



SwissTierras
COLOMBIA



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Confederaziun Svizra

Departamento Federal de Economía,

Industria e Comercio Exterior
Secretaría de Estado para Asuntos Externos (SEAE)



GOBIERNO DE COLOMBIA



SwissTierras
COLOMBIA

Curso teórico práctico del Asistente LADM_COL y su soporte al modelo de Levantamiento Catastral 1.2 y 2.0

Consultoría e Ingeniería Colombiana S.A.S



Noviembre 7 al 8 2023



GOBIERNO DE COLOMBIA



SwissTierras
COLOMBIA

Agenda

- Introducción
- Interoperabilidad
- Ejercicios practicos

Enlaces de interés

Instaladores: [bit.ly/instaladores taller ladm 2023](https://bit.ly/instaladores_taller_ladm_2023)

Datos: [bit.ly/datos taller ladm col 2023](https://bit.ly/datos_taller_ladm_col_2023)

Introducción

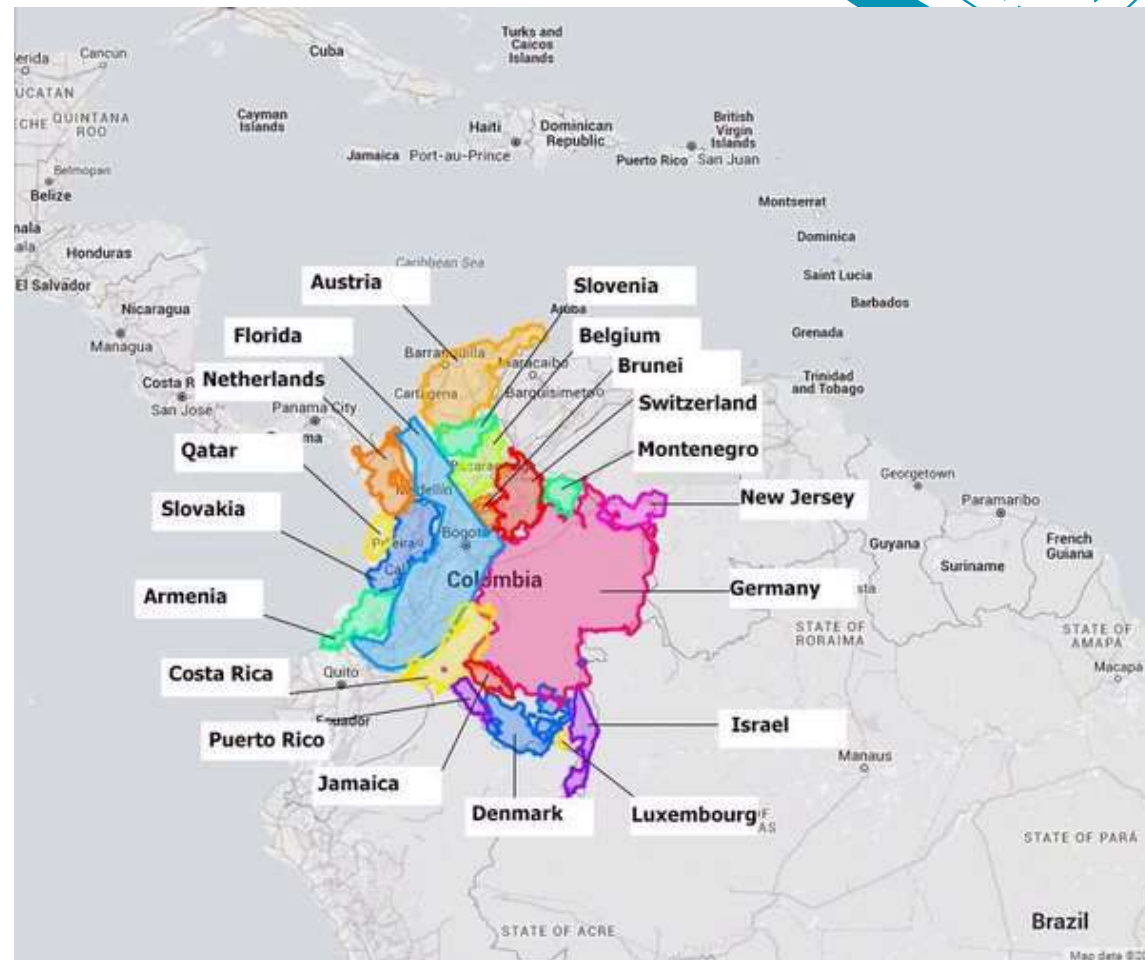
Contexto

- Problema: Falta de formalidad en la propiedad de la tierra.

Estratégico para el gobierno.

Gran extensión; debilidades organizativas.

Es necesario formalizarlo de forma descentralizada y eficiente.



El problema Integración de información



Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

SNC

SISTEMA NACIONAL CATASTRAL
DE COLOMBIA

Subdirección de Catastro/ GIT-SIC



**ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C.**

Unidad Administrativa Especial
Catastro Distrital



**ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI**

SECRETARÍA DE
DESARROLLO ECONÓMICO

El problema

Integración de información



**SUPERINTENDENCIA
DE NOTARIADO
& REGISTRO**
La guarda de la fe pública

Nuevos actores



Fuente: <https://www.colombiaenmapas.gov.co/?e=-78.45,-0.44,-63.07,13.48,4686&b=gray&l=557&u=0&t=24&servicio=557#>

Contexto

Retos

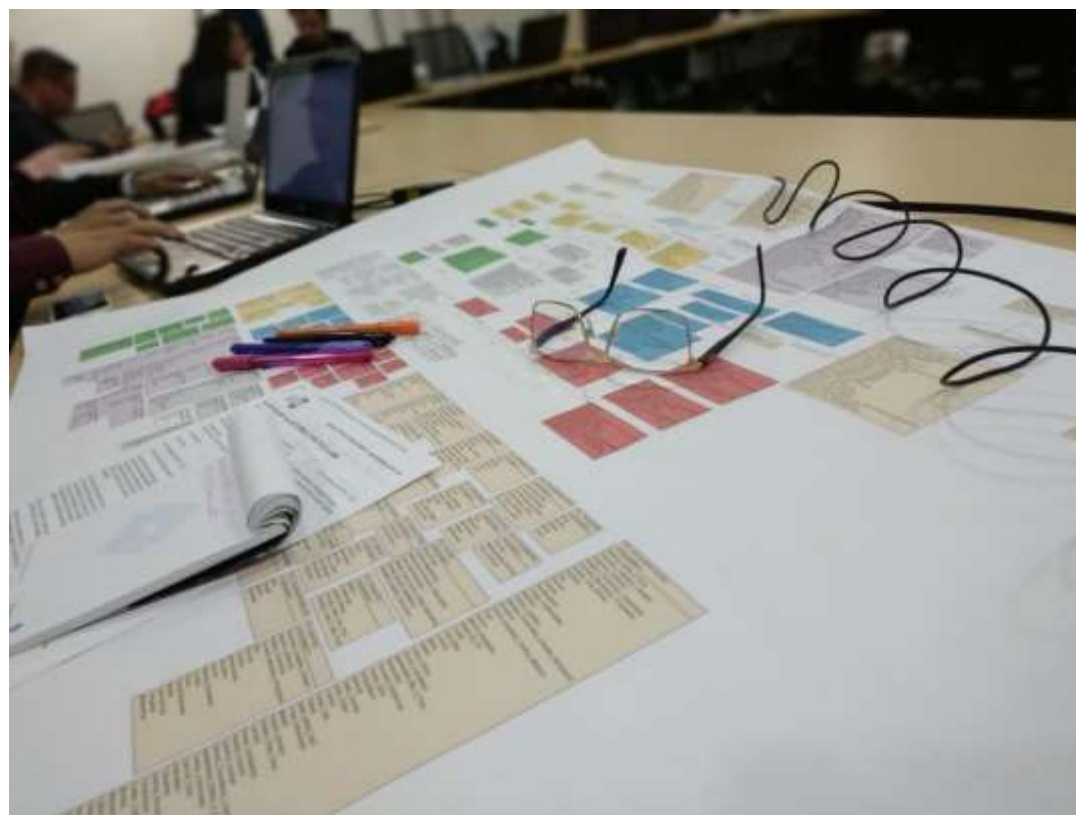
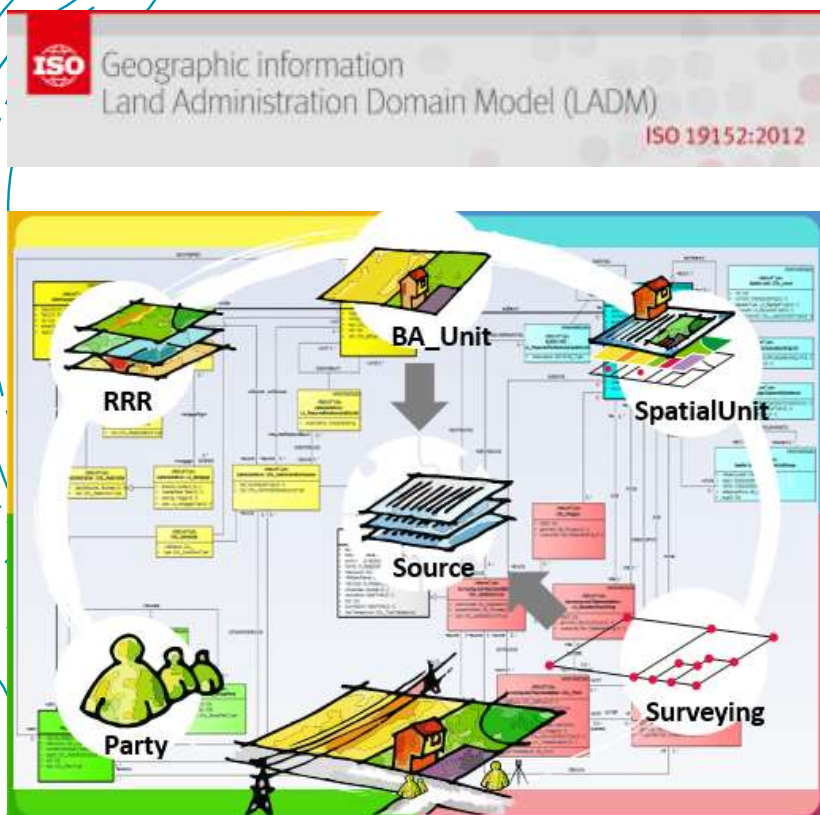
- Necesidad de un lenguaje compartido. (Temático)
- Una forma de trabajar e intercambiar datos catastrales (Técnico)

Interoperabilidad

Interoperabilidad

Retos

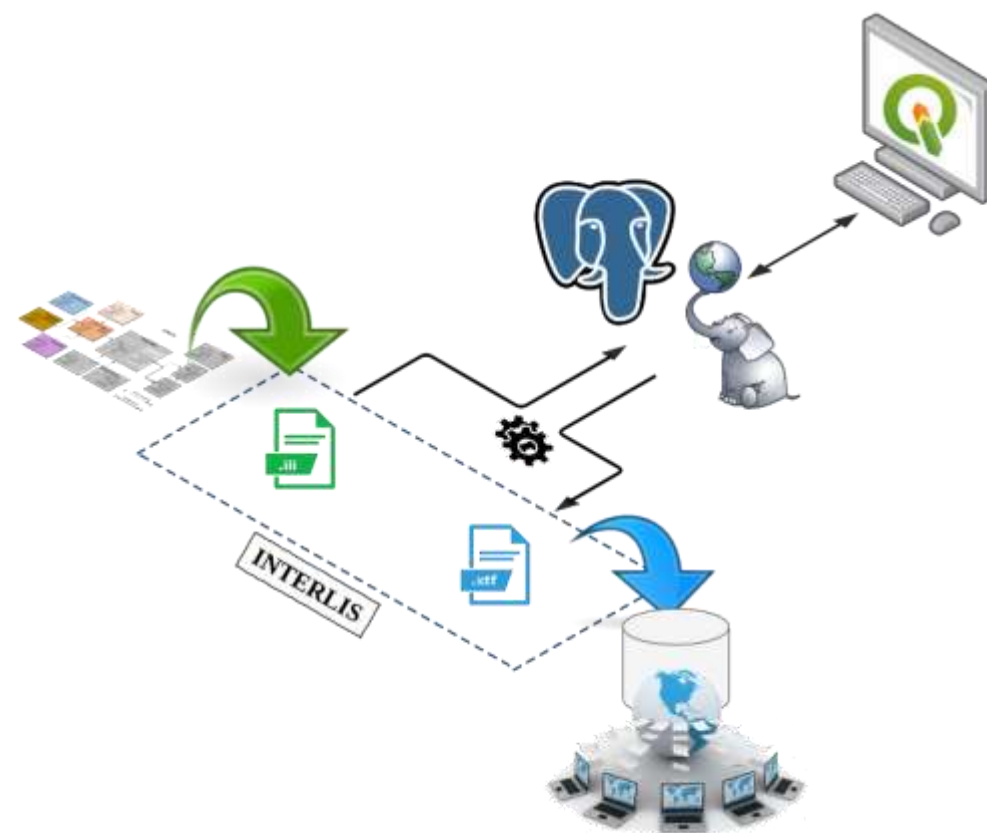
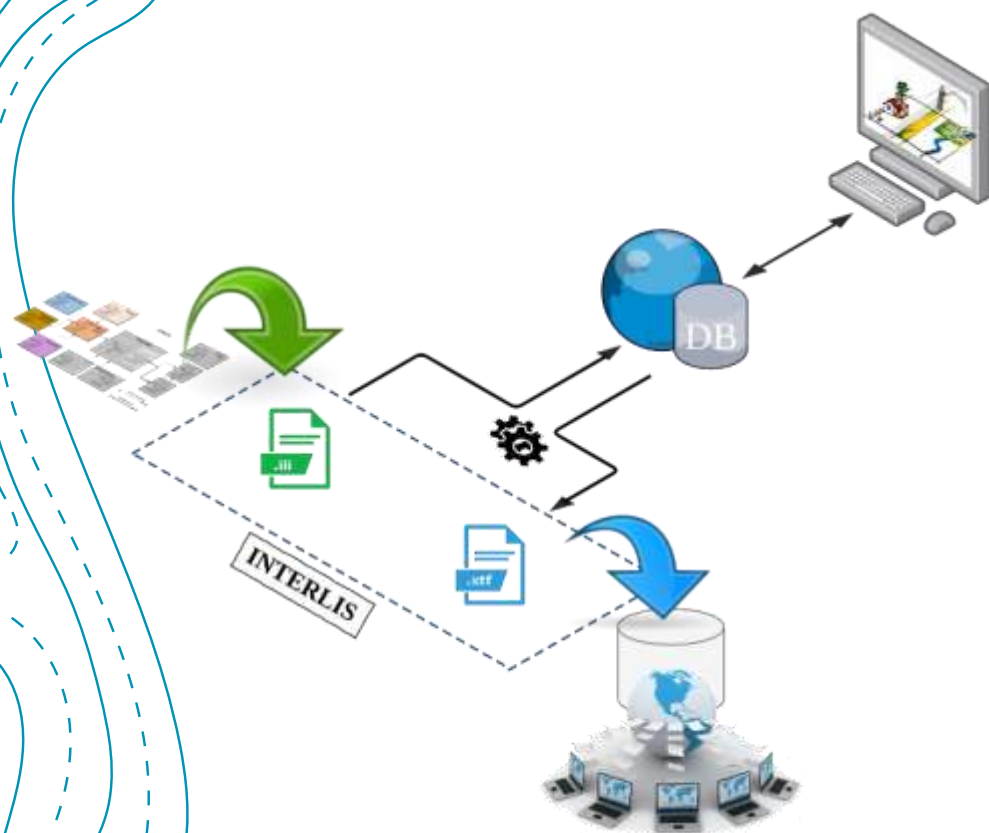
- Necesidad de un lenguaje compartido. (Temático)



Interoperabilidad

Retos

- Una forma de trabajar e intercambiar datos catastrales (Técnico)



Interoperabilidad

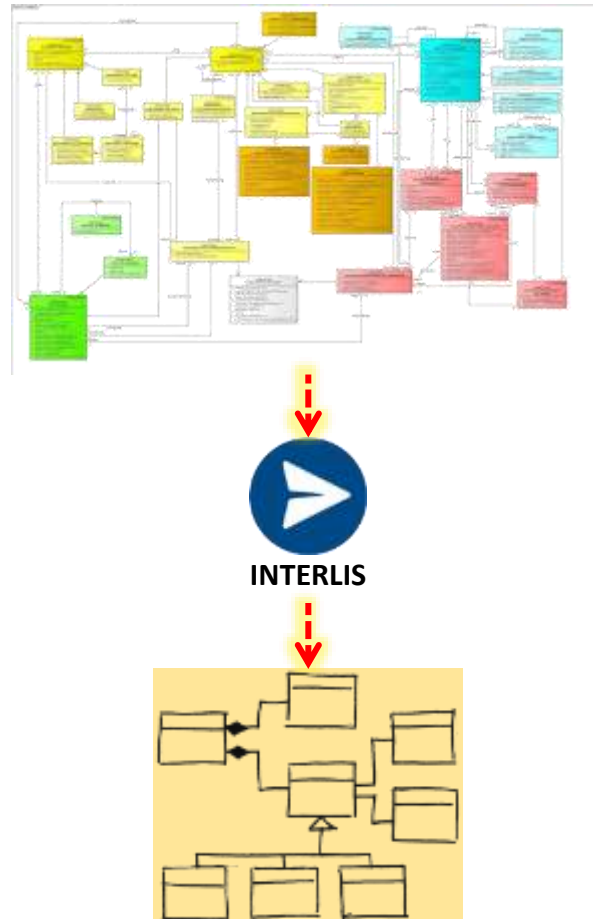
En cuanto al intercambio, INTERLIS:

Es un formato de Intercambio de Datos estructurados

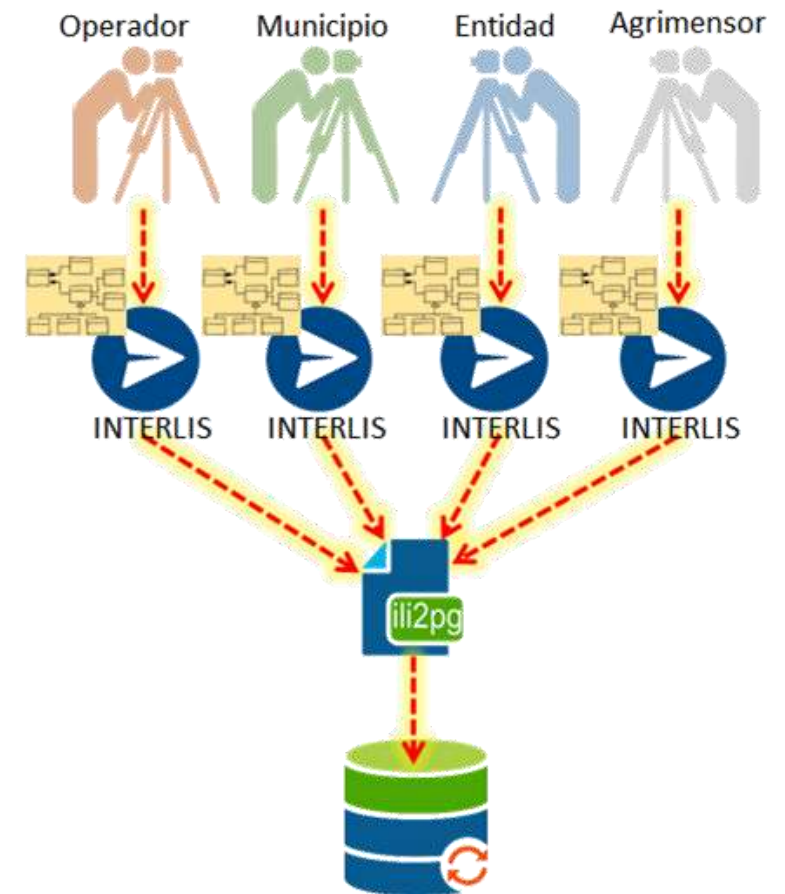
- El **formato** de intercambio (basado en XML) **deriva del modelo de datos**, a través de reglas estandarizadas
- Así se mantiene una división estricta entre la parte de transferencia y la de modelización.
- Esto **garantiza el intercambio de datos conforme a un modelo** de datos definido
- **Gran ventaja**: permite la validación automatizada y masiva de datos contra un determinado modelo.
- Beneficio económico con grandes cantidades de datos (como en el caso de Colombia)

Interoperabilidad

Modelado



Intercambio de datos



Comparación INTERLIS con otros formatos de intercambio



Se intercambian datos en formato de texto



Incluye un listado de datos, incluyendo geometrías: Listado ordenado conforme a las tablas del modelo a las que pertenece



Incluye las relaciones que mantienen los datos



Incluye las restricciones a las que están sometidos (Se valida la integridad de los mismos)

Comparación INTERLIS con otros formatos de intercambio

Otros formatos de Intercambio



KML, GML (XML): Describen las entidades

- listado de propiedades y geometrías
- No contiene el esquema, ni las relaciones ni las restricciones.



