



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Consejo Superior
Geográfico

Consejo Directivo
de la IIGE

Informe de actividad de los Grupos Técnicos de Trabajo 29/10/2014



GTT Ortoimágenes

María Jesús Gutiérrez de la Cámara Ara
INTA

Jornada CODIIGE 29 de Octubre de 2014



COMPOSICIÓN DEL GTT ORTOIMÁGENES

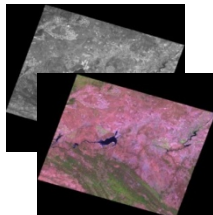
- Mº de Defensa (INTA)
- Mº de Fomento (IGN)
- MAGRAMA (FEGA)
- Mº de Hacienda y Administraciones Públicas (D.G. Catastro)
- CC.AA. Andalucía (Tragsa)
- CC.AA. Cataluña (ICC)
- CC.AA. Extremadura (CICTEX)
- CC.AA. Navarra (D.G. de Obras Públicas)
- CC.AA. Canarias (Grafcan)
- CC.AA. Galicia (Instituto de Estudios del Territorio)
- CC.AA. Illes Balears (Sitibsa)

COMPOSICIÓN DEL GTT ORTOIMÁGENES

| RESPONSABILIDAD CODIIGE | NOMBRE | APELLIDOS | | ORGANIZACIÓN |
|----------------------------|--------------|-----------|--------------|--|
| Presidenta GT Ortoimágenes | María Jesús | Gutiérrez | De la Cámara | INTA |
| Secretario GT Ortoimágenes | Emilio | Domenech | Tofiño | IGN |
| Presidente GT MDT | Guillermo | Villa | Alcázar | IGN |
| Secretario GT MDT | Jorge | Martínez | Luceño | IGN |
| | Eduardo | de Miguel | Llanes | INTA |
| | Juan José | Peces | Morera | IGN |
| | Julián | Delgado | Hernández | IGN |
| | Emilio | López | Romero | CNIG |
| | Francisco J. | Fanego | Rioboo | XUNTA |
| | Vicenç | Palà | Comellas | ICC |
| | Luis | Arijón | Alvarez | D.G Catastro |
| | Luís Julián | Santos | Pérez | D.G Catastro |
| | Vicente | Mayo | Cardona | CICTEX |
| | Manuel | Muñoz | Delgado | D.G Catastro |
| | Purificación | Gastañaga | | FEGA |
| | Dolores | Zamorano