

Las especificaciones de los edificios de INSPIRE y el Catastro Español.

Amalia Velasco Martín Varés, José Miguel Olivares García
Dirección General Del Catastro, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas
amalia.velasco@catastro.minhap.es

Resumen

En esta ponencia se analizarán las especificaciones de INSPIRE definidas para los edificios desde una perspectiva práctica, pensando en la implementación de estas especificaciones y en la transformación de los datos que la Dirección General del Catastro deberá realizar para cumplir las normas de INSPIRE.

Palabras clave: Edificios, Construcciones, Catastro, Parcela Catastral, Especificaciones, INSPIRE

La base de datos de Catastro Español es la mayor y más completa base de datos de edificios en España ya que contiene datos de más de 12 millones de construcciones y 32 millones de unidades urbanas.

La descripción de edificios incluye características físicas, jurídicas y económicas, ubicación, representación gráfica, referencia catastral, dirección, superficie, usos, atributos de tiempo, valor catastral y datos de los titulares del título (nombre, número de DNI, dirección, tipo de título) y muchos otros datos complementarios como la fotografía, las características urbanísticas, el material de construcción, el estado de conservación, etc....

El catastro español ha participado en el grupo de trabajo temático de edificios de INSPIRE, como también lo hizo para la parcela catastral, y ha realizado el test de las especificaciones propuestas para este tema.

El modelo de datos de INSPIRE ofrece un enfoque flexible al permitir múltiples representaciones de edificios y construcciones, a través de un conjunto de cuatro perfiles con diferentes niveles de detalle tanto en la geometría como en la semántica.

The core profiles contain the requirements to be included in the implementing rule. They contain feature types building and building part and a limited set of attributes mainly related to temporal aspects (construction, renovation and demolition dates), physical information (height, number of floors, elevation) and the classification of buildings according to their physical aspect and current use.

Los perfiles "core" contienen los requisitos para ser incluido en la "implementing rule". Contienen edificios y partes de edificio y un conjunto limitado de atributos principalmente relacionados con aspectos temporales (construcción, fechas de renovación y demolición), información física (altura, número de pisos, elevación) y la clasificación de los edificios según su aspecto físico y el uso actual.

- El perfil de Core2D incluye varias representaciones geométricas de los datos de los edificios como 2D o 2, 5D.

- El perfil de Core3D tiene el mismo contenido semántico del core2D permitiendo además la representación geométrica de los edificios en cualquiera de los cuatro niveles de detalle del standard City GML.

Los perfiles extendidos contienen las recomendaciones para proporcionar información más detallada sobre edificios. Además del edificio y de la parte del edificio, las principales características representadas son otras construcciones, unidades, instalaciones, superficies límite y texturas.

- El perfil de Extended2D es una extensión semántica del perfil Core2D con atributos temáticos adicionales (material de construcción, área oficial o valor, conexión a redes de utilidad...), y referencias a otros datos (como datos catastrales y direcciones).
- El perfil de Extended3D es una extensión del perfil 3D core para representaciones más completas en 3D en diferentes niveles de detalles. Incluye la posibilidad de representar cada uno de los límites del edificio (pared, techo...) y sus texturas asociadas. También contiene toda la información semántica de perfil 2D extendido.

En esta presentación el catastro Español quiere mostrar cómo es posible mapificar su datos de edificios en el modelo básico 2D definido para los edificios de INSPIRE.

Pero también quiere mostrar la dificultad para incorporar al modelo 2D extendido de edificios de INSPIRE toda la información registrada en el catastro; así como la información que permite ahora la construir el catastro 3D en el modelo de 3D de INSPIRE

La cartografía catastral de español, incluso en 2D solo, tiene implícita la información volumétrica de cada parte del edificio ya que dispone, por ejemplo, del número de plantas en números romanos en sus mapas y como atributo.

La mayoría de los edificios de la base de datos catastral tienen asociado, como información documental, un croquis vectorial a escala de cada una de las unidades que forma el edificio. En estos documentos están representados los diferentes pisos y espacios interiores. Contienen también una foto digital del edificio y son almacenados en la base de datos parcela por parcela.

Las organizaciones colaboradoras que trabajan con el catastro para actualizar diariamente la base de datos catastral, como son: los municipios, los notarios, las administraciones regionales, los topógrafos...etc, también pueden dar la información asociada de cada edificio, porque también se ha definido y habilitado un formato de intercambio para estos datos:

http://www.catastro.meh.es/catastro_en_si/formatos_intercambio/formato_fx-cc_2006.pdf

Con todas esta información el catastro español ha desarrollado dos maneras de definir modelos 3D de edificios

- uno basado en la geometría de las unidades (generación de modelos de unidades independientes con la información vectorial del croquis catastral por plantas)

- otro basado en el componente 3D de las construcciones que se recoge como atributo de las subparcelas (por modelado por extrusión sobre la geometría de las construcciones de la cartografía catastral con el atributo del número de plantas para obtener el componente "z")

El KML resultante tiene un vínculo con la referencia catastral para obtener todos los datos catastrales de la parcela <http://catastro.meh.es>, totalmente gratis, 12 h al día, 7 días a la semana.

Hemos incluido también el parámetro de tiempo y ofrecemos un formato de intercambio en KML también con información histórica.

Este enfoque de modelado 3D automáticamente basado en sistemas simples permite reconstruir una gran cantidad de datos y ofrece una buena solución a la demanda de estos productos, cada vez más solicitados por los usuarios.

Sin embargo es difícil su transformación en los modelos 3D propuestos por INSPIRE, que son a su vez muy pesados y difíciles de manejar por los usuarios, sobre todo por los volúmenes que manejan nuestros clientes y organismos colaboradores.

Por ello queremos analizar el enorme uso actual de los datos catastrales de los edificios en múltiples y diversas aplicaciones y estudiar los pros y los contras del modelo definido en INSPIRE para estos usuarios.

También analizaremos otro aspecto importante para los proveedores de datos para INSPIRE aspectos que es el papel de los Edificios en la estructura de INSPIRE:

La especificación de edificios INSPIRE se centran principalmente en la descripción física de las entidades del mundo real que se consideran construcciones. Y a pesar de que una característica importante de los edificios es su capacidad para proporcionar servicios, esta información está cubierta por otros temas INSPIRE relacionados con instalaciones (servicios de utilidad y gubernamentales, instalaciones industriales y de producción, instalaciones agrícolas y acuícolas), por eso la clasificación de los edificios para INSPIRE recogida en las especificaciones sólo proporciona una clasificación simplificada de los servicios de construcción.

Por último estudiaremos las relaciones definidas para los edificios con otros temas de INSPIRE como nombres geográficos, parcelas catastrales y direcciones.