

MODERNIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA TIERRA EN COLOMBIA

Informe Capacitación y Taller de Modelización con INTERLIS

Versión 2.0 (traducida)

Agencia de Implementación

bsf swissphoto 



Proyecto

Modernización de la
Administración de Tierras
en Colombia

Para:

Atención: Kaspar Eggenberger kaspar.eggenberger@bsf-swissphoto.com

CC: Nicole von Reitzenstein: nicole.vonreitzenstein@seco.admin.ch

Natalia Mayorga: natalia.mayorga@eda.admin.ch

Autores: Michael Germann michael.germann@infogrips.ch

Fecha: 20 de octubre 2016


Índice de Contenido

Abreviaturas	4
Zusammenfassung	5
1 Introducción	6
2 Curso en INTERLIS	7
2.1 Preparación	7
2.2 Contenido del Curso	7
2.3 Conclusiones	7
3 Taller de Modelización	8
3.1 Perfil Colombiano del LADM	8
3.2 Participantes	8
3.3 Metodología	9
3.4 Resultados del Taller	9
4 Instalación INTERLIS Checkservice	9
5 Conclusiones finales	10
6 Referencias	10
Lista de Anexos	10



Versiones y Revisión del Documento

Versión	Descripción Versión	Elaboración	Fecha
0.9	Primera versión para discusión interna	Michael Germann	04.09.2016
1.0	Versión ajustada	Michael Germann	15.09.2016
2.0	Versión traducida y agregado listado de anexos	Lorenz Jenni	26.09.2016

Revisado por	Aprobación AI (firma)	Versión	Fecha
	 Kaspar Eggenberger	2.0	20.10.2016

Abreviaturas

AI	Agencia de Implementación del Proyecto
BAUnit	<i>Basic Administrative Unit</i> (clase principal del paquete administrativo ISO19152)
BD	Base de Datos (alfanumérica)
BDG	Base de Datos Geográfica
CIAF	Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FMI	Folio de Matrícula Inmobiliaria
ICDE	Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LADM	<i>Land Administration Domain Model</i>
MDA	<i>Model Driven Architecture</i>
OCL	<i>Object Constraint Language</i>
OGC	<i>Open Geospatial Consortium</i>
RRR	<i>Rights Restrictions and Responsibilities</i> (clase del paquete administrativo ISO19152)
SECO	Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza
SGBDR	Sistema de Gestión de Base de Datos Relacionales
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIR	Sistema de Información Registral
SNC	Sistema Nacional Catastral
SNR	Superintendencia de Notariado y Registro
TdR	Términos de Referencia
UML	<i>Unified Markup Language</i>



Zusammenfassung

El presente Informe documenta la misión para la capacitación y taller de modelización en INTERLIS del 13 – 16 de junio en Bogotá. La misión fue dividida entre una parte de capacitación y otra con un taller de modelización del actual modelo conceptual del Perfil Colombiano de la ISO 19152:2012 (LADM-COL). Cabe mencionar que durante el curso hubo un total de más de 40 participantes. Los resultados del taller de modelización se procesaron posteriormente a la misión, para finalmente definir un modelo INTERLIS completo del LADM-COL. El formato de datos que se deriva del modelo de datos puede ser empleado de parte de las entidades colombianas, en el intercambio de datos independiente de plataformas, por ejemplo, en el marco de los pilotos del Catastro Multipropósito.

Zurich, el 15 de september de 2016



Michael Germann, Consultor e Instructor del Curso

michael.germann@infogrips.ch

1 Introducción

Durante abril 2016, un grupo de funcionarios de las entidades IGAC (Catastro y CIAF) y SNR realizaron, en el marco del Proyecto “Modernización de la Administración de Tierras en Colombia”, un viaje de intercambio a Suiza. Durante el viaje se visitaron diferentes instituciones a nivel federal y cantonal, así como empresas, para conocer de primera mano, el funcionamiento del Catastro y Registro suizo. El intercambio de datos con el estándar INTERLIS ha sido un interés particular del grupo, para posteriormente evaluar su utilidad para el contexto del nuevo catastro multipropósito a desarrollar e implementar.

Con base en el gran interés en el estándar, y los contactos establecidos durante el viaje, la empresa infoGrips GmbH en mayo de 2016 fue contratada por la gerencia de BFS Swissphoto AG para realizar un primer curso de capacitación y taller de modelización de INTERLIS en Bogotá.

La misión finalmente se realizó entre el 13 y el 16 de junio, con un curso durante los primeros dos días y el taller los últimos dos días de la estadía en Bogotá.

El presente informe describe los resultados de la misión en detalle.



2 Curso en INTERLIS

2.1 Preparación

El curso de INTERLIS fue preparado en Suiza y toda la documentación traducida al español con ayuda de la gerencia del proyecto en Colombia. Para los aproximadamente 40 asistentes del curso (IGAC, SNR, URT, DNP, INCODER, UPRA, Universidad Distrital, etc.) se tenía alrededor de 20 estaciones de trabajo disponibles en una sala de capacitación del CIAF. Las herramientas de INTERLIS se instalaron previo al curso en las computadoras. Todos los participantes del curso tienen una formación mínima en TI, GIS y parcialmente modelización de datos. El curso se impartió en español, con apoyo por el proyecto cuando estuvo necesario de aclarar alguna pregunta o temática compleja.