XML de Geodatabase (ESRI): describe modelos y datos de una geodatabase. No es independiente de la plataforma



GeoJson:

- Describe los objetos, No contiene el esquema, ni las relaciones ni las restricciones.



Shapefile (Estándar de facto):







- Limites en tipos de geometrías que soporta
- Restricción del número de caracteres para nombrar atributos

Repositorio Modelos Extendidos

Land Adminsitration Domain Model (LADM) es un modelo conceptual de la realidad que concreta una ontología y establece una semántica para la administración del territorio.

El repositorio de modelos extendidos almacena las **versiones oficiales** y las **versiones en desarrollo** de los modelos y submodelos conceptuales, lógicos, y físicos derivados de *Land Adminsitration Domain Model (LADM)* definidos para Colombia y denominados como **LADM_COL**.

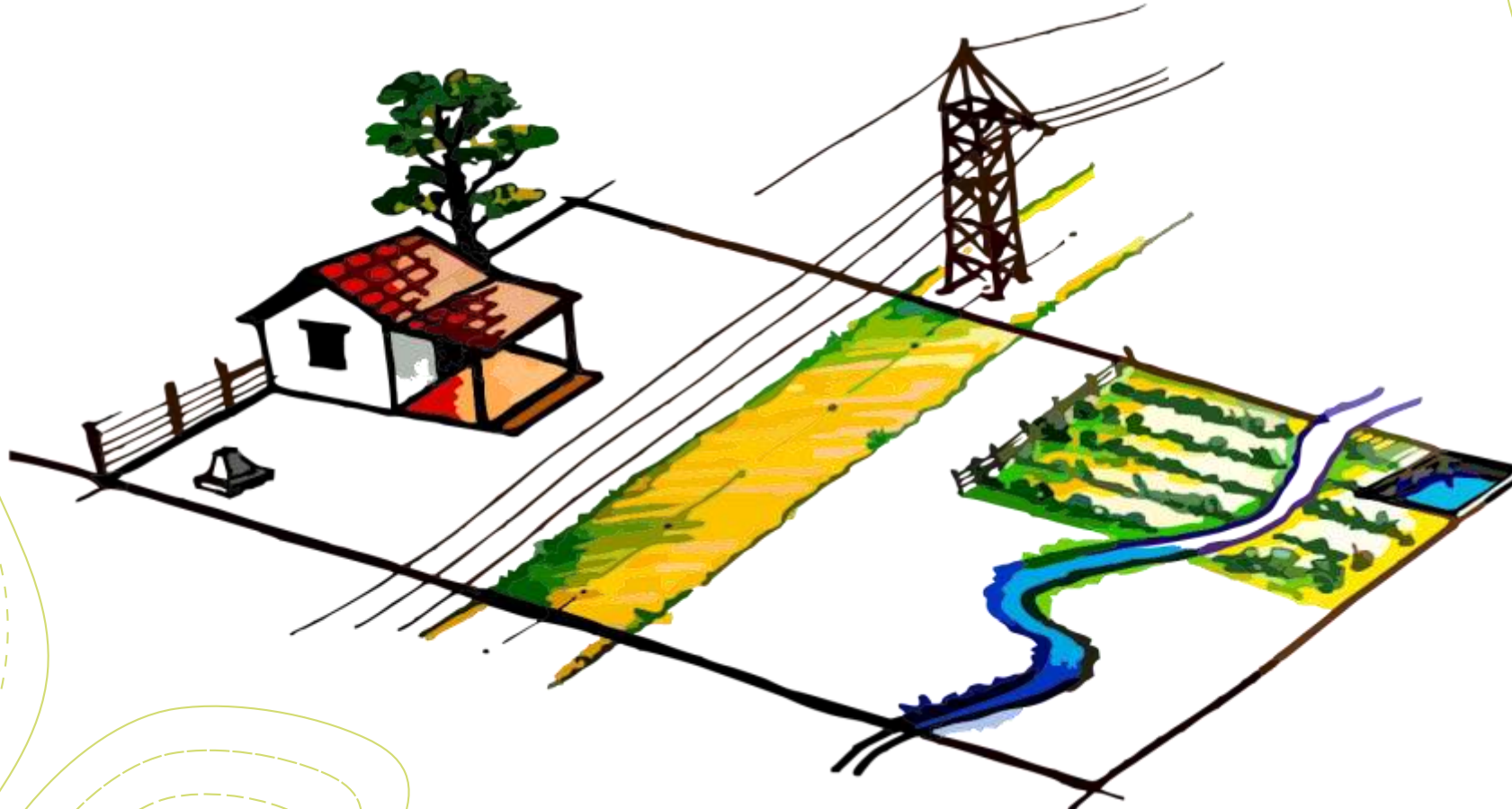
A continuación, se detalla el estado de cada uno de dichos modelos los cuales se encuentran bajo la gobernanza del IGAC con el propósito de realizar la respectiva trazabilidad y evolución de su desarrollo.

<div>Parques Nacionales Naturales</div> <div>Sistema Parques Nacionales Naturales</div> <div>0.0.1 En desarrollo</div> <div>Extendido</div> <div></div>	<div>Reservas Ley Segunda</div> <div>Reservas Ley Segunda</div> <div>0.0.1 En desarrollo</div> <div>Extendido</div> <div></div>	<div>Planes de Ordenamiento Territorial</div> <div>Ordenamiento Territorial</div> <div>1.1 En desarrollo</div> <div>Extendido</div> <div></div>
<div>Amenaza-Riesgo</div> <div>Condición Amenaza-Riesgo</div> <div>0.0 En desarrollo</div> <div>Extendido</div> <div></div>	<div>Ambiente</div> <div>Ambiente</div> <div>20210408 En desarrollo</div> <div>Extendido</div> <div></div>	<div>Intercambio Catastro-Registro</div> <div>Catastro Multi-propósito</div> <div>1.0 Oficial</div> <div>Aplicación</div> <div></div>

<https://www.icde.gov.co/datos-y-recursos/repositorio-modelos-extendidos>

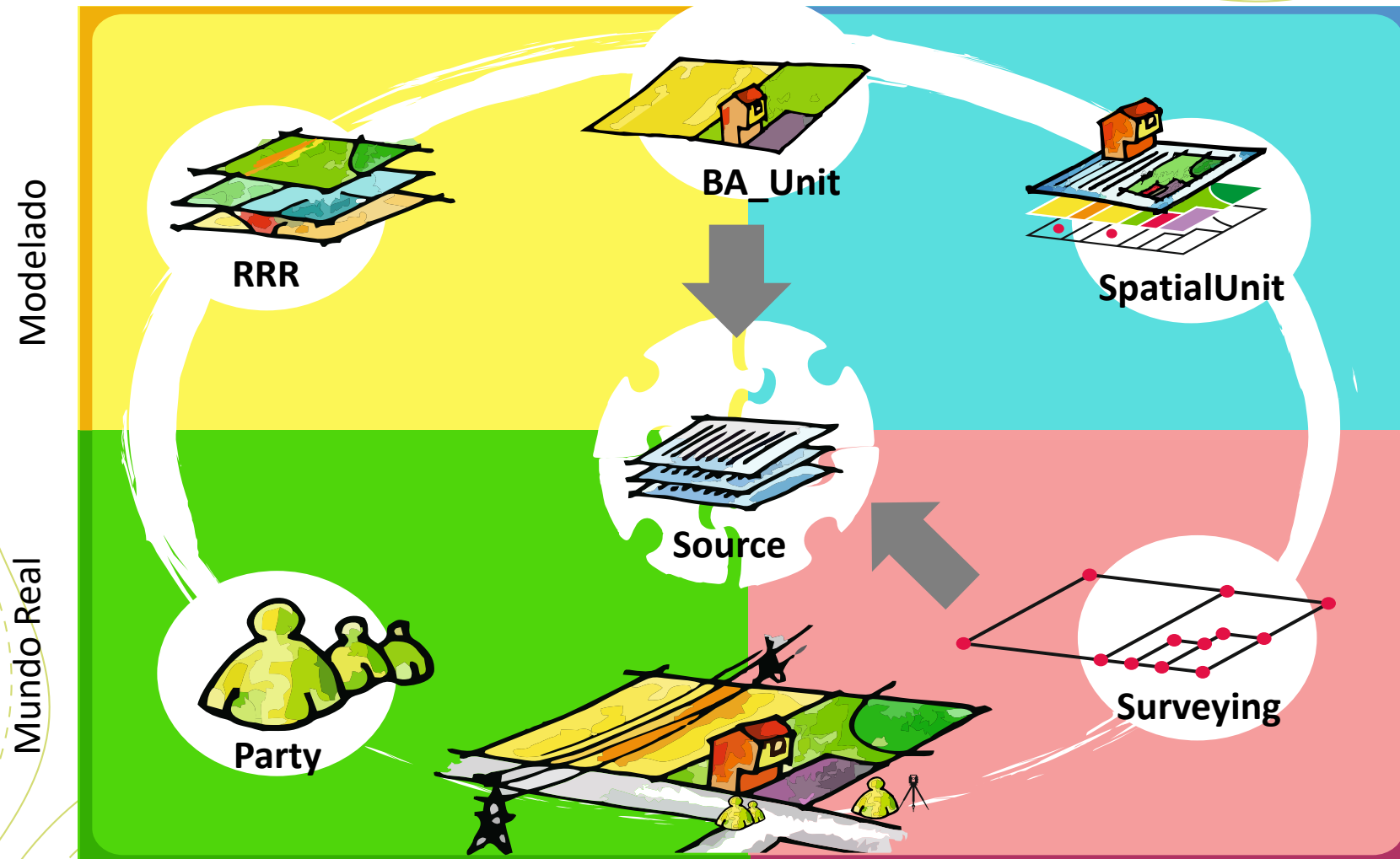
Introducción al Modelo LADM-COL

Modelo de la realidad territorial

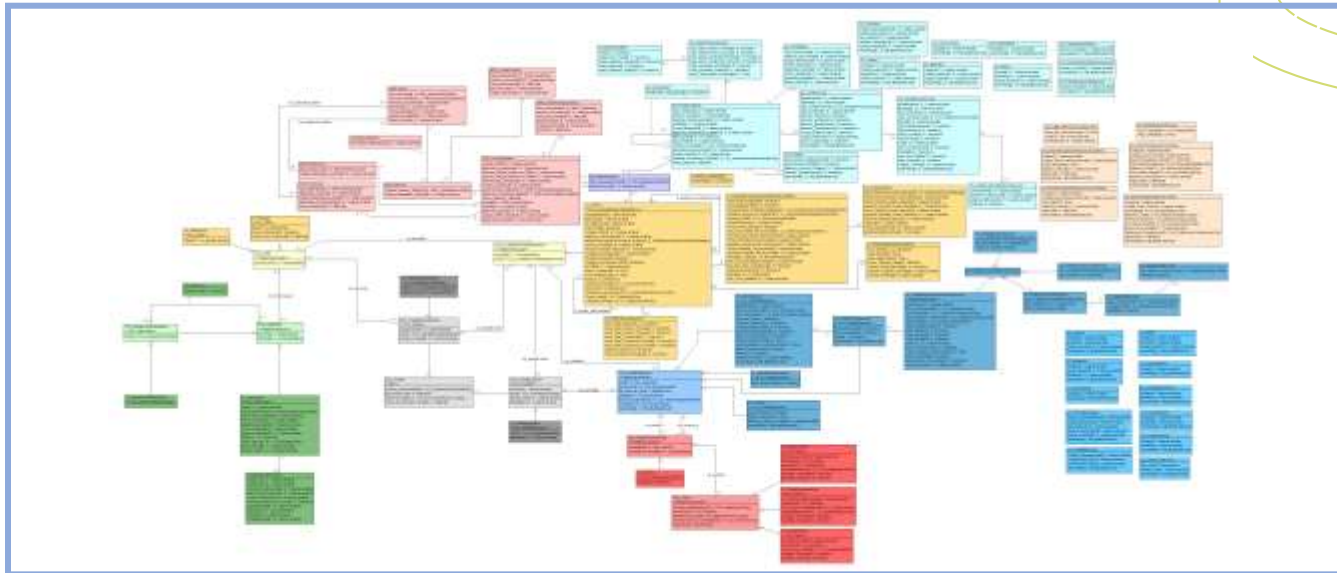


Introducción al Modelo LADM-COL

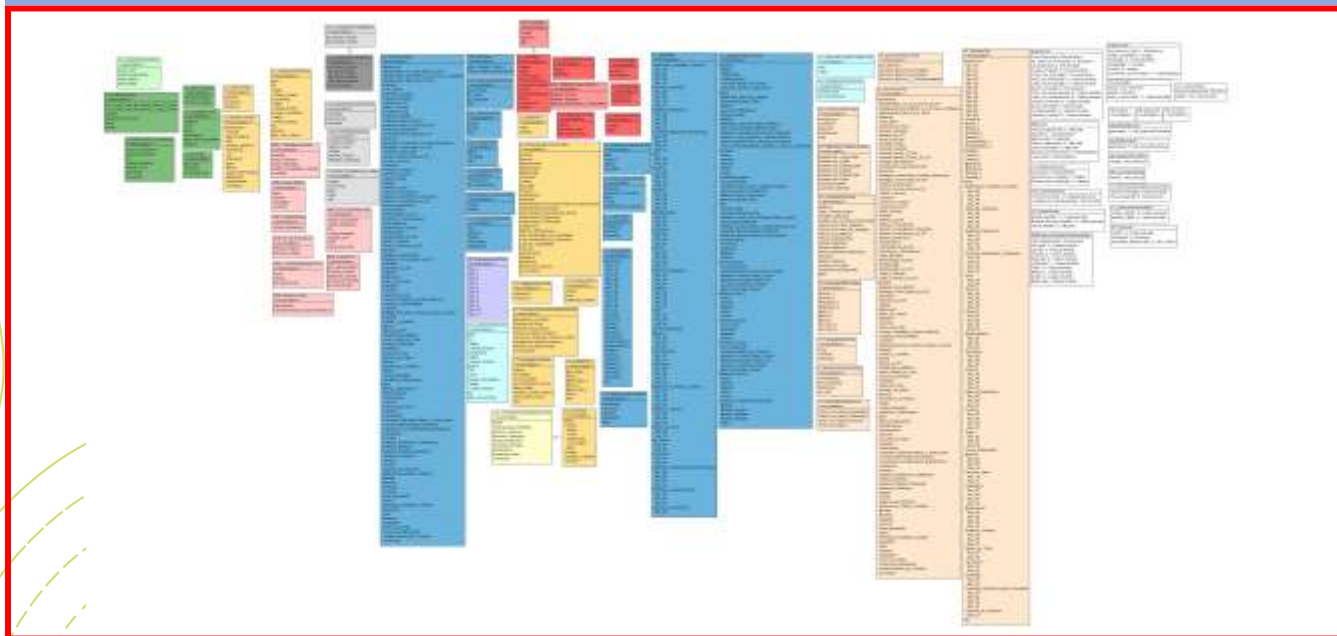
Modelo de la realidad territorial



Modelo de aplicación LADM-COL para el Levantamiento Catastral V1.2



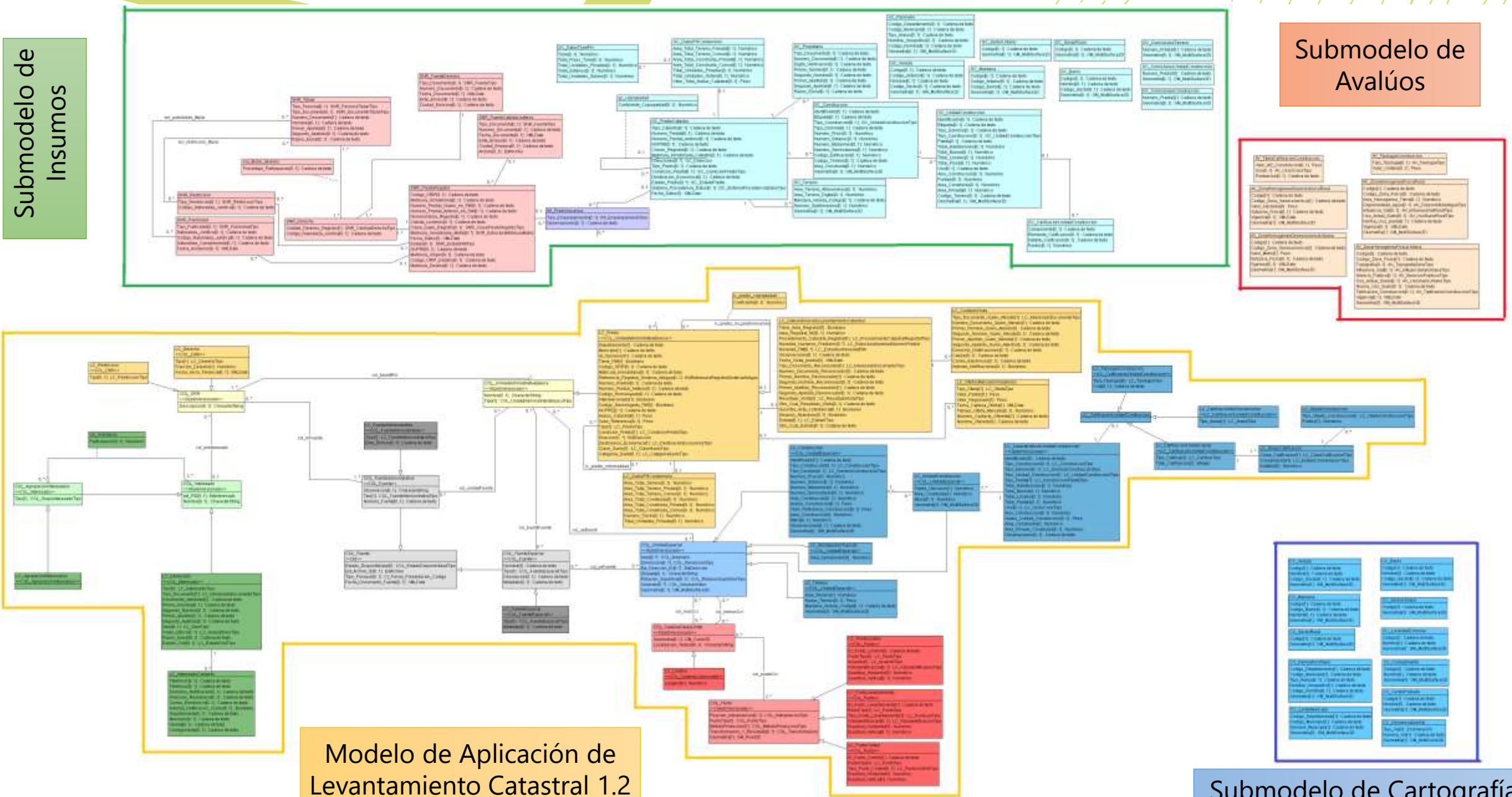
Modelo
conceptual



Dominios

Submodelo de Insumos

Submodelo de Avalúos



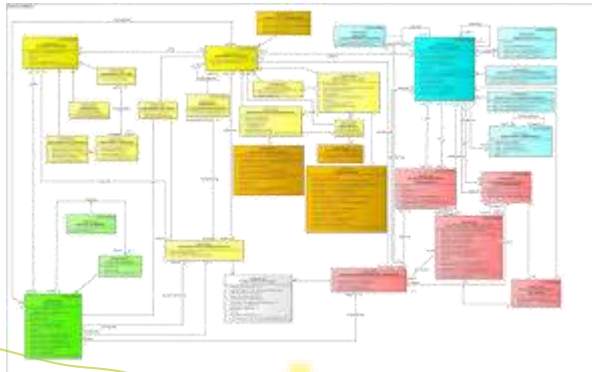
Modelo de Aplicación de Levantamiento Catastral 1.2

Submodelo de Cartografía Catastral

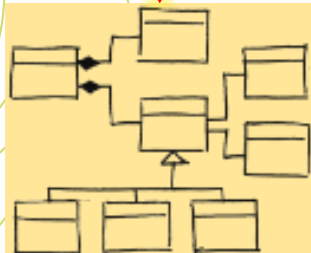
Modelo de aplicación LADM-COL para el Levantamiento Catastral V1.2

Interoperabilidad

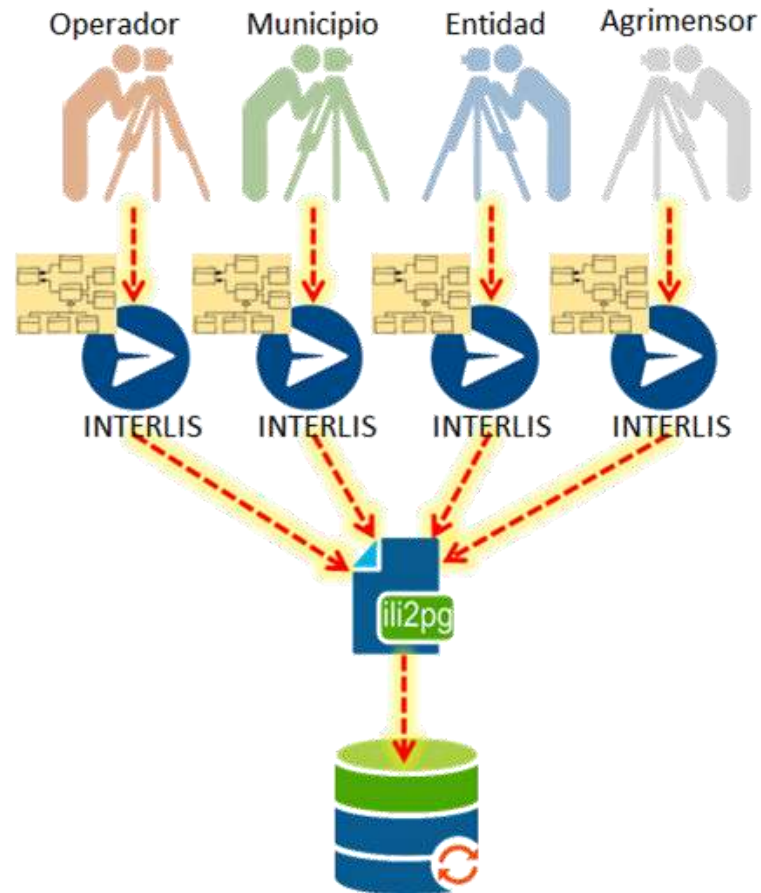
Modelado



INTERLIS



Intercambio de datos



Catastro
Avanza»



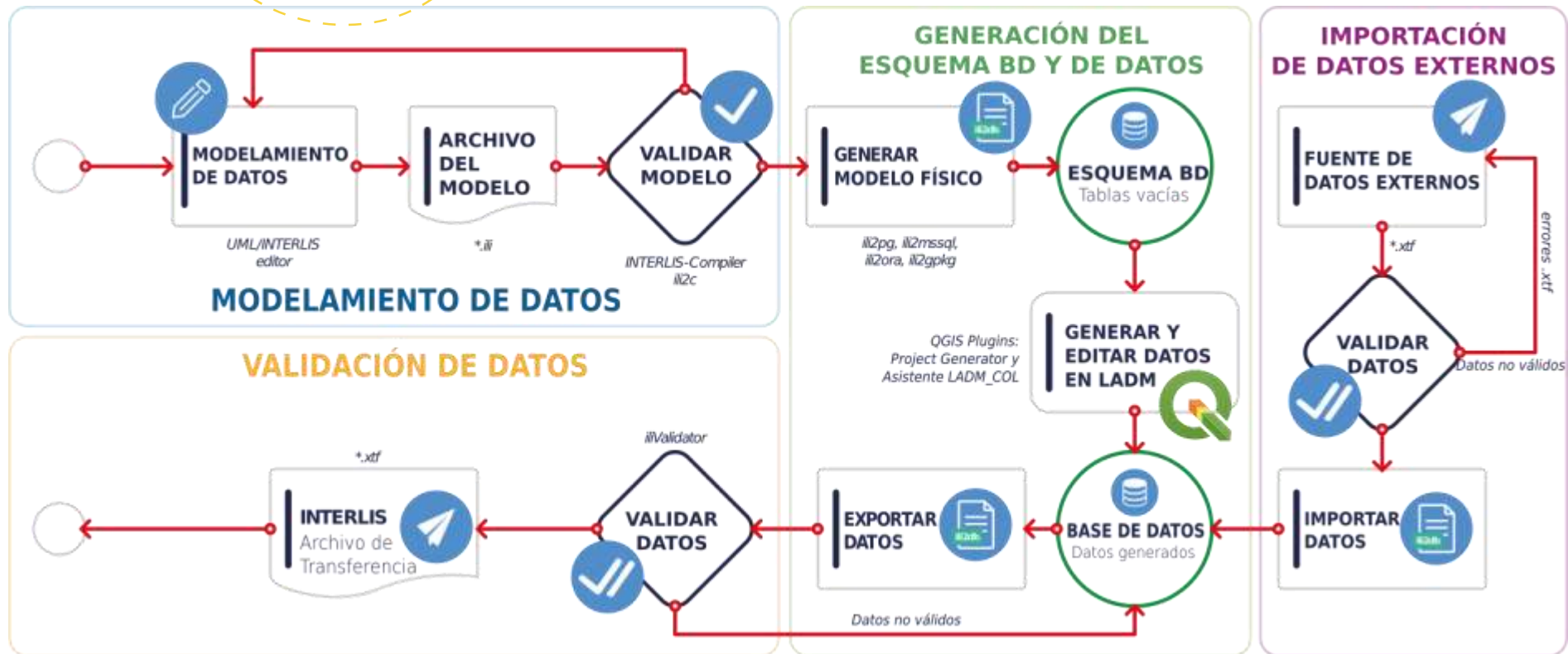
GOVERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA

**Valle
Avanza**



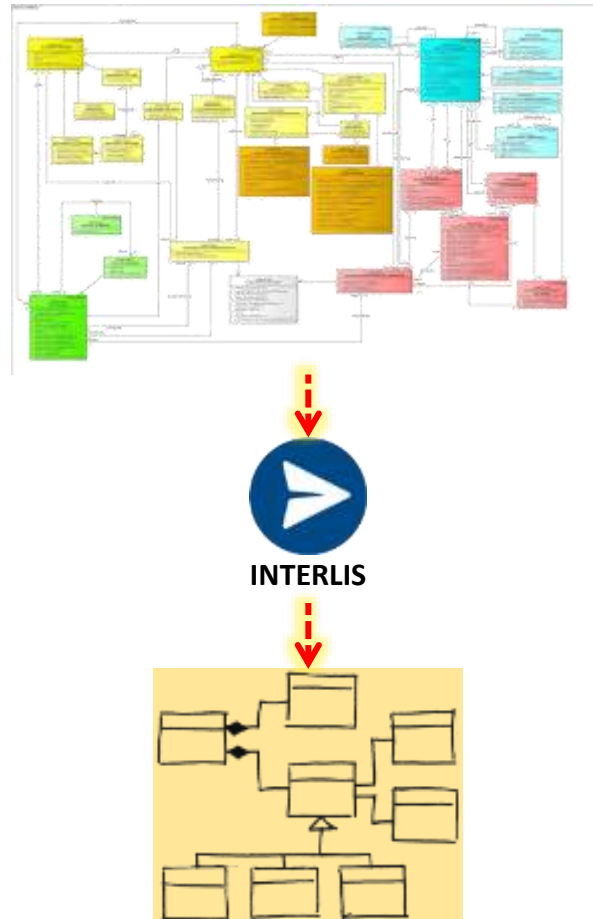
· A · C · C ·
AGENCIA CATASTRAL DE
Cundinamarca

Flujo de implementación con INTERLIS

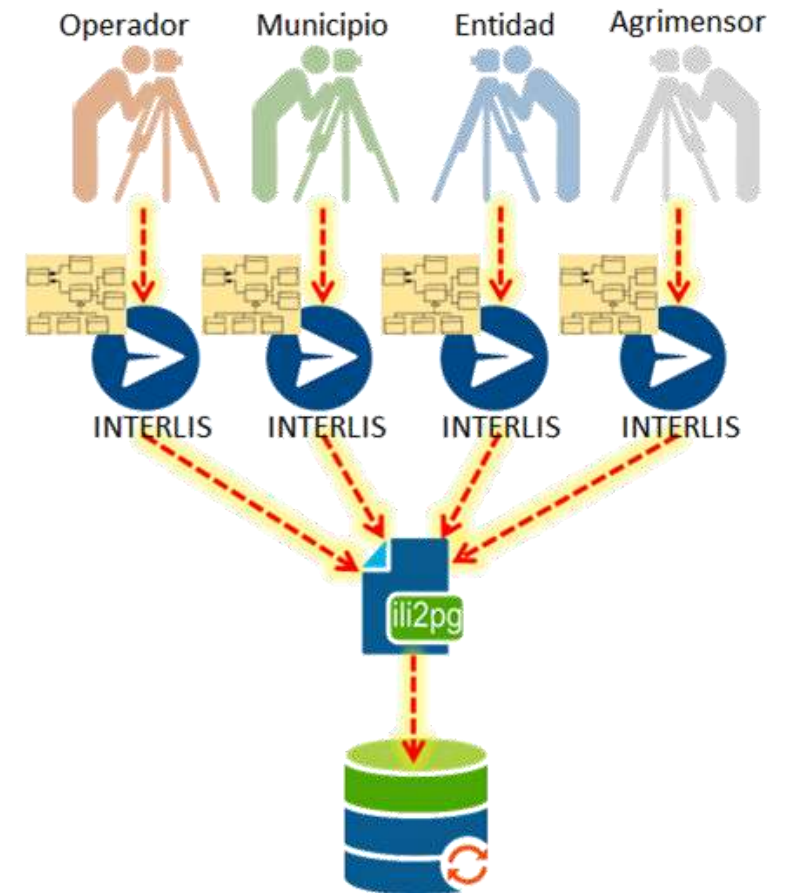


Flujo de implementación con INTERLIS

Modelado



Intercambio de datos



Interoperabilidad



ili2ora



ili2pg



ili2gpkg



ili2fgdb

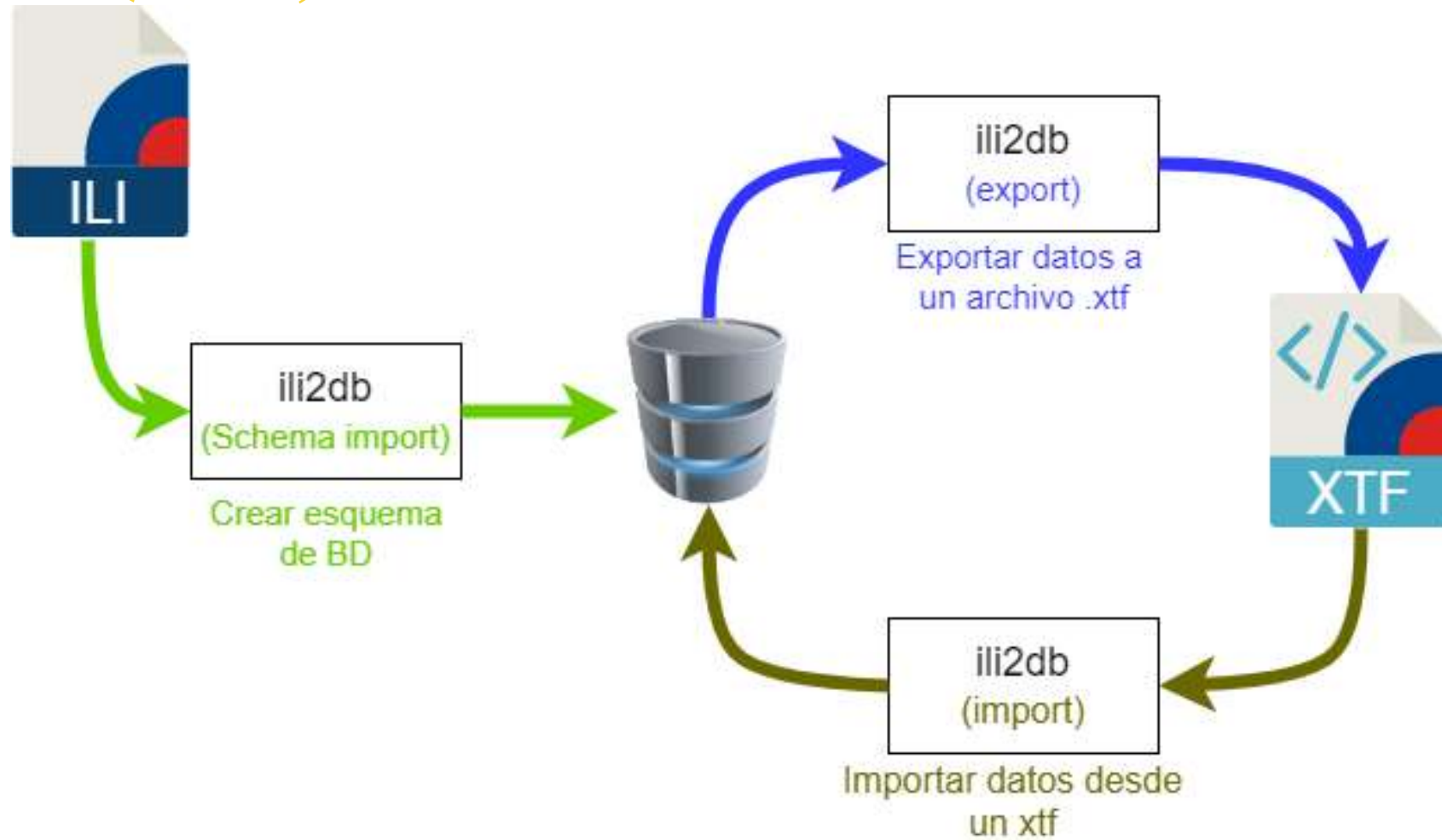


ili2mssql

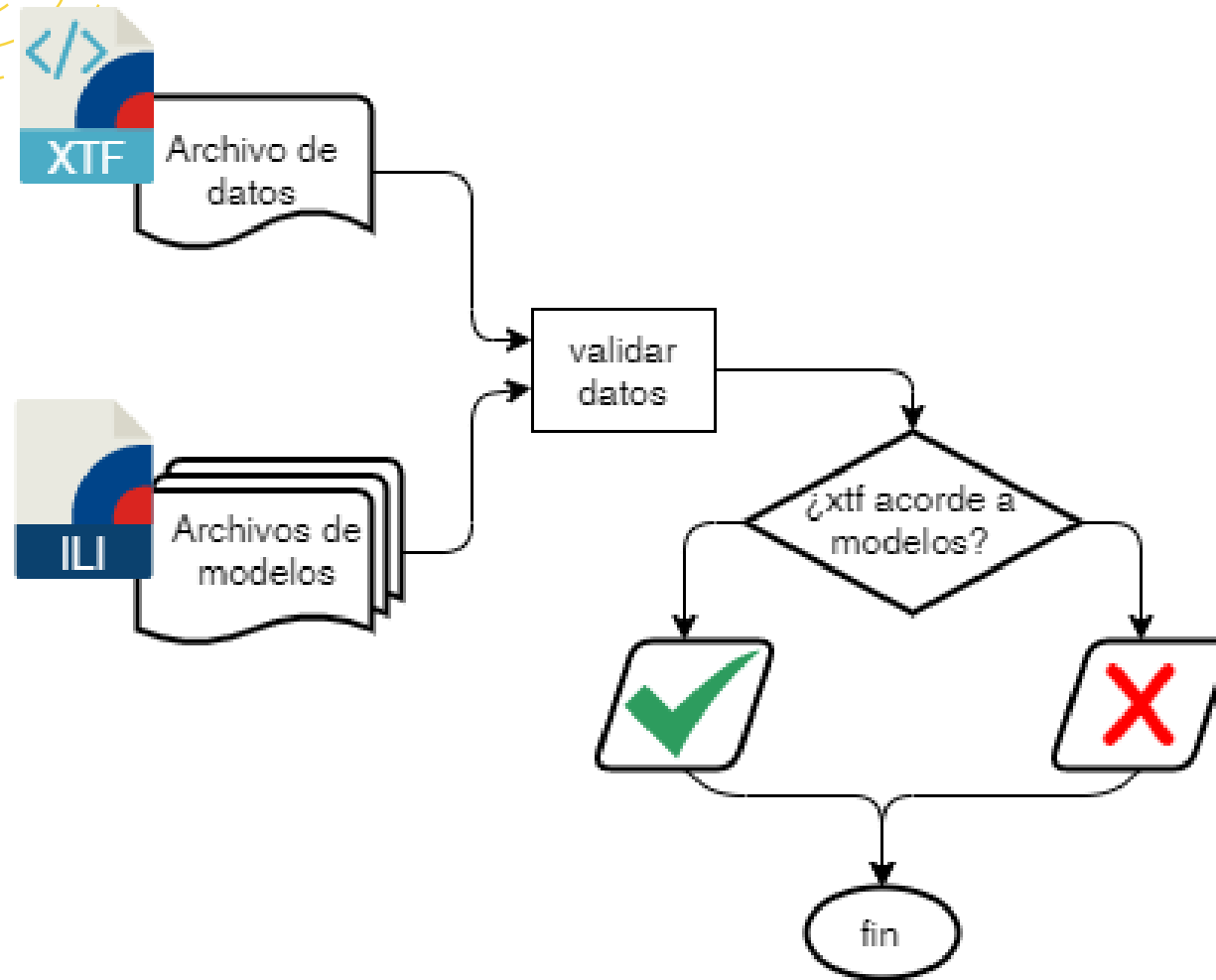
ili2db



Interoperabilidad



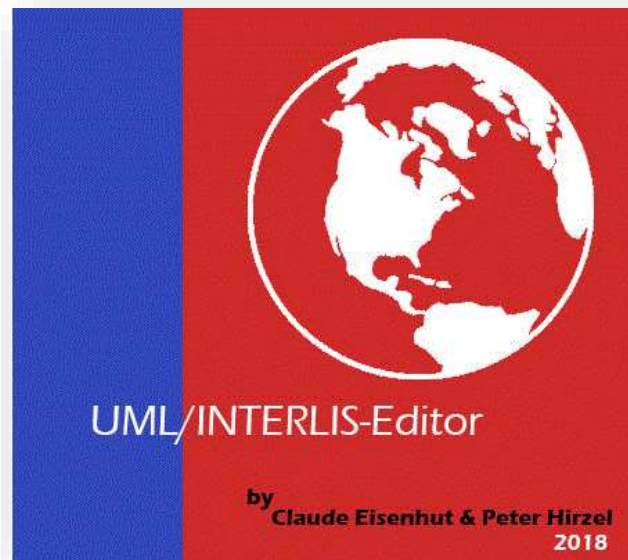
Interoperabilidad



Flujo de implementación con INTERLIS



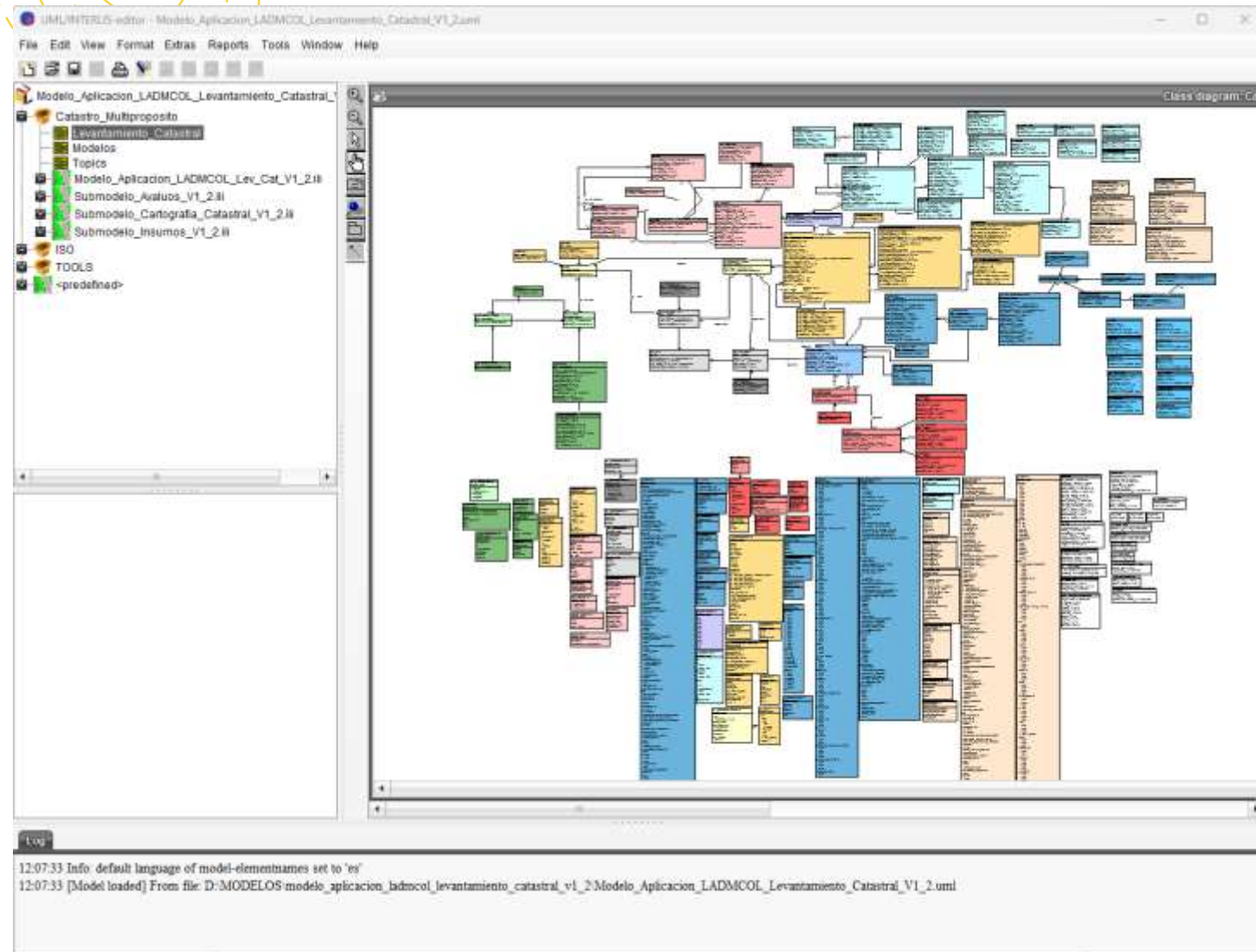
Flujo de implementación con INTERLIS



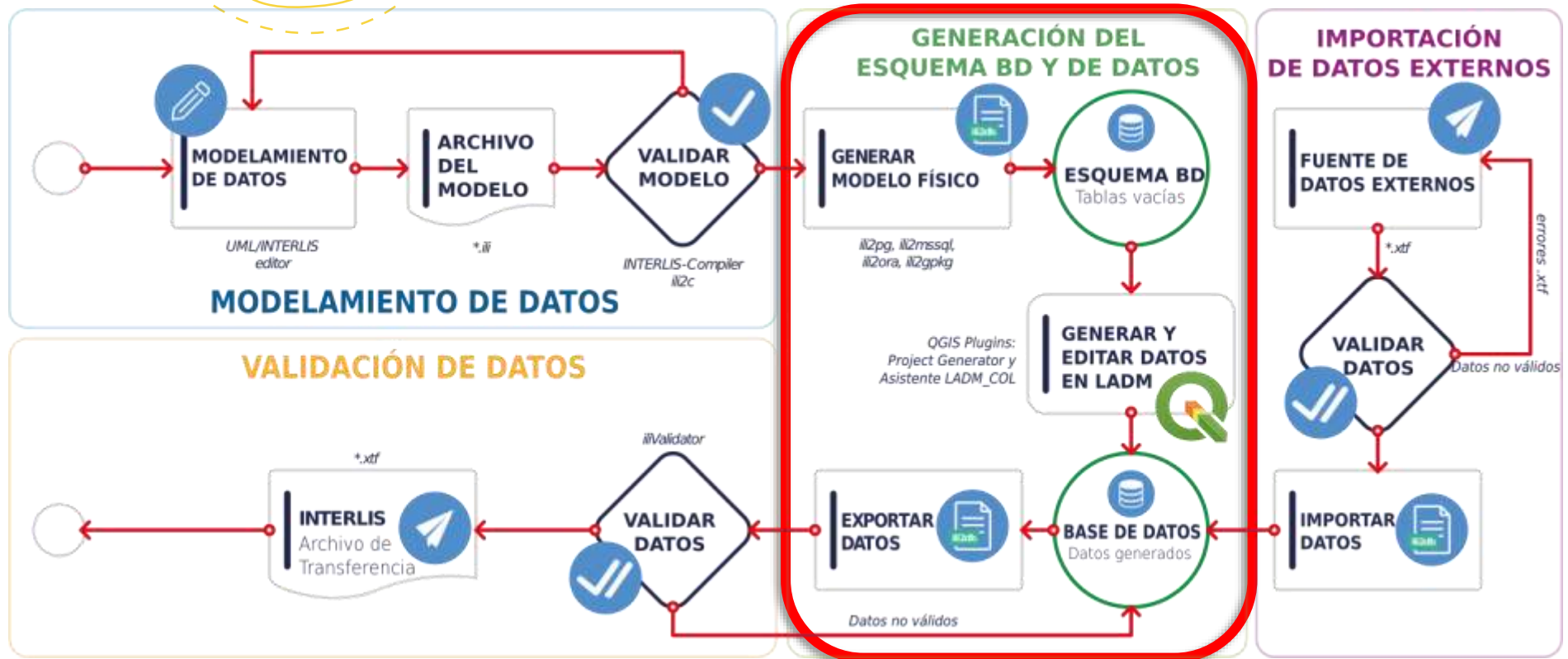
UML/INTERLIS-Editor

- Código abierto
- Crear, visualizar y manipular modelos de datos
- Lee y escribe la sintaxis de INTERLIS y esquemas GML
- Documentación de los modelos

Flujo de implementación con INTERLIS



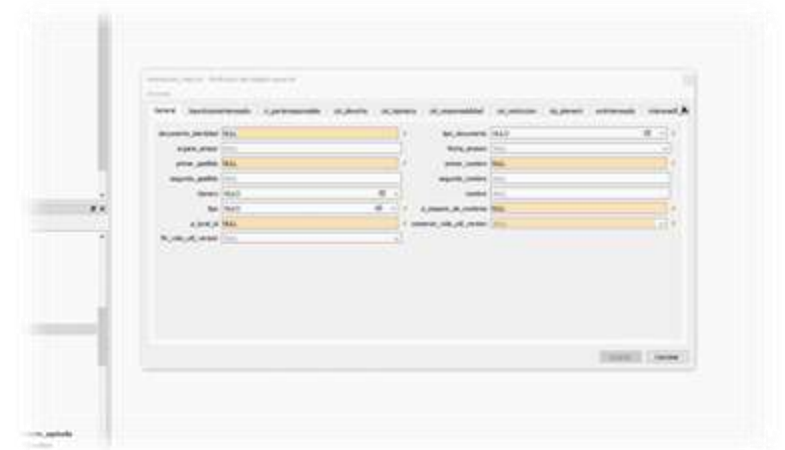
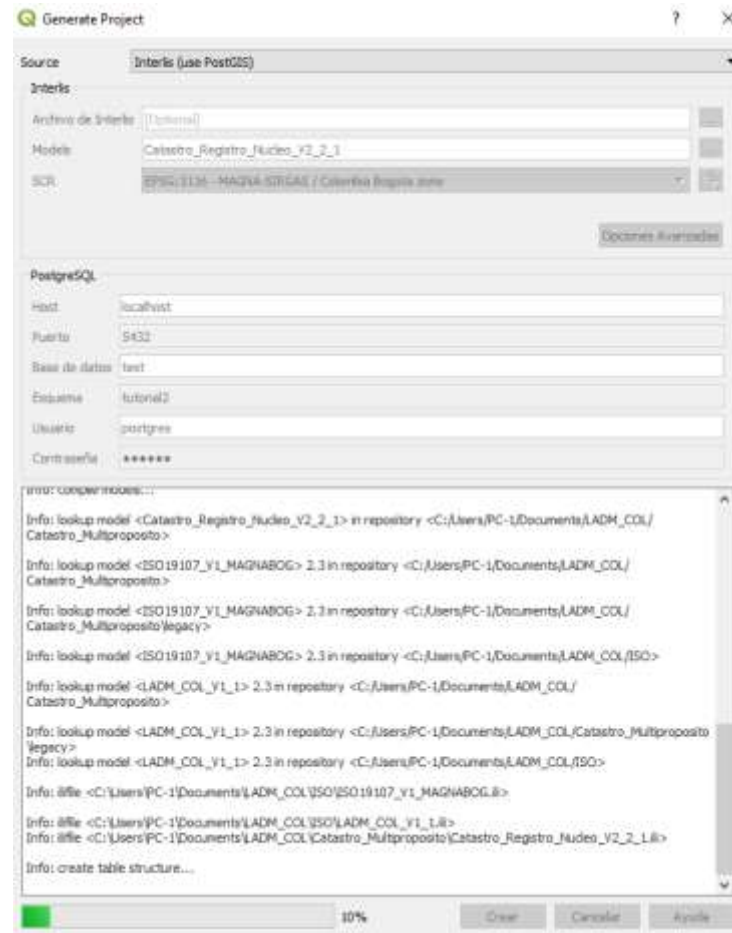
Flujo de implementación con INTERLIS



Flujo de implementación con INTERLIS

Model Baker

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

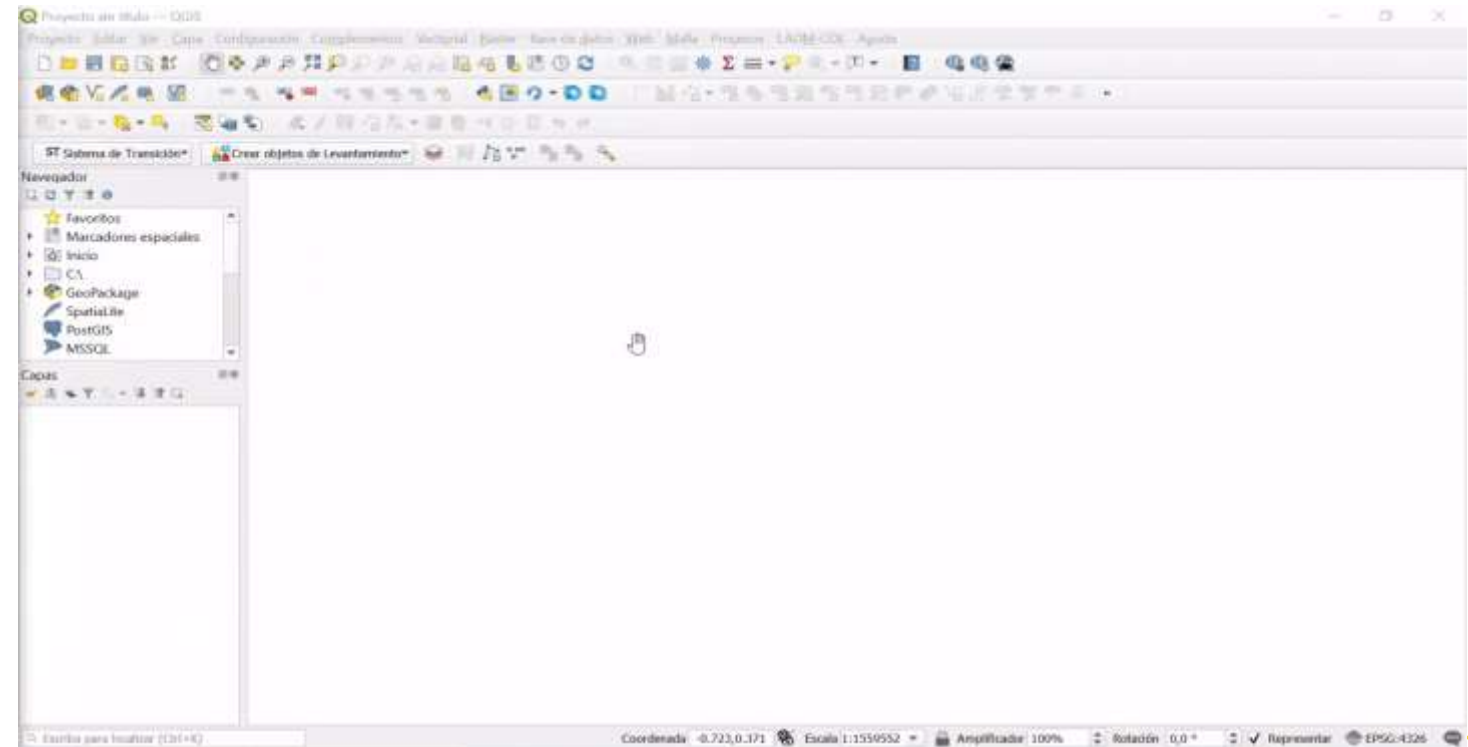


<https://opengisch.github.io/QgisModelBaker/>

Flujo de implementación 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)



<https://swisstierrascolombia.github.io/Asistente-LADM-COL/>

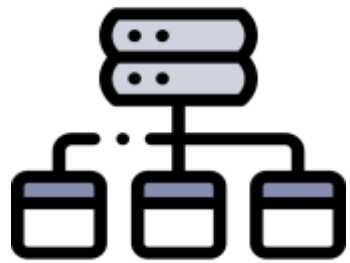
Flujo de implementación con INTERLIS



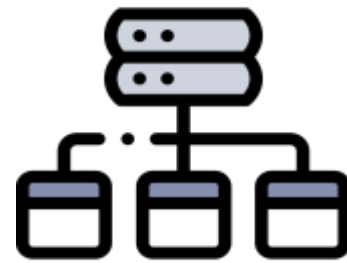
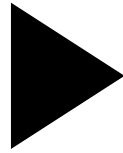
El diagrama de flujo de trabajo de InterLIS se divide en tres secciones principales:

- MODELAMIENTO DE DATOS:** Comienza con un icono de círculo blanco, seguido por un rectángulo "MODELAMIENTO DE DATOS" (con icono de lápiz) que utiliza "UML/INTERLIS editor". Esto lleva a un documento "ARCHIVO DEL MODELO" (*.iif). Un rectángulo "VALIDAR MODELO" (con icono de checkmark) utiliza "INTERLIS-Compiler iI2c" y genera un archivo "GENERAR MODELO FÍSICO" (con icono de documento). Este archivo se convierte en un círculo "ESQUEMA BD" (Tablas vacías) utilizando herramientas como "iI2pg, iI2mssql, iI2ora, iI2gpkg".
- VALIDACIÓN DE DATOS:** El flujo continúa con un rectángulo "GENERAR Y EDITAR DATOS EN LADM" (con icono de flecha verde) que utiliza "QGIS Plugins: Project Generator y Asistente LADM_COL". Esto genera un círculo "BASE DE DATOS" (Datos generados). Un rectángulo "EXPORTAR DATOS" (con icono de documento) genera un archivo "VALIDAR DATOS" (con icono de checkmark) que utiliza "iIValidator". Este archivo se convierte en un documento "INTERLIS Archivo de Transferencia" (*.xtf) (con icono de avión de papel), que finalmente genera un círculo blanco final.
- IMPORTACIÓN DE DATOS EXTERNOS:** Sección destacada con un borde rojo. Comienza con un rectángulo "FUENTE DE DATOS EXTERNOS" (con icono de avión de papel). Un rectángulo "VALIDAR DATOS" (con icono de checkmark) recibe datos desde la fuente y genera un archivo "IMPORTAR DATOS" (con icono de documento). Este archivo se convierte en un círculo "BASE DE DATOS" (Datos generados). Un rectángulo "EXPORTAR DATOS" (con icono de documento) genera un archivo "VALIDAR DATOS" (con icono de checkmark) que utiliza "iIValidator". Este archivo se convierte en un documento "INTERLIS Archivo de Transferencia" (*.xtf) (con icono de avión de papel), que finalmente genera un círculo blanco final.

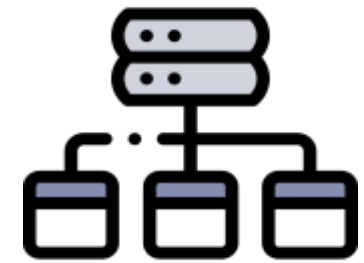
Modelo de aplicación LADM_COL de Levantamiento Catastral



1.0



1.2



2.0

Modelo núcleo LADM_COL



Instaladores

Software base

- [QGIS v3.28 LTR.](#)
- [Java v1.8](#)
- [PostgreSQL 9.5 o superior \(10, 11 ó 12\).](#)
- [PostGIS 2.4 o superior](#)
- [UMLEditor 3.8](#)

Se sugiere:

- [Visual Studio Code](#)
- [DBeaver](#)



Visual Studio Code



Instalación Asistente LADM_COL



Asistente LADM-COL

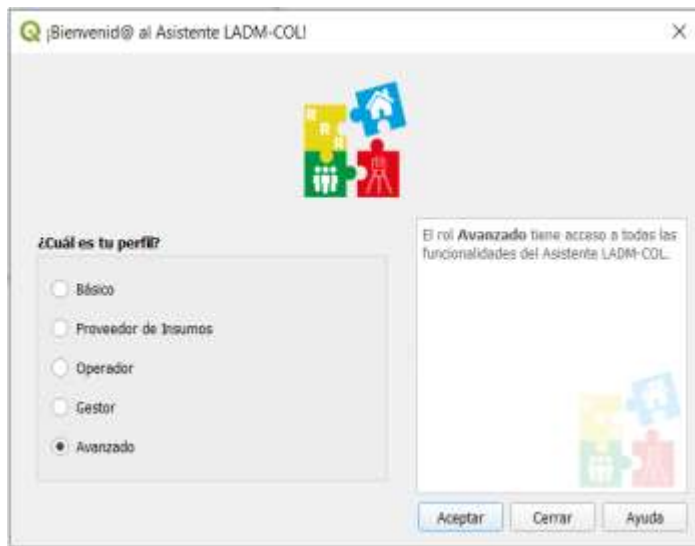
Plugins

- MapSwipe

Dependencias

- Java 1.8
- ili2db

Configuración Asistente LADM-COL



Proveedor
de insumos



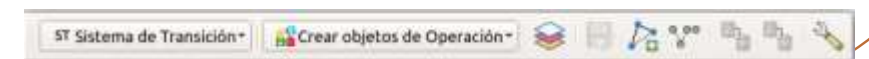
Operador



Gestor

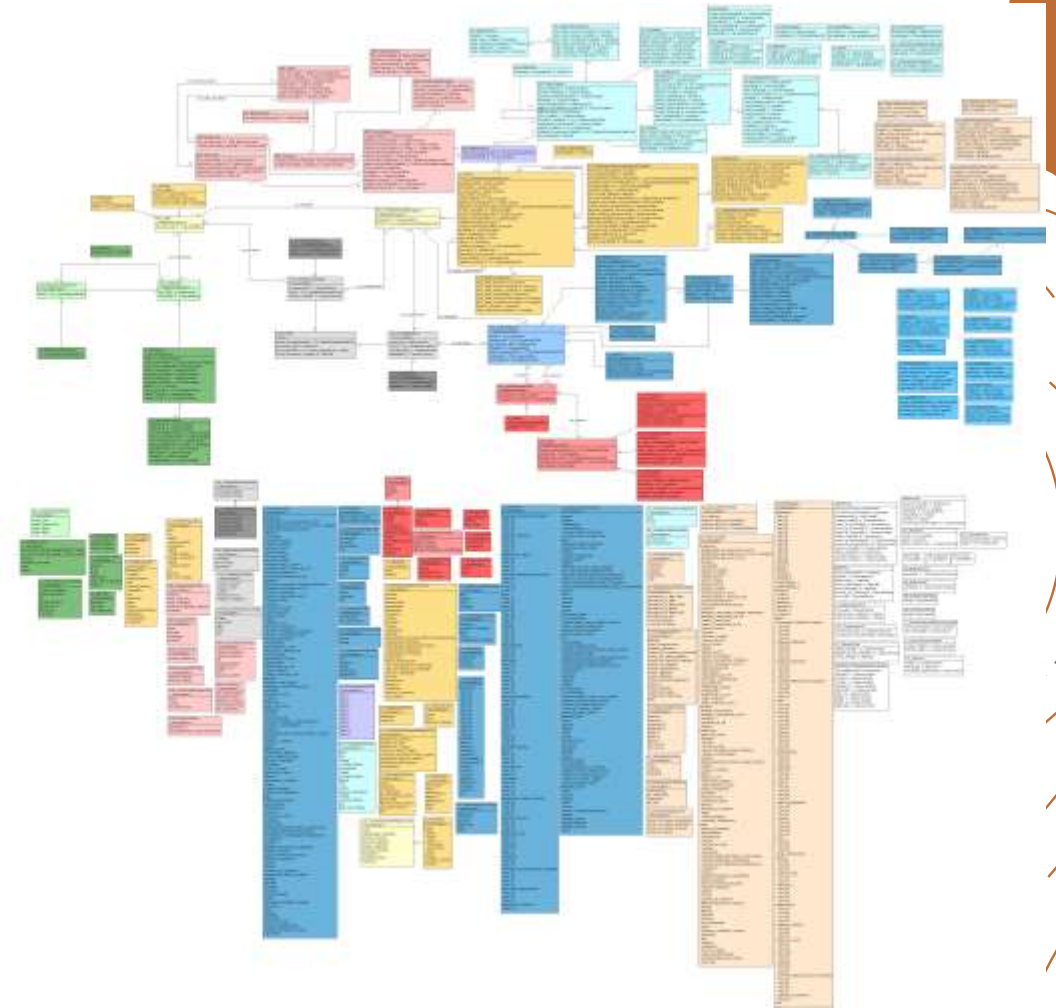


Avanzado



Administración de datos

- Crear estructura LADM-COL
- Importar datos
- Exportar datos



Cargar información en el modelo

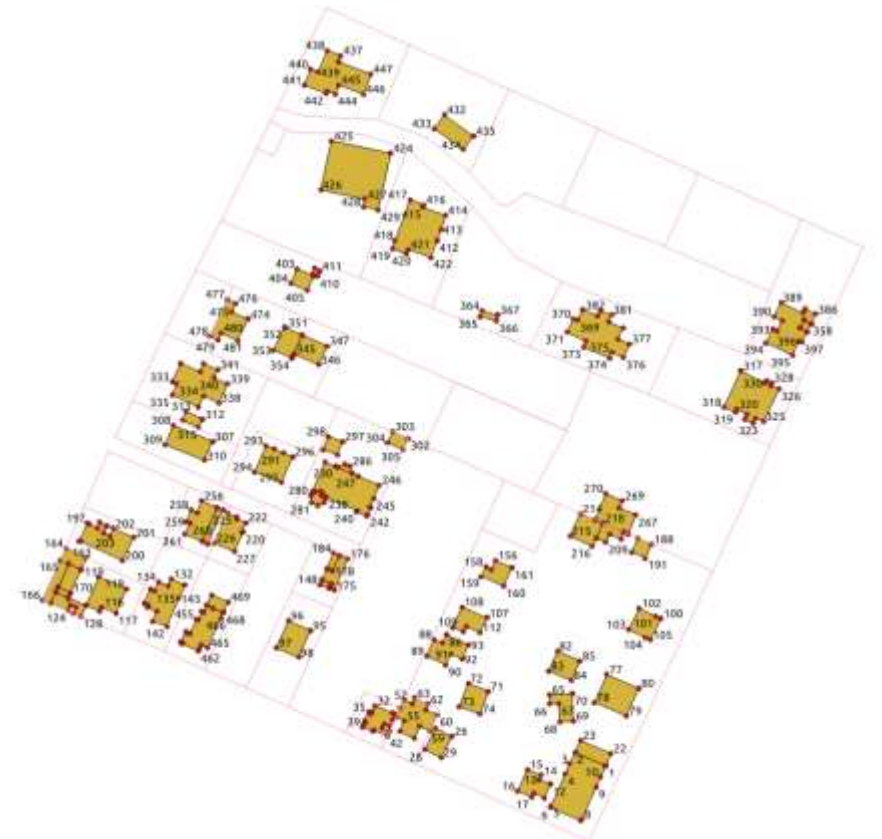
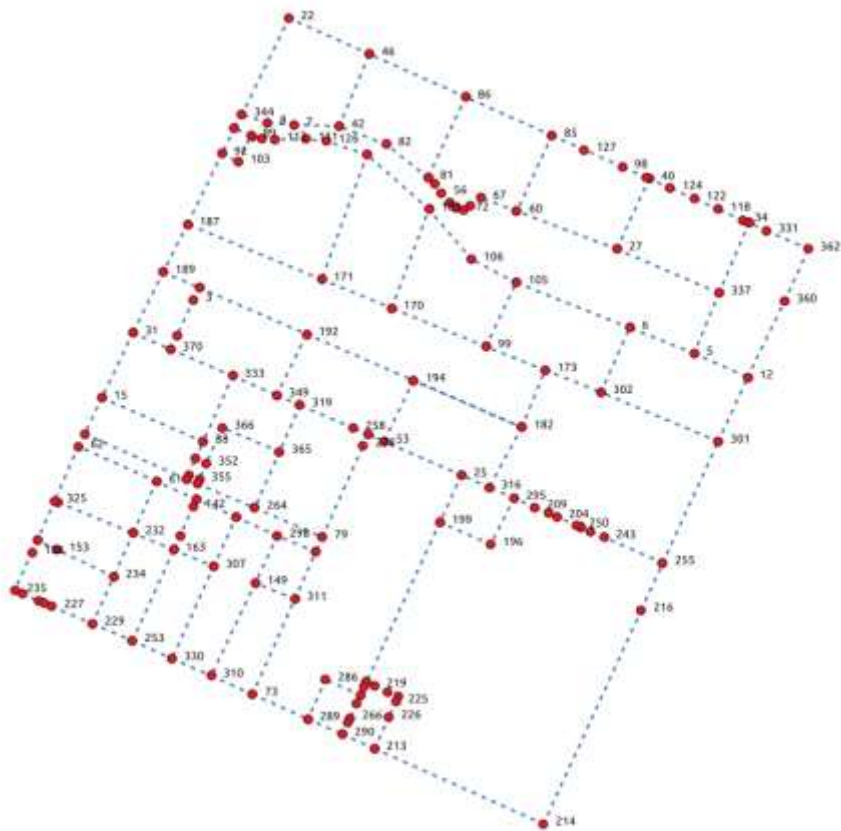


Insumos:

- Puntos levantados usando GPS
 - Lindero (layer)
 - Levantamiento (layer)
 - Control (csv)
- Croquis del levantamiento realizados
 - Lindero (mapa)
 - Construcciones (mapa)

<https://bit.ly/TallerAsistente>

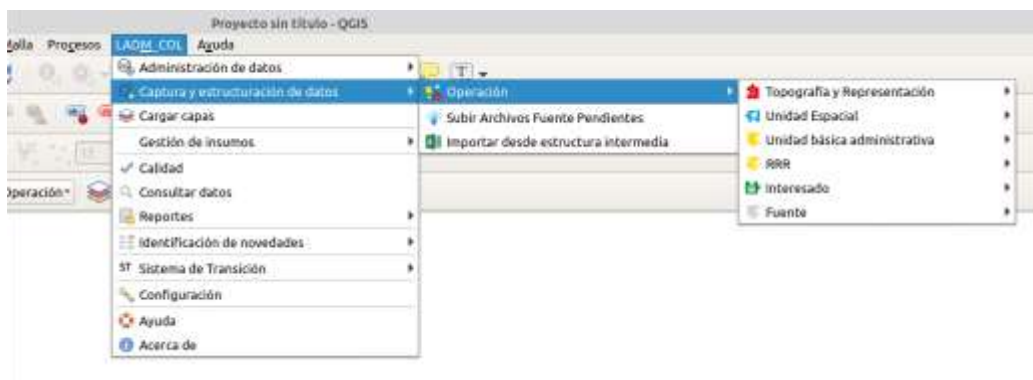
Cargar información en el modelo



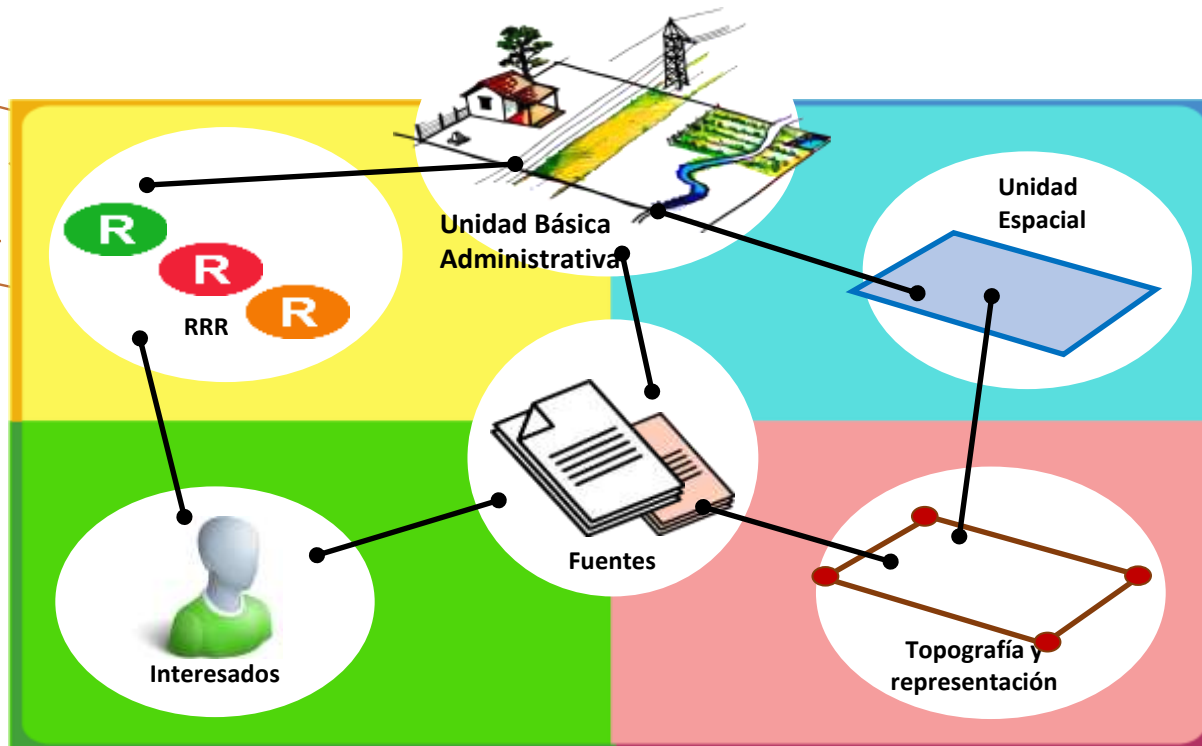
Cargar información en el modelo

Captura y estructuración de datos

Actualmente el Asistente LADM-COL soporta la versión 1.2 del modelo de aplicación de levantamiento catastral.



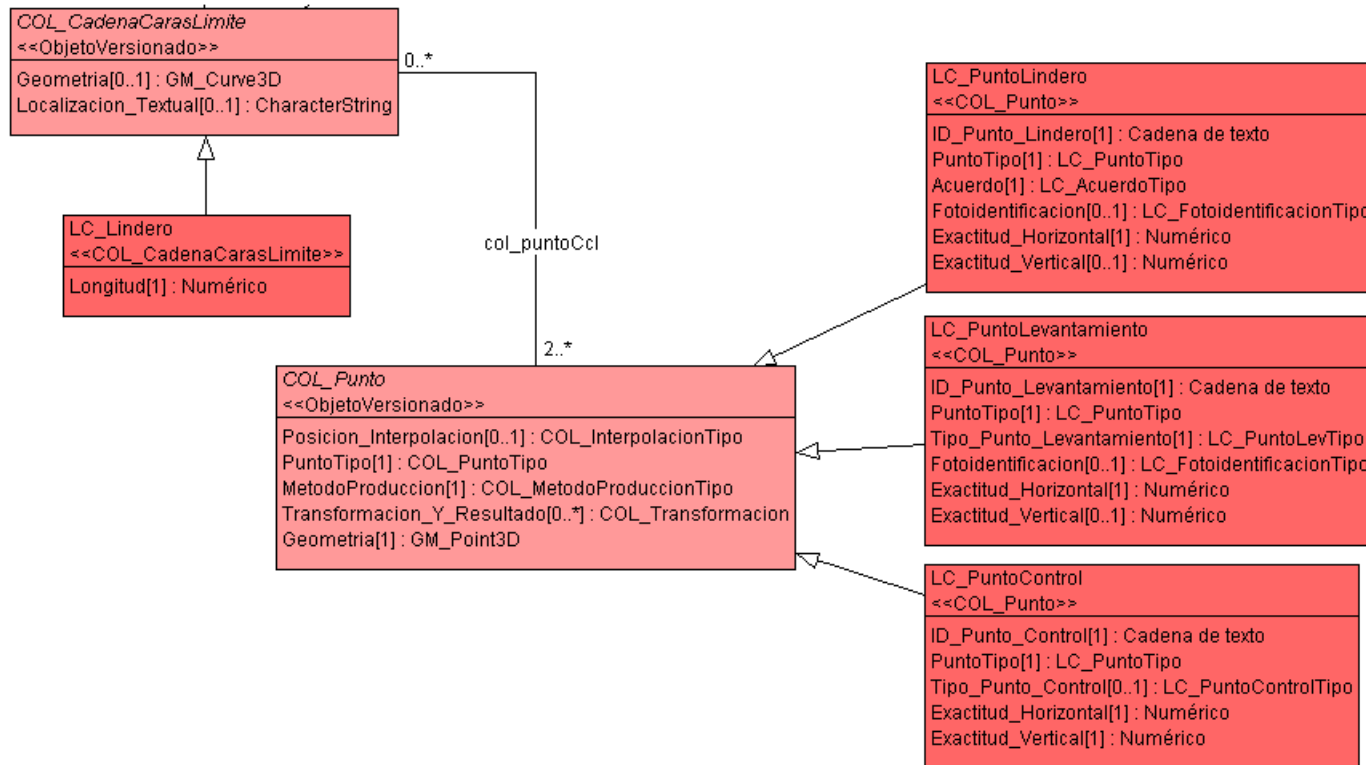
Cargar información en el modelo



Captura y estructuración de datos



Cargar información en el modelo



Paquete de topografía y representación

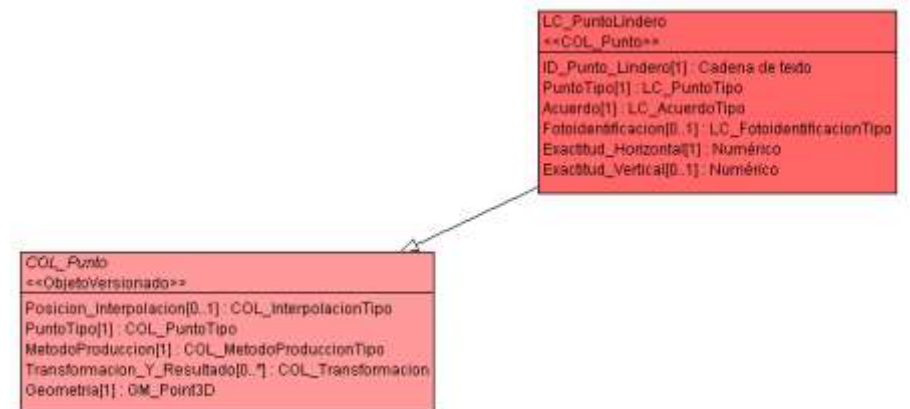
- Punto
 - Punto lindero
 - Punto levantamiento
 - Punto control
- Límite
 - Lindero
- Relaciones

Paquete Topografía y representación

Punto lindero



Clase que permite registrar los puntos que definen los linderos de un terreno. La sucesión de estos puntos forma un lindero que representa el límite entre dos terrenos. Estos puntos usualmente son recolectados a través de un levantamiento topográfico utilizando por ejemplo un receptor GPS, aunque también puede ser definidos de forma indirecta a través de la digitalización de una ortofoto.



Cargar información en el modelo

lc_puntotipo — Features Total: 9, Filtered: 9, Selected: 0

	t_id	thisclass	baseclass	itfcode	ilicode	seq	inactive	dispname	description
1	579	Modelo_Aplica...	NULL		0 Poste	NULL	falso	Poste	Punto referido ...
2	580	Modelo_Aplica...	NULL		1 Construccion	NULL	falso	Construcción	Punto referido ...
3	581	Modelo_Aplica...	NULL		2 Punto_Dinamico	NULL	falso	Punto dinámico	Punto referido ...
4	582	Modelo_Aplica...	NULL		3 Elemento_Natu...	NULL	falso	elemento natural	Punto referido ...
5	583	Modelo_Aplica...	NULL		4 Piedra	NULL	falso	Piedra	Punto referido ...
6	584	Modelo_Aplica...	NULL		5 Sin_Materializa...	NULL	falso	Sin materializac...	Puntos referido...
7	585	Modelo_Aplica...	NULL		6 Mejon	NULL	falso	Mejón	Puntos referido...
8	586	Modelo_Aplica...	NULL		7 Incrustacion	NULL	falso	Incrustación	Puntos referido...
9	587	Modelo_Aplica...	NULL		8 Pilastra	NULL	falso	Pilastra	Puntos referido...

Mostrar todos los objetos espaciales

Dialogo de expresiones

Expresión Editor de funciones

get_domain_code_from_value
'lc_puntotipo', 'punto_tipo', True,
False

Objeto espacial: 102
Previsualizar: 585

get_domain_code_from_value function

Obtiene el t_id que corresponde a un valor de dominio

Syntaxis
get_domain_code_from_value(domain_table,value,valu
e,is_ilicode,validate_corr)

Argumentos
domain_table Nombre de la tabla del dominio u

Aceptar Cancelar Ayuda

Dominios

- ☒ Punto Lindero
- ☒ domains
- ☒ lc_puntotipo
- ☒ lc_fotoidentificaciontipo
- ☒ col_interpolaciontipo
- ☒ col_metodoproducciontipo
- ☒ lc_acuerdotipo



Paquete Topografía y representación

Punto levantamiento

Clase que permite registrar los puntos que definen los límites de las construcciones, unidad de construcción y servidumbres de tránsito.



```
COL_Punto
<<ObjetoVersionado>>
Posicion_Interpolacion[0..1] : COL_InterpolacionTipo
PuntoTipo[1] : COL_PuntoTipo
MetodoProduccion[1] : COL_MetodoProduccionTipo
Transformacion_Y_Resultado[0..*] : COL_Transformacion
Geometria[1] : GM_Point3D
```

```
LC_PuntoLevantamiento
<<COL_Punto>>
ID_Punto_Levantamiento[1] : Cadena de texto
PuntoTipo[1] : LC_PuntoTipo
Tipo_Punto_Levantamiento[1] : LC_PuntoLevTipo
Fotoidentificacion[0..1] : LC_FotoidentificacionTipo
Exactitud_Horizontal[1] : Numérico
Exactitud_Vertical[0..1] : Numérico
```

Paquete Topografía y representación



Pilastra red Magna. Densificación de la red geodésica Sirgas en Colombia (Magna), vértice del Departamento Administrativo de Catastro Distrital (Bogotá 15), barrio San Pedro (Bosa)

Punto control

Clase que permite registrar los puntos topográficos o geodésicos utilizados como amarre para la ejecución del levantamiento catastral. Un punto control puede ser de dos tipos:

Control: Puntos con coordenadas conocidas según el sistema de referencia utilizado el cual hace parte de la red geodésica.

Apoyo: Puntos de apoyo que se extienden de los puntos control que sirven de base para los trabajos de topografía, restitución fotogramétrica o georreferenciación de datos de teledetección.

```
COL_Punto
<<ObjetoVersionado>>
Posicion_Interpolacion[0..1] : COL_InterpolacionTipo
PuntoTipo[1] : COL_PuntoTipo
MetodoProduccion[1] : COL_MetodoProduccionTipo
Transformacion_Y_Resultado[0..*] : COL_Transformacion
Geometria[1] : GM_Point3D
```

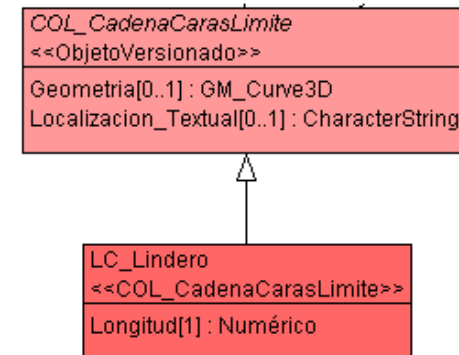
```
LC_PuntoControl
<<COL_Punto>>
ID_Punto_Control[1] : Cadena de texto
PuntoTipo[1] : LC_PuntoTipo
Tipo_Punto_Control[0..1] : LC_PuntoControlTipo
Exactitud_Horizontal[1] : Numérico
Exactitud_Vertical[1] : Numérico
```

Paquete Topografía y representación

Lindero



Clase que permite registrar los linderos que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente. Los linderos me permiten definir un cambio de colindancia entre dos terrenos y las vías. Están formados a partir de la unión de los puntos linderos.





Paquete Topografía y representación

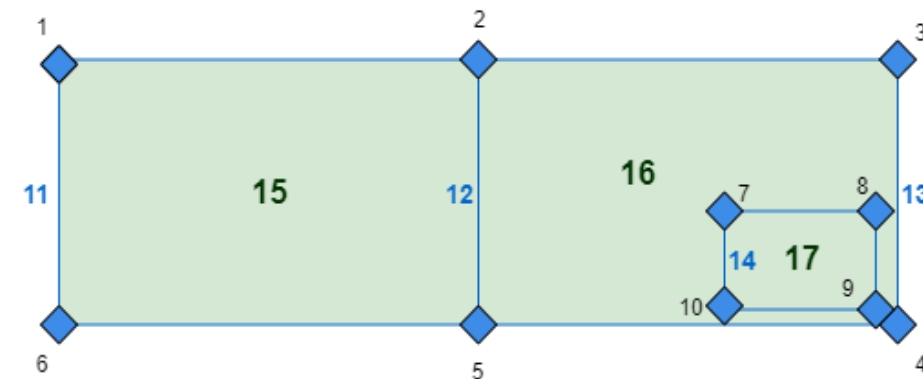
col_puntoCcl

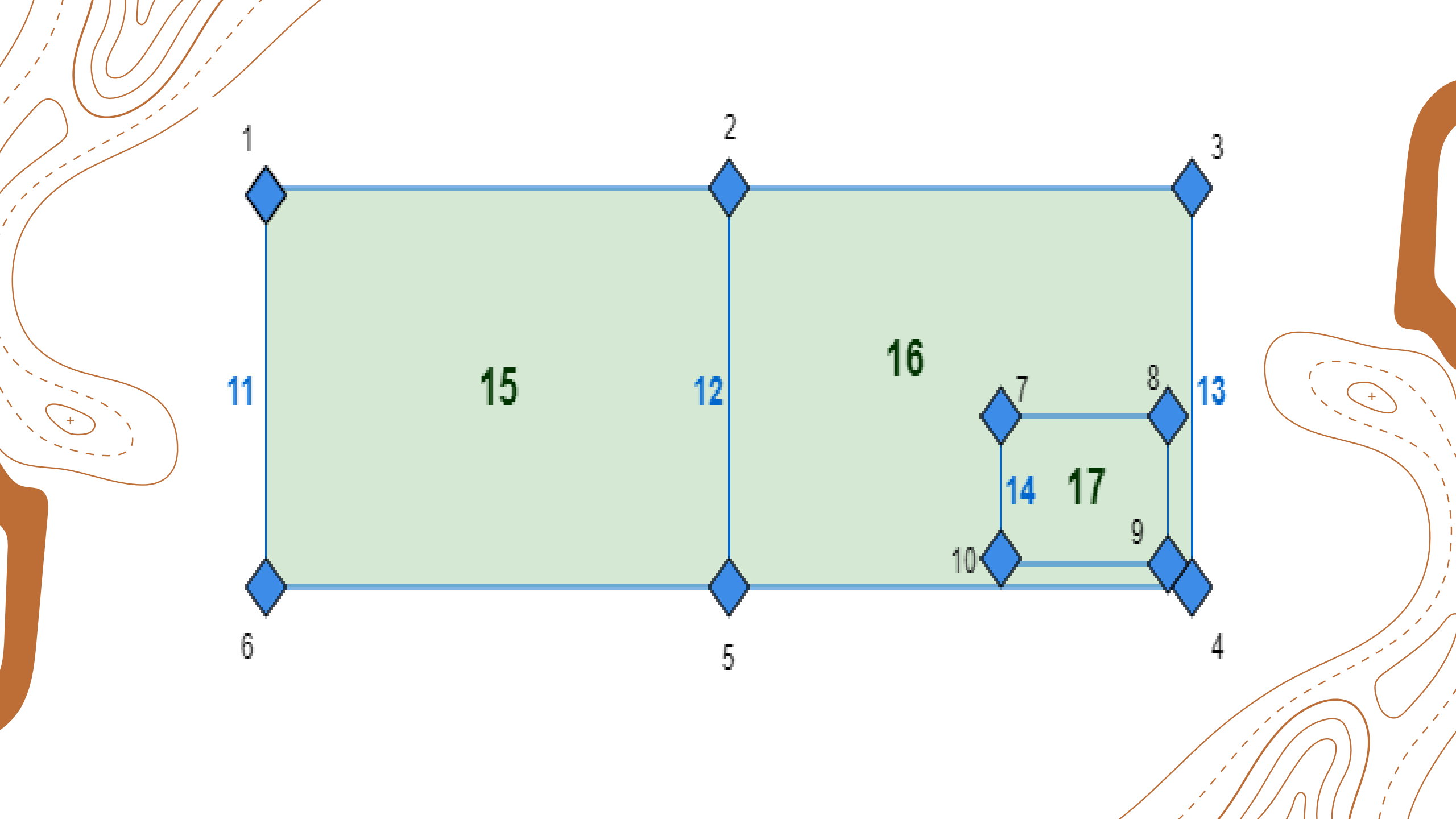
Relación que permite asociar los linderos con los puntos linderos que lo conforman. Un lindero debe estar relacionado mínimo con dos puntos linderos.

LC_PuntoLindero		
t_id	geometría	...
1	Geometry(...)	...
2	Geometry(...)	...
3	Geometry(...)	...
4	Geometry(...)	...
5	Geometry(...)	...
6	Geometry(...)	...
7	Geometry(...)	...
8	Geometry(...)	...
9	Geometry(...)	...
10	Geometry(...)	...

LC_Lindero		
t_id	geometría	...
11	Geometry(...)	...
12	Geometry(...)	...
13	Geometry(...)	...
14	Geometry(...)	...

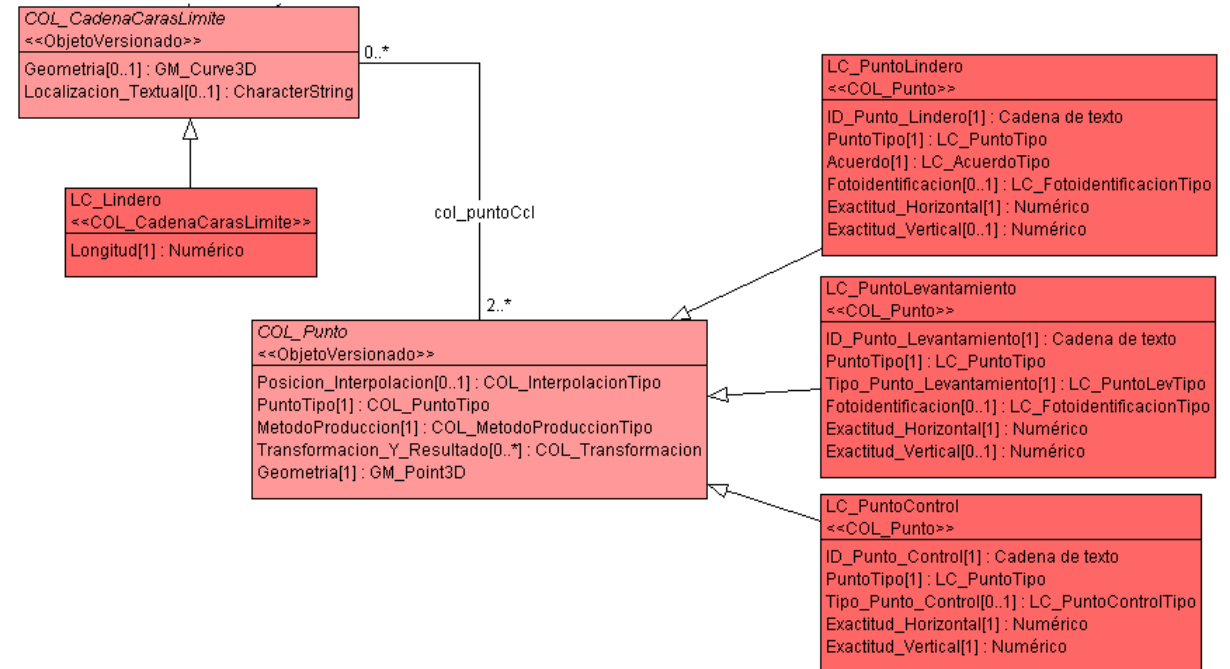
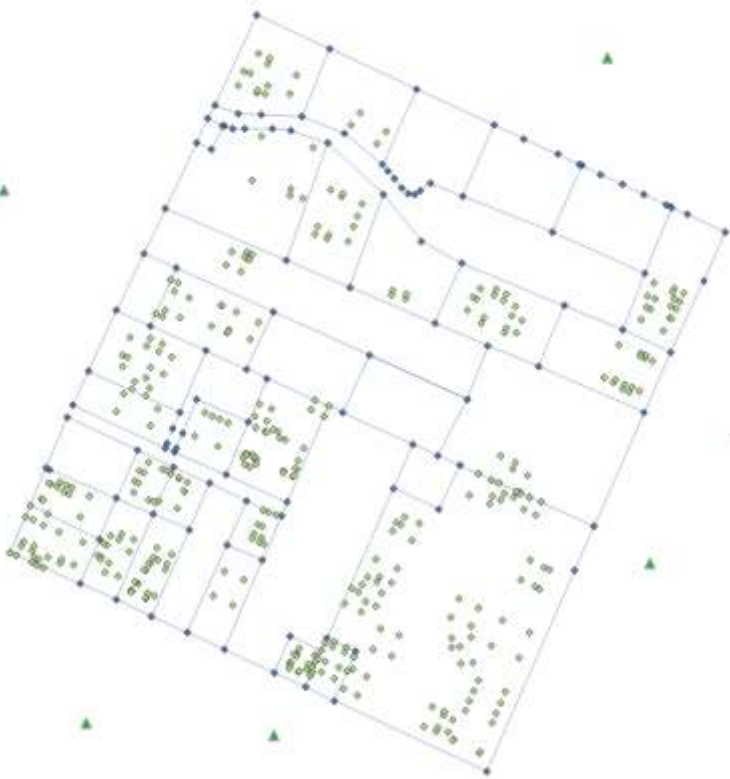
col_puntoCcl		
t_id	ccl	punto_lc_puntolindero
18	11	2
19	11	1
20	11	6
21	11	5
22	12	2
23	12	5
24	13	2
25	13	3
26	13	4
27	13	5
28	14	7
29	14	8
30	14	9
31	14	10





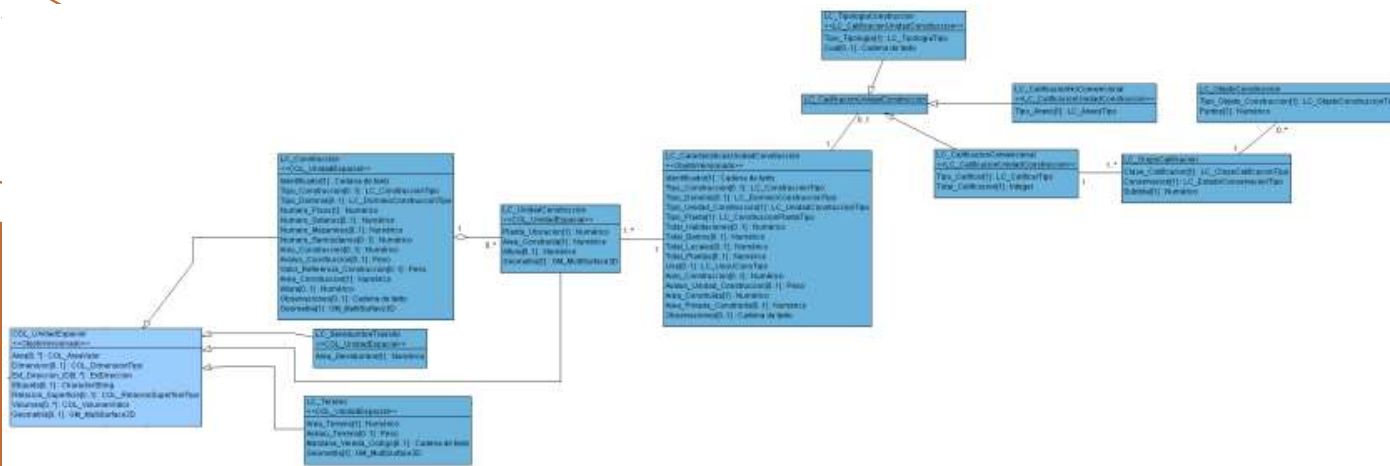
Cargar información en el modelo

Paquete de topografía y representación



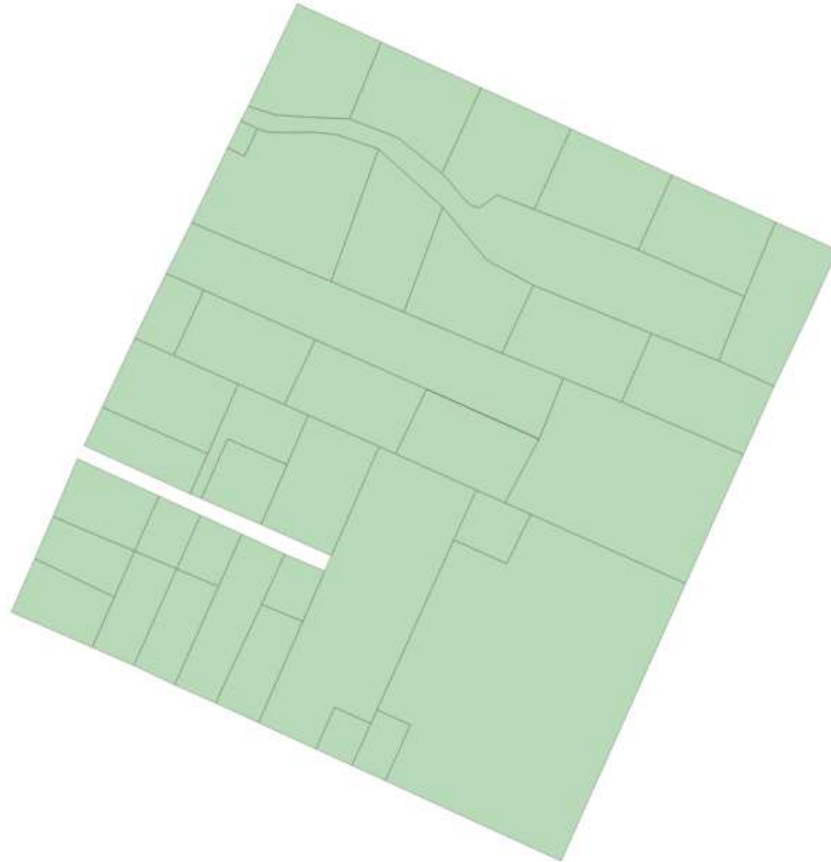
Cargar información en el modelo

Paquete de Unidad Espacial



- Terreno
- Construcción
- Unidad de construcción
- Relaciones

Paquete Unidades espaciales



Terreno

- Clase que permite registrar una porción de tierra en una extensión geográfica definida.
- No se pueden crear terrenos sin geometría asociada, todos los terrenos deben estar espacializados.

```
COL_UnidadEspacial
<<ObjetoVersionado>>
Area[0..*] : COL_AreaValor
Dimension[0..1] : COL_DimensionTipo
Ext_Direccion_ID[0..*] : ExtDireccion
Etiqueta[0..1] : CharacterString
Relacion_Superficie[0..1] : COL_RelacionSuperficieTipo
Volumen[0..*] : COL_VolumenValor
Geometria[0..1] : GM_MultiSurface3D
```

```
LC_Terreno
<<COL_UnidadEspacial>>
Area_Terreno[1] : Numérico
Avaluo_Terreno[0..1] : Peso
Manzana_Vereda_Codigo[0..1] : Cadena de texto
Geometria[1] : GM_MultiSurface3D
```

Paquete Unidades espaciales

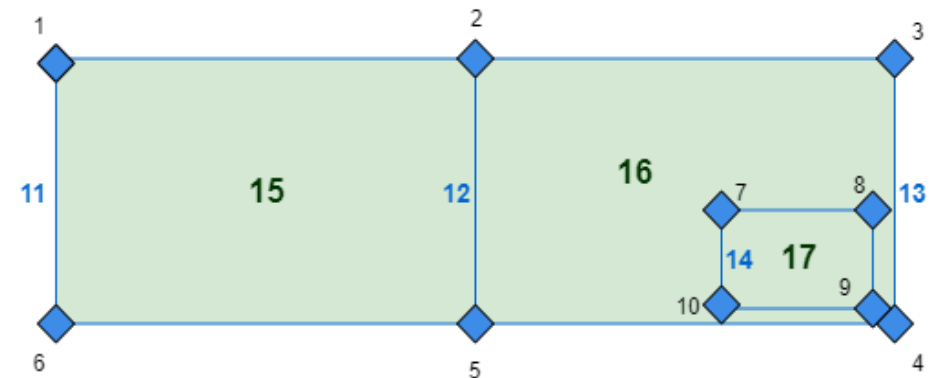
LC_Lindero		
t_id	geometría	...
11	Geometry(...)	...
12	Geometry(...)	...
13	Geometry(...)	...
14	Geometry(...)	...

LC_Terreno		
t_id	geometría	...
15	Geometry(...)	...
16	Geometry(...)	...
17	Geometry(...)	...

col_masCcl		
t_id	ccl_mas	ue_mas_lc_terreno
32	11	15
33	12	15
34	12	16
35	13	16
36	14	17

col_masCcl

Esta relación permite asociar un terreno y los linderos que lo conforman. Solo se deben tener en cuenta los linderos que aportan en área, si un terreno llega a tener un anillo interior, la relación del terreno con ese lindero no se debe tener en cuenta porque no aporta al área.



Paquete Unidades espaciales

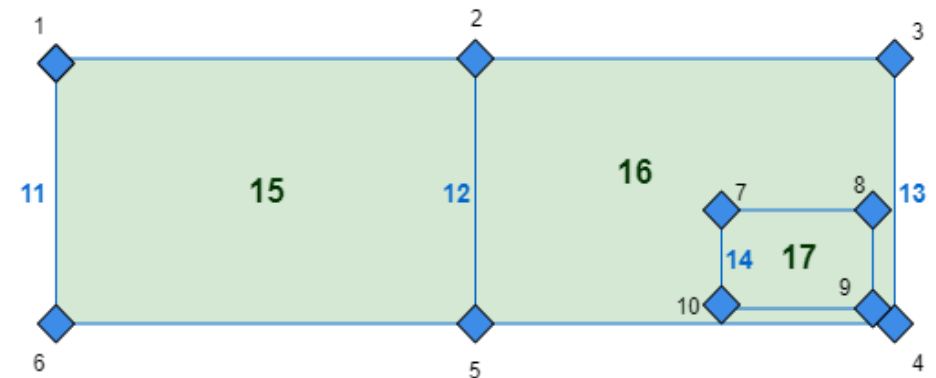
LC_Lindero		
t_id	geometría	...
11	Geometry(...)	...
12	Geometry(...)	...
13	Geometry(...)	...
14	Geometry(...)	...

LC_Terreno		
t_id	geometría	...
15	Geometry(...)	...
16	Geometry(...)	...
17	Geometry(...)	...

col_menosCcl		
t_id	ccl_menos	ue_menos_lc_terreno
37	14	16

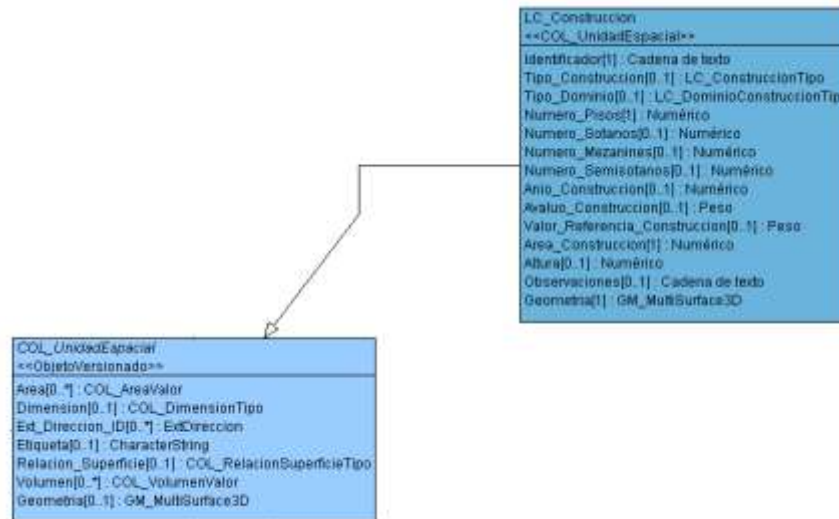
col_menosCcl

Relación que permite asociar los terrenos con los linderos que le restan área. Se consideran linderos que restan área a los linderos que representan anillos interiores de un terreno.



Paquete Unidades espaciales

Construcción



- Clase que permite registrar las construcciones, entendidas como la unión de materiales adheridos al terreno, con carácter de permanente, cualesquiera sean los elementos que la constituyan. Corresponde a la proyección de las unidades de construcción sobre el terreno.
- En algunas ocasiones la construcción se puede salir del límite del terreno debido a los volados que pueden tener los pisos superiores de la construcción.

Paquete Unidades espaciales



Construcción

- **Caso 1:** Construcciones separadas espacialmente por diferente tipo de construcción (convencional, no convencional). Ejemplo: Cuando se tiene una vivienda con un anexo de una piscina.
- Se debe crear dos construcciones una de tipo convencional y otra no convencional y a cada una se le debe asociar las unidades de construcción correspondientes.

Paquete Unidades espaciales

Construcción

- **Caso 2:** Construcción separada espacialmente pero que hace parte del objeto de la unidad de construcción. Ejemplo: Una vivienda rural donde el baño es una construcción separada espacialmente.

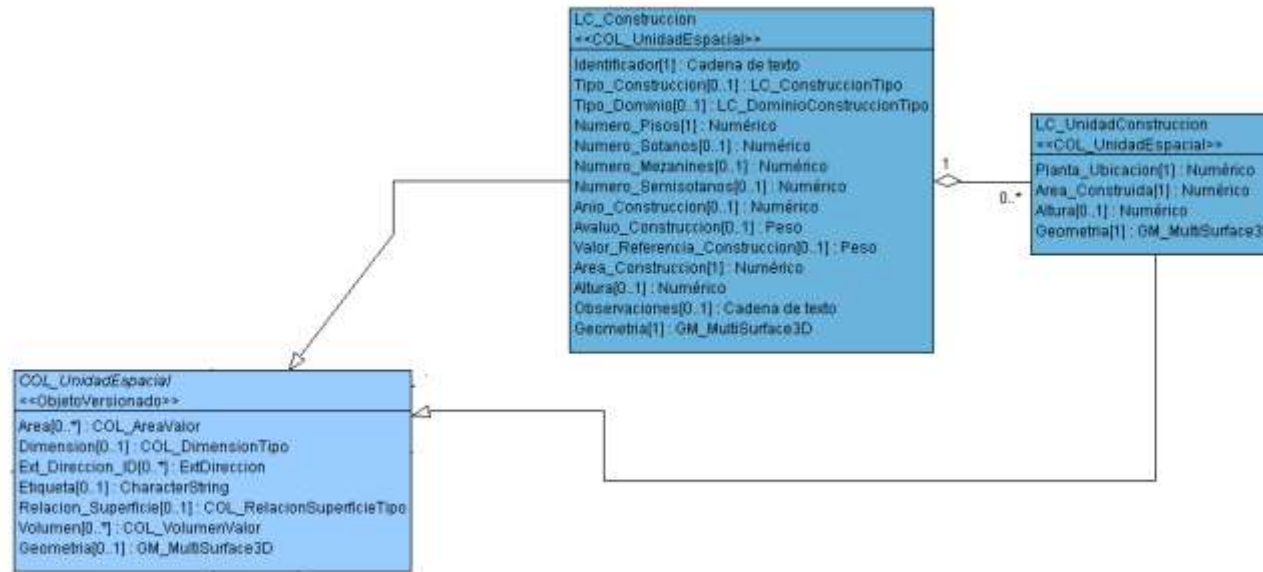
Cuando las construcciones estén separadas espacialmente, se deberán crear construcciones independientes, así su uso sea el mismo. No deberán existir construcciones con geometría multiparte.

- **Caso 3:** Construcciones no separadas espacialmente. Ejemplo: Una casa de tres pisos donde el primero es comercial, el segundo residencial y el tercero corresponde a una enramada.

Se debe crear una única construcción de tipo convencional. Y se debe indicar en el atributo número de pisos el total de pisos que engloba la construcción, adicionalmente en el campo altura se debe registrar la altura total de la construcción.

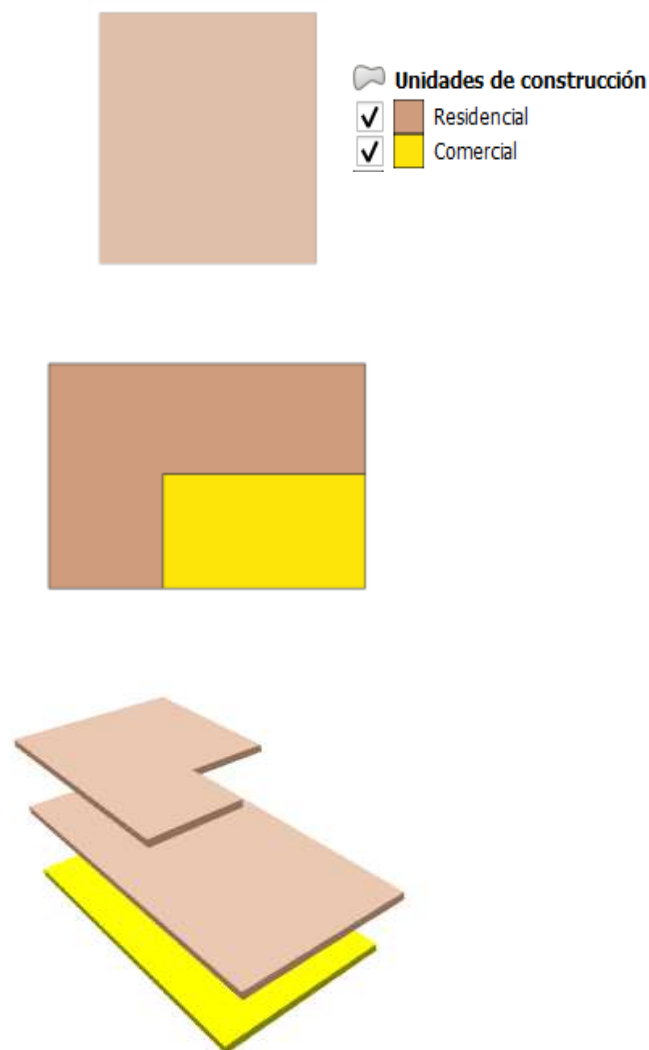
Paquete Unidades espaciales

Unidad de construcción



- Clase que permite registrar las unidades de construcción, entendiendo la unidad de construcción como el conjunto de materiales consolidados dentro de un predio que tiene unas características específicas en cuanto a elementos constitutivos físicos y usos de esta.
- La unidad de construcción se debe definir en función de su uso y el piso en el cual se encuentra ubicada dentro de la construcción, en este sentido, la unidad de construcción solo podrá tener asociado un uso y representar un único piso.

Paquete Unidades espaciales



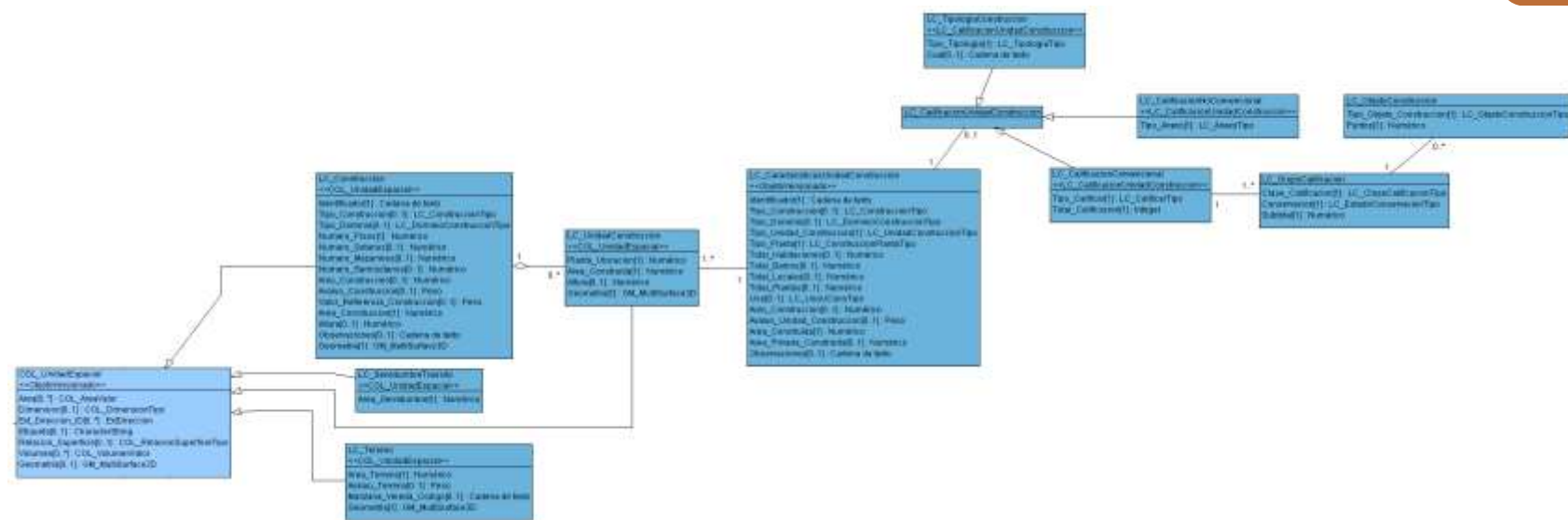
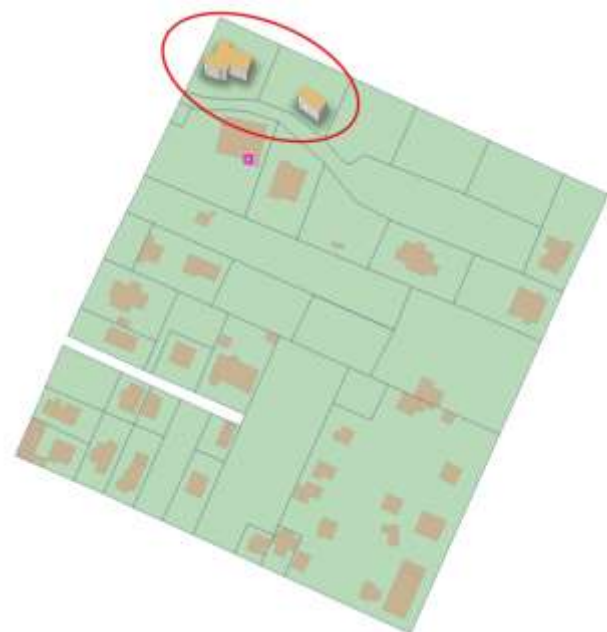
Unidad de construcción

Caso 1: Predio de un solo piso residencial.
Representación: Se debe crear una unidad de construcción.

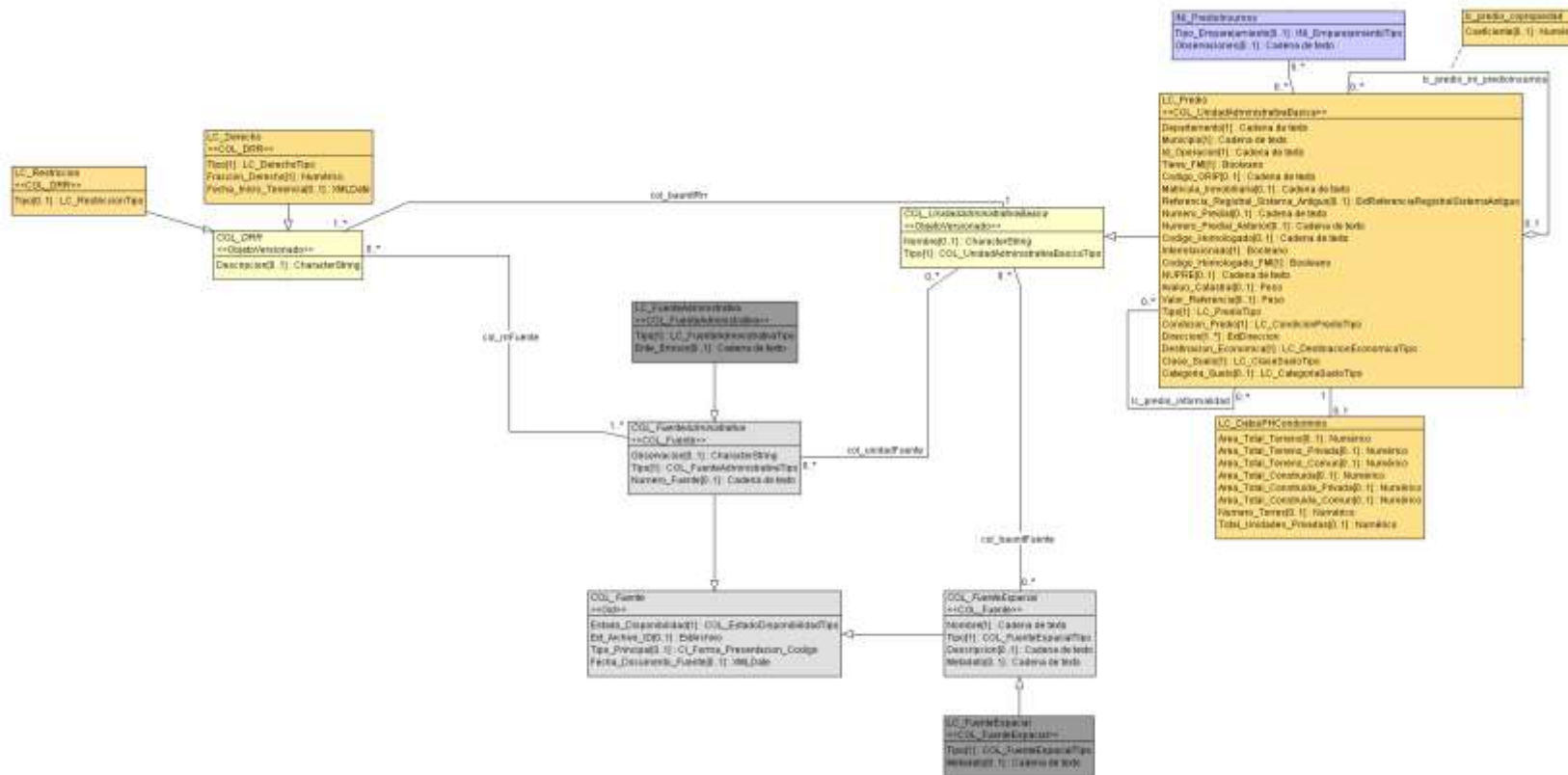
Caso 2: Predio de un solo piso con usos residencial y comercial.
Representación: Se deben crear dos unidades de construcción una por cada uso que representa.

Caso 3: Predio de tres pisos donde el primero es comercial y el segundo y tercero son residenciales.
Representación: Se deben crear 3 unidades de construcción una por cada piso ya que cada piso tiene un único uso.

Unidad de construcción



Paquete Administrativo



- Predio
- Derechos, Restricciones
- Relaciones

Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

col_uebaunit

- Relación que permite asociar la unidad administrativa básica (predio) con las unidades espaciales (terrenos, construcciones, unidades de construcción y servidumbres de tránsito).
- La asociación entre las unidades espaciales y la unidad administrativa básica dependerá de la condición del predio, y el registro de la relación entre una unidad espacial y la unidad administrativa básica se debe realizar en forma de tupla en donde se asocie un predio con su unidad espacial.

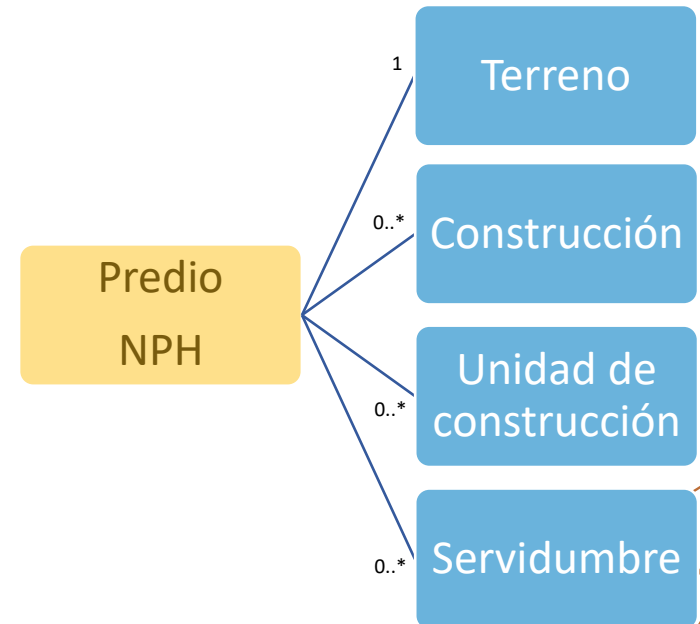
Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

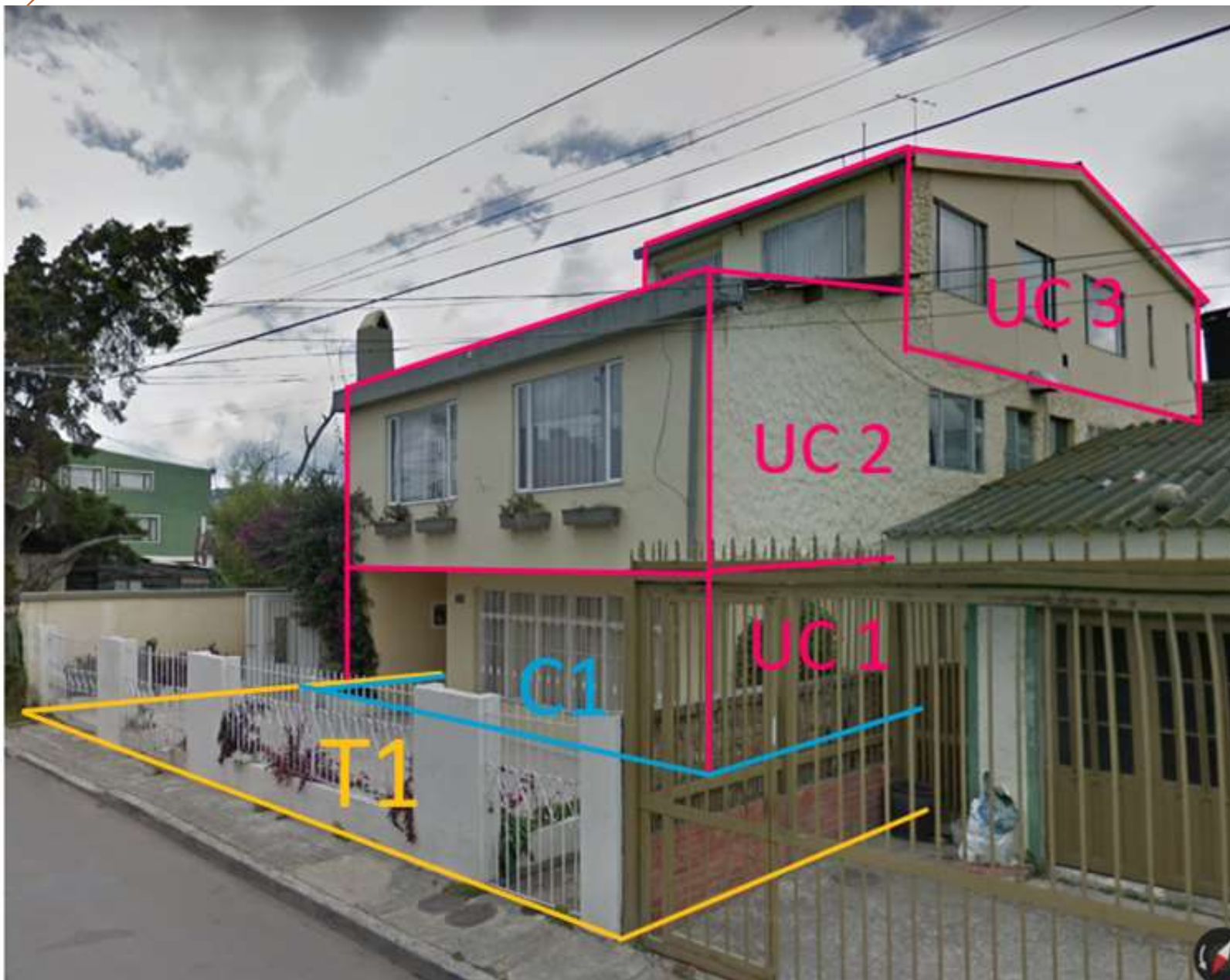


Nota: El número de unidades de construcción debe ser mayor igual al número de construcciones.

No propiedad horizontal

- Corresponden a los predios no sometidos al régimen de propiedad horizontal.





Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

Propiedad horizontal

Predio sometido al régimen de propiedad horizontal mediante escritura pública registrada.

- **Predio Matriz:** Predio matriz del régimen de propiedad horizontal sobre el cual se segregan todas las unidades prediales.
- **Unidad Predial:** Unidad predial dentro de la propiedad horizontal que no pertenece a la copropiedad entiéndase como apartamentos, garajes, depósitos o cualquier otro tipo de unidad predial dentro del PH que se encuentra debidamente inscrito en el registro de instrumentos públicos.

Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

ZONAS COMUNES



Piscina



Zona
biosaludable



Senderos
peatonales



Salón
social



Salón
infantil



Parque
infantil



Gimnasio



Depósito
en piso



Cancha
múltiple



Ascensor

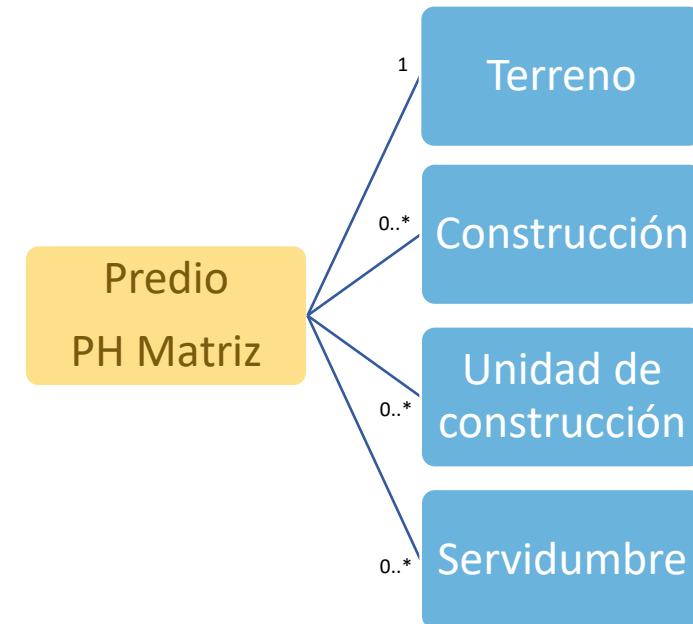


Cicloruta



Zona de primeros
auxilios

Propiedad horizontal - Predio Matriz





C1

C3

UC 2

UC 1

C2

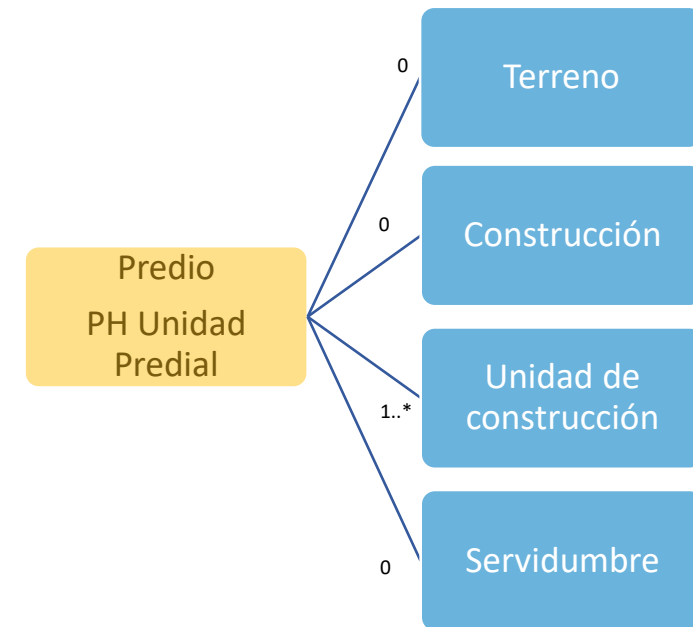
C4

T1

UC 2

Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

Propiedad horizontal – Unidad predial





Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

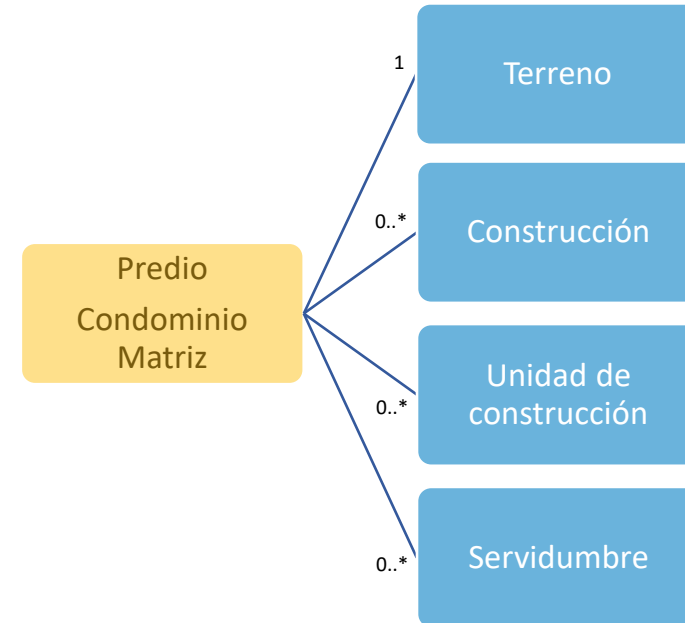
Condominio

Predio sometido al régimen de propiedad horizontal mediante escritura pública registrada en cuyo reglamento define para cada unidad predial un área privada de terreno.

- **Predio Matriz:** Predio matriz del régimen de propiedad horizontal sobre el cual se segregan todas las unidades prediales y que pertenece a la copropiedad.
- **Unidad Predial:** Unidad predial dentro del condominio que no pertenece a la copropiedad.

Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

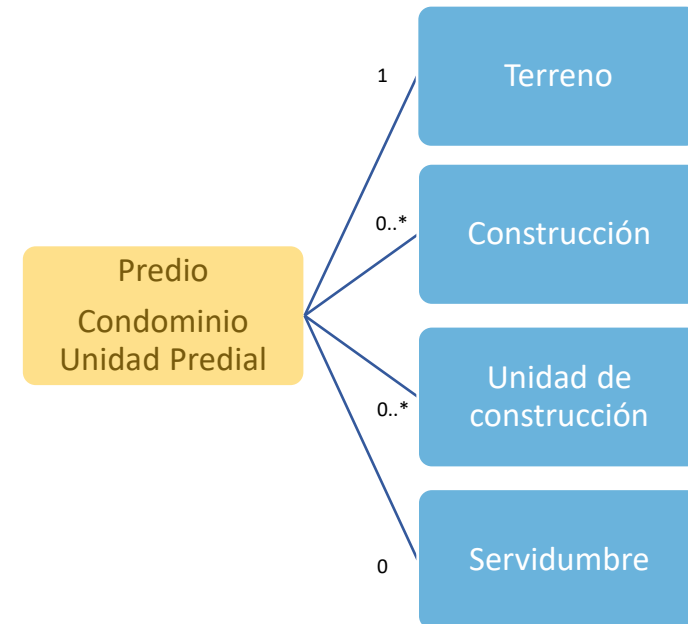
Condominio - Predio Matriz



Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales



Condominio – Unidad predial



Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales

Parque cementerio

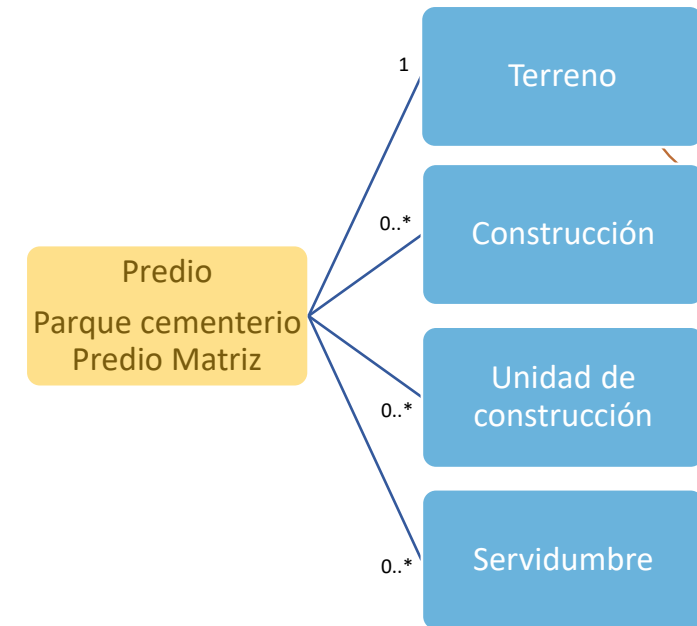
Predios sobre los cuales las áreas de terreno y construcciones son dedicadas a la cremación, inhumación o enterramiento de personas fallecidas.

- **Pedio Matriz:** Predios sobre los cuales las áreas de terreno y construcciones son dedicadas a la cremación, inhumación o enterramiento de personas fallecidas.
- **Unidad Predial:** Área o sección de terreno con función de tumba, esta debe encontrarse inscrita en el registro de instrumentos públicos.

Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales



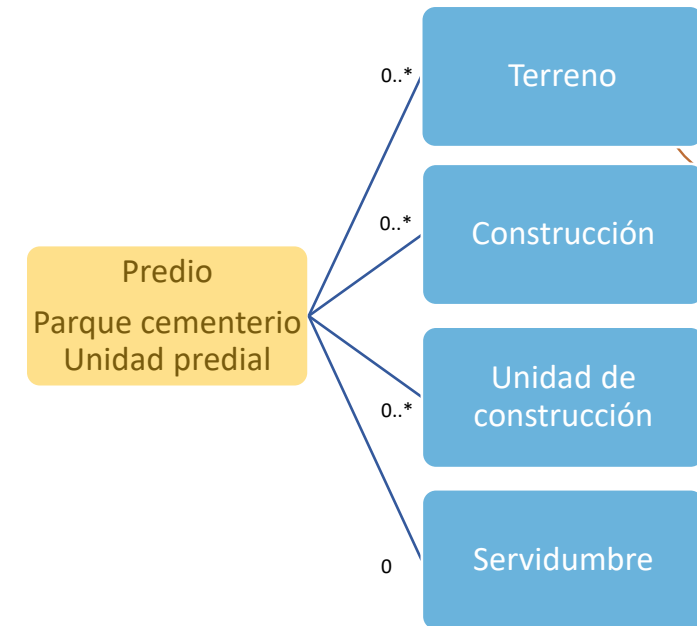
Parque cementerio - Predio Matriz



Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales



Parque cementerio – Unidad predial

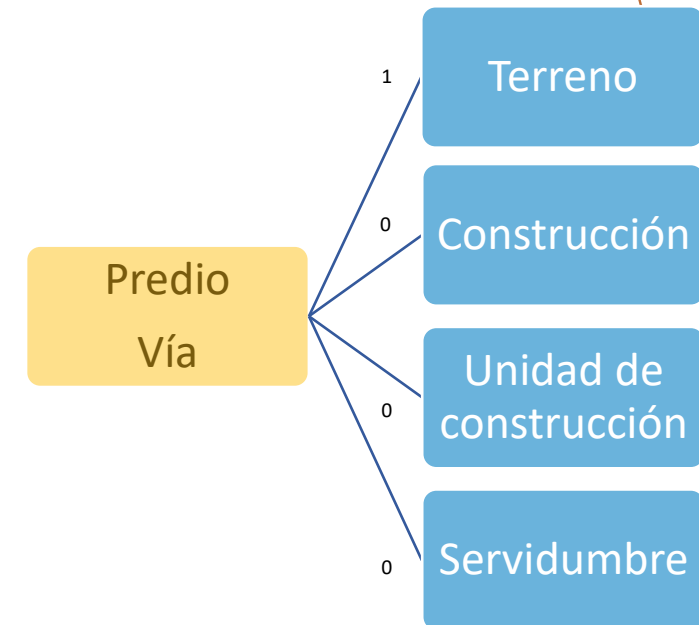


Relación entre el predio (unidad administrativa básica) y las unidades espaciales



Vía

Espacio (terreno y construcción) diseñado y destinado para el tránsito de vehículos, personas, entre otros



Cargar información en el modelo

Unidad básica administrativa



Condición: NPH

- Terreno = 1
- Construcciones = 0
- Unidades construcción = 0

Número predial:

2517500000000000000000000500000001

Tipo: Privado

Dirección: AV 3 # 22 d 15



Condición: NPH

- Terreno = 1
- Construcciones = 1
- Unidades de construcción = 1

Número predial:

2517500000000000000000000500000002

Tipo: Privado

Dirección: AV 3 # 22 d 1



Condición: NPH

- Terreno = 1
- Construcciones = 1
- Unidades de construcción = 1

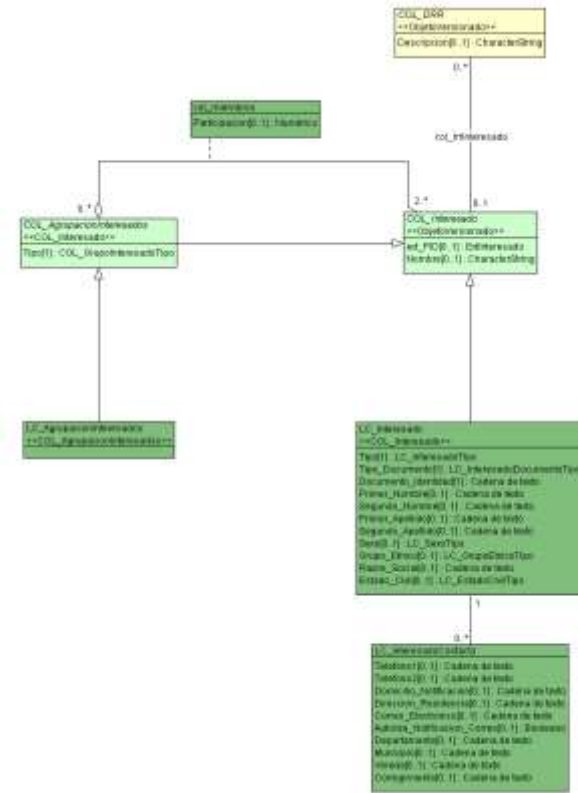
Número predial:

2517500000000000000000000500000003

Tipo: Público Baldío

Dirección: Loma del guamo Km3

Cargar información en el modelo



Paquete Interesados

- Interesado
- Agrupación de interesados

Cargar información en el modelo

Interesados

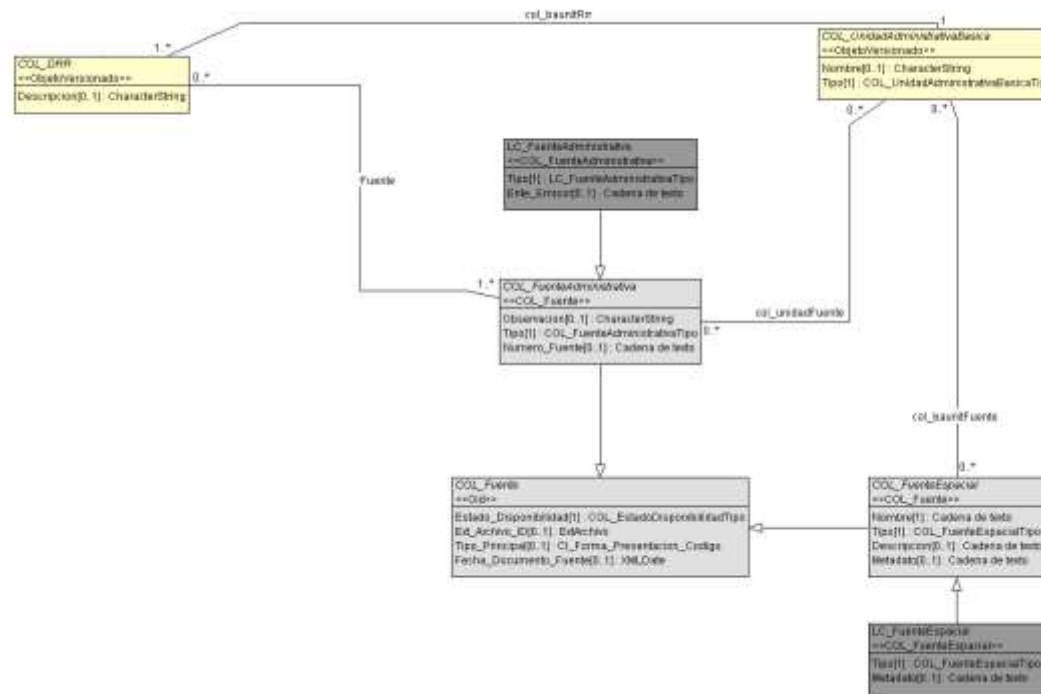


Interesados			
	Interesado 1	Interesado 2	Interesado 3
Nombre	Carlos	Camila	Inversiones C
Apellidos	Casas	Cardenas	
Tipo Documento	Cédula Ciudadanía	Tarjeta de identidad	NIT
Número Documento	1032463643	1042477540	882734323-1
Tipo	Natural	Natural	Jurídica



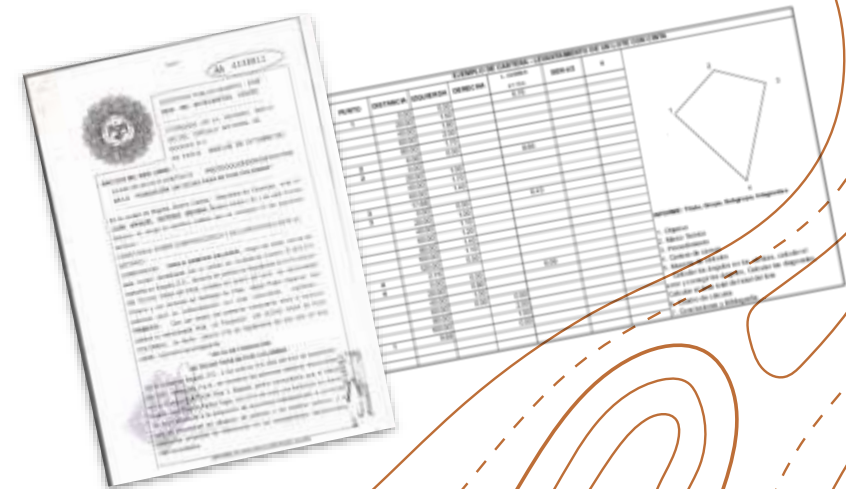
Agrupación de interesados	
Interesado 1	50%
Interesado 2	30%
Interesado 3	20%
Tipo	Grupo civil
Nombre Agrupación	Asociación ASI

Cargar información en el modelo



Fuentes

- Administrativas
- Espaciales

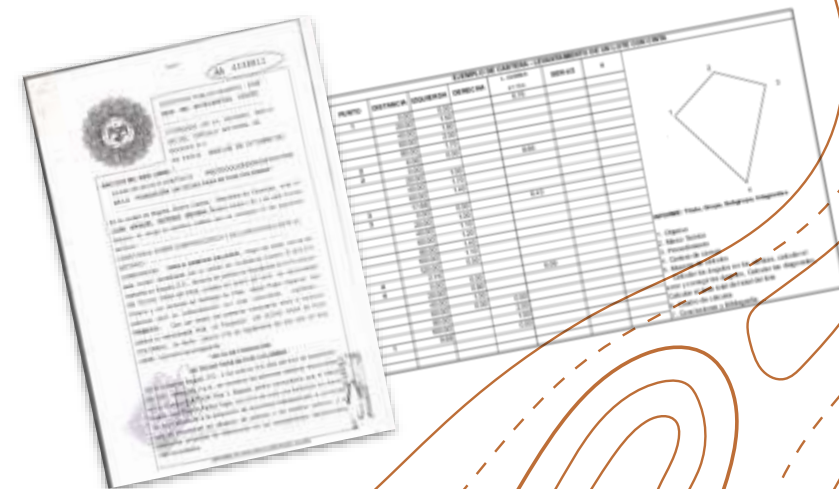


Cargar información en el modelo

Fuentes

- Administrativas
- Espaciales

Fuentes administrativas			
Tipo	Escritura Pública	Escritura Pública	Escritura Pública
Estado disponibilidad	Disponible	Disponible	Disponible
Nombre archivo	escritura_01.jpg	escritura_02.jpg	escritura_03.png
Observación	Soporte Predio 251750000000000000 0000000000001	Soporte Predio 251750000000000000 0000000000002	Soporte Predio 251750000000000000 000000000003



Cargar información en el modelo

Derechos



Interesado 1: Carlos Casas



Interesado 2: Camila Cardenas



Agrupación 1: Asociación ASI



Dominio



Dominio



Dominio



Pedio: 25175000000000000000500000001

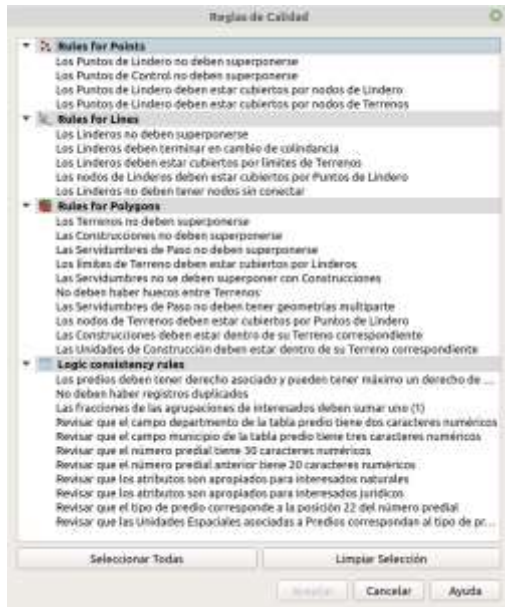


Pedio: 25175000000000000000500000002

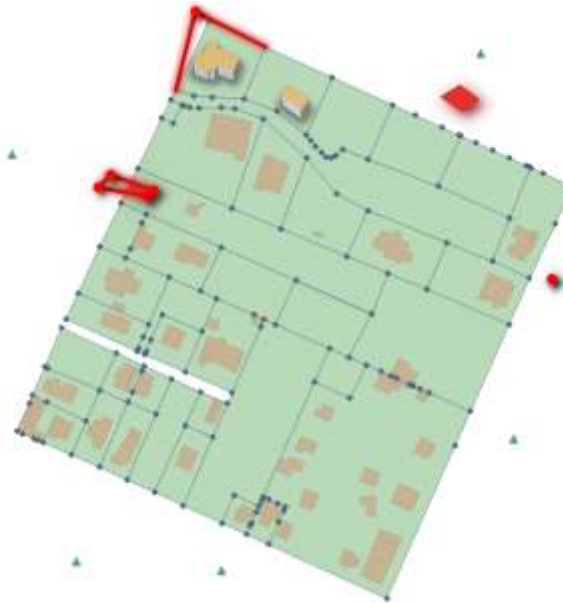


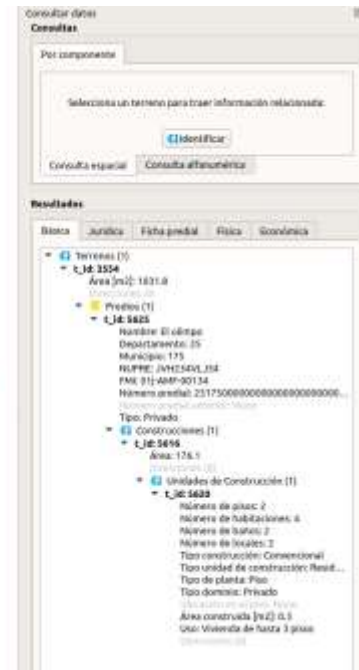
Pedio: 25175000000000000000500000003

Validación de reglas de calidad



Reglas de calidad: 30 Punto, Líneas, Polígonos, Lógicas





- Básica
- Jurídica
- Ficha predial
- Física
- Económica

- Consultar la información acorde a la estructura del modelo LADM-COL
- Validar la información temática
- Editar los datos si existe alguna inconsistencia

[illegible]

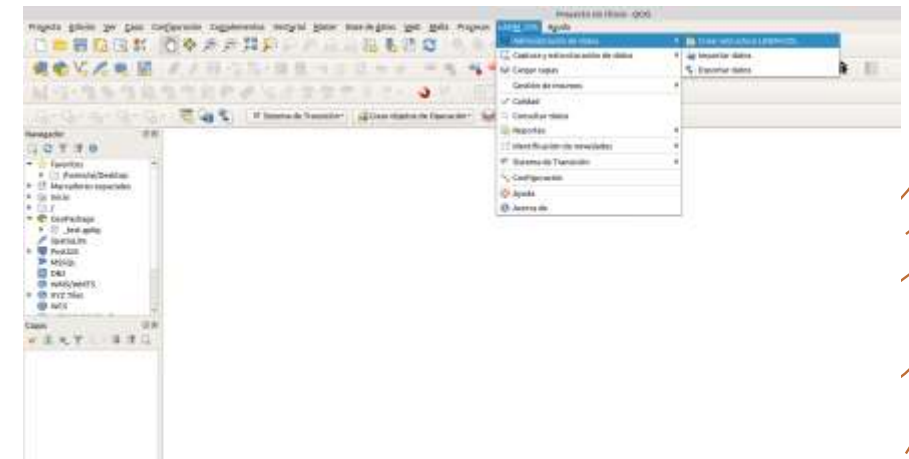
- Reporte de colindancia
- Reporte ANT

Implementación del modelo LADM-COL



Administración de datos

- Crear estructura LADM-COL
- Importar datos
- Exportar datos



¡Gracias!



SwissTierras
COLOMBIA

