Pasarela de transformación de datos BTA1.0 a BTA2.0

Creación de la herramienta basada en Python para la transformación datos entre los modelos de las Bases Topográficas Armonizadas 1.0 y 2.0

PASCUAL ORCAJO, Roberto; YOLDI GARATEA, Roberto

N.º del tema de las jornadas: 3 - Pasarela de transformación de datos BTA1.0 a BTA2.0

Resumen

La evolución de la Base Topográfica Armonizada (BTA1.0) hacia un nuevo modelo de datos BTA2.0, planteó la necesidad de disponer de una herramienta que permita transformar la información geográfica existente del antiguo al nuevo modelo. Con este objetivo, y con la supervisión del correspondiente Grupo de Trabajo de la Comisión Especializada de Normas Geográficas del Instituto Geográfico Nacional, Tracasa Instrumental S.L., por encargo del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra, está desarrollando una pasarela de transformación abierta capaz de convertir conjuntos de información cartográfica desde el modelo BTA1.0 al modelo BTA2.0 mediante un proceso automatizado, configurable y extensible.

El proyecto se basa en una arquitectura modular desarrollada en Python que separa la lógica de transformación de la definición de los modelos de datos. Para ello, las características de cada versión (BTA1.0, BTA2.0) y perfil (BTA1.0 base, plus o propia de una administración) de BTA se describen mediante archivos de texto que contienen la definición de objetos geográficos, atributos y dominios de valores que son empleados también para las reglas de validación de los datos de entrada. Este enfoque declarativo permite adaptar la herramienta a nuevas versiones del modelo o a perfiles específicos de distintas administraciones sin necesidad de modificar el código/motor principal de validación y transformación.

El flujo de trabajo comienza con la importación y normalización de los datos de entrada en una base de datos geoespacial. Posteriormente, la pasarela carga y valida la definición del modelo de origen, verificando la consistencia de los datos y detectando posibles incidencias antes de iniciar la transformación. Sobre esta base se implementan reglas de correspondencia entre objetos geográficos de ambos modelos, así como procesos de generación, modificación o eliminación de atributos y entidades cuando resulta necesario para ajustarse a la estructura de BTA2.0.

Uno de los aspectos más relevantes del proyecto es la capacidad para gestionar de forma homogénea diferentes variantes del modelo BTA (base, plus) y perfiles territoriales, los cuales, pueden ampliar el modelo original con la captura de nuevos objetos geográficos, atributos o valores. La información común y las particularidades de cada perfil se organizan de manera estructurada, facilitando el mantenimiento y dando flexibilidad al sistema.

Para algunos casos concretos, la pasarela recoge la posibilidad de generación de nuevas geometrías, como en el caso de las geometrías poligonales denominadas como "zona" en el nuevo modelo de datos, las cuales, a diferencia de en el modelo previo, van a asociadas a un punto de obligatoria captura y que puede ser generado de forma automática.

Como resultado, la pasarela proporciona un entorno abierto y flexible para abordar procesos de migración entre modelos BTA, reduciendo el esfuerzo manual asociado a estas tareas y favoreciendo la interoperabilidad entre distintas versiones de la base topográfica.

Palabras claves

Base Topográfica Armonizada, BTA1.0, BTA2.0, Pasarela de transformación, Python, Modelos de datos, abierta, flexible, libre.

Autores

Roberto Pascual Orcajo
rpascuao@navarra.es
Gobierno de Navarra

Roberto Yoldi Garatea
ryoldi@itracasa.es
Tracasa Instrumental