2.2 Contenido del Curso

Durante el primer día del curso se explicaron los elementos básicos y teóricos del lenguaje de modelización INTERLIS (sintaxis del lenguaje, conceptos de capas o *topics*, intercambio de datos neutro de sistemas). Además, se demostraron algunas aplicaciones de INTERLIS (Geoportal, Checkservice) y se hizo una introducción a las reglas generales de modelización. Durante el segundo día se realizó una introducción en las herramientas principales de INTERLIS (Compiler, Checker y UML-Editor) con ejercicios prácticos en la computadora (validación de modelos de datos, traducción de datos y validación de datos).

2.3 Conclusiones

La capacitación puede considerarse como exitosa. Durante los ejercicios, así como en las discusiones se mostró que los participantes han entendido los conceptos de INTERLIS y lo supieron aplicar correctamente. Los problemas de comunicación durante discusiones de temas de una cierta complejidad técnica pudieron superarse con la ayuda del personal del proyecto, cual estuvo presente durante todo el curso.

3 Taller de Modelización

3.1 Perfil Colombiano del LADM

Una necesidad principal para el nuevo Catastro Multipropósito y las Políticas de Tierras en Colombia es la interoperabilidad de los datos entre las diferentes entidades involucradas en los respectivos procesos. La necesidad para un modelo de datos independiente de un sistema por lo tanto se hace evidente. El proyecto por lo tanto ha desarrollado con las entidades IGAC, SNR, URT, INCODER y otros, un primer modelo UML con base en la norma ISO 19152:2012 (LADM - *Land Administration Domain Model*) [1].

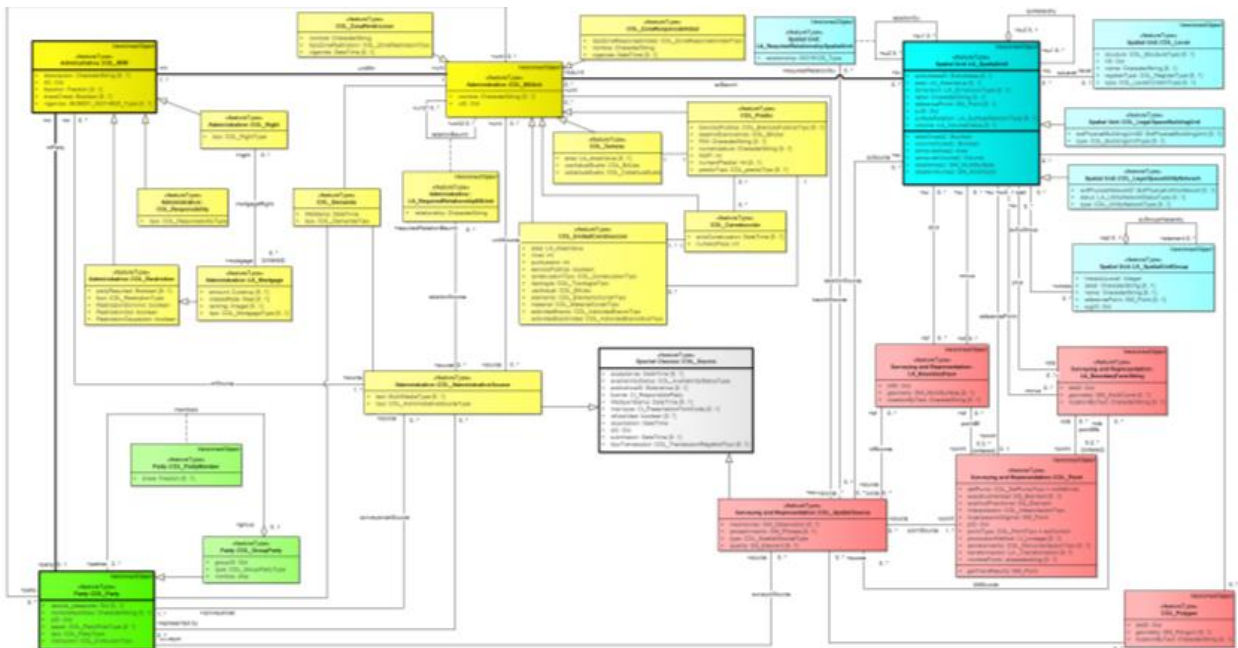


Ilustración 1: UML del Perfil Colombiano LADM V.0.9

Aunque es cierto que el LADM ofrece una estructura general para el diseño de las bases de datos, no define un mecanismo para el intercambio de datos en casos concretos, es decir para transferir datos de un sistema a otro. Este vacío puede ser puentado con el estándar para modelización e intercambio de datos INTERLIS, desarrollado en Suiza y aplicado con éxito en el catastro de ese país desde varias décadas (Germann, et al) [2]. Uno de los objetivos del taller de modelización por lo tanto ha sido de describir el modelo UML existente con INTERLIS para lograr de esta manera la implementación práctica del modelo conceptual LADM (definición de un modelo de implementación o modelo lógico).

3.2 Participantes

EL taller de modelización se realizó con 11 participantes del IGAC y la SNR) y con el personal del equipo técnico de la Agencia de Implementación en las salas de conferencias alquiladas por el proyecto. Todos los participantes habían participado en el curso de INTERLIS.

3.3 Metodología

Luego a la discusión inicial se comenzó con la organización de las clases del modelo UML en capas temáticas (Topics). Se identificaron los siguientes topics::

- PuntosControl
- Predios
- Avaluos
- Interessados
- Fuentes
- Registros
- Limites
- Auxiliares

Posteriormente se transfirieron las clases del modelo UML a cada uno de los topics de INTERLIS definidos. Todos los atributos, rangos de valores y enumeraciones (dominios) del modelo UML se integraron también (parcialmente con nuevas discusiones sobre los tipos). Ocasionalmente se realizaron nuevos ajustes o compleciones del modelo UML.

3.4 Resultados del Taller

AL final del taller se disponía de una versión cruda del modelo INTERLIS. Esta versión cruda se siguió trabajando luego de la misión en Bogotá, obteniendo el modelo Catastro_COL_V1_ES, lo que fue compilado con el *Compiler* sobre su correcta sintaxis. La original (taller) separación en capas tuvo que reducirse a los topics LADM_COL, Avaluos, Limites y Auxiliares, ya que las clases básicas del LADM están muy vinculadas entre ellas y porque no es posible de implementar las relaciones entre esas clases básicas (Associations) a través de los topics. El siguiente grafico muestra la organización del actual modelo en modelos parciales y sus topics:

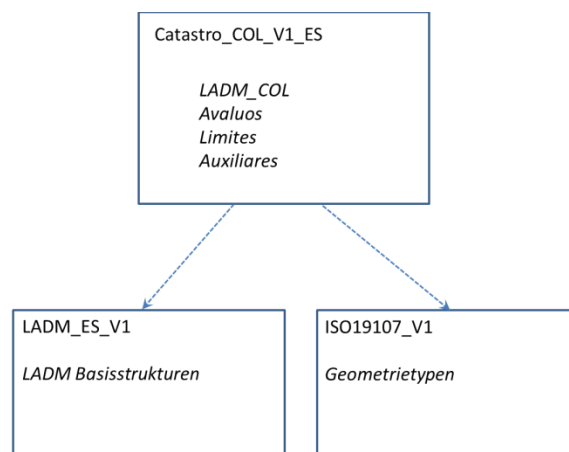


Ilustración 2: Organización del modelo en modelos parciales

4 Instalación INTERLIS Checkservice

Paralelo al curso y al taller se instaló el INTERLIS Checkservice de InfoGrips GmbH en un servidor del IGAC. Dicha instalación se ofrece al IGAC para un año de uso sin costo de licencia y puede ser usado para la validación automatizada de los datos de los pilotos del Catastro Multipropósito. La configuración para el nuevo modelo de datos Catastro_COL_V1_ES aún debe ser realizada.

5 Conclusiones finales

La misión ha sido interesante e instructiva también para el consultor. Se espera que se apliquen los nuevos conceptos y el nuevo modelo de datos en INTERLIS. Para lograrlo sin duda aún falta mucho trabajo por hacer (técnico, convencimiento, capacitación) de parte de la gerencia del proyecto. Los proyectos pilotos del catastro multipropósito para ello sin duda tendrán un rol pionero.

De parte del consultor se considera importante realizar los siguientes trabajos pendientes:

- El modelo INTERLIS Catastro_COL_V1_ES aún debe de ser revisado internamente (proyecto) por su completitud.
- El modelo base LADM_V1_ES debe ser traducido al español.
- Es necesario de crear un conjunto de datos completo conforme al modelo INTERLIS.
- El Checkservice aún debe ser configurado para el modelo Catastro_COL_V1_ES.

Se agradece al IGAC y a la gerencia del proyecto de BSF Swissphoto por el apoyo durante la misión.

6 Referencias

- [1] ISO19152:2012 Geographic information -- Land Administration Domain Model (LADM)
- [2] Equipo Técnico. 2016. Versión 0.9 del Perfil Colombiano de la ISO19152 - Modelo de Datos para el Dominio de la Administración de Tierras. Proyecto Modernización de la Administración de Tierras en Colombia. Agencia de Implementación.
- [3] Germann Michael et al. 2015. The LADM based on INTERLIS. FIG Working Week, Sofia Bulgaria.

Lista de Anexos

- Curso Material (accesible vía página Web www.proadmintierra.info)
- Modelo LADM-COL en INTERLIS, incluye
 - ISO19107...ili
 - LADM basic EN ili
 - LADM basic ES ili (por traducir)
 - Catastre ili...(perfil Colombiano LADM)
- Manual de usuario Checkservice
- Manual de administración Checkservice