☐ POT
- ☐ PARQUES NATURALES NACIONALES
- ☐ GESTIÓN DE RIESGOS
- ☐ ORTOFOTO

At the bottom of the interface, a status bar displays the following information:

Version: 1.1    Sugerencias    Escala actual - 1:2133    lon: -74.404467, lat: 5.296772 (EPSG:4326)



## 4. Trabajo futuro

- Apoyo a entidades en construir ETL para transformar sus datos hacía LADM-COL
- Integración de Metadatos con Datos: modelo de datos, definir ciclo de producción (consultoría)
- Identificación de procesos y flujos de actualización e intercambio para la actualización de información del modelo catastro registro del LADM-COL (consultoría)
- Evolución del Asistente LADM-COL: consulta predio, gestión de datos (uso objeto versionado), flujo para otros modelos
- Desarrollo herramientas open source para la captura de datos en campo: GNSS de precisión, “cerca” LADM, offline, “Fit For Purpose” (consultoría)
- Piloto a nivel territorial/municipal para desarrollar un modelo de gestión de datos a nivel local (con entidades socios)
- Cursos y capacitaciones ad hoc, gestión de conocimiento

## 5. Enlaces de interés



<https://github.com/AgencialImplementacion>



<https://www.proadmintierra.info/>



<https://youtube.com/agenciaimplementacion>



<https://ide.proadmintierra.info/>

# Muchas gracias



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Un proyecto de:

**Embajada de Suiza en Colombia**  
**Cooperación Económica y Desarrollo (SECO)**



Proyecto

**Modernización de la  
Administración de Tierras  
en Colombia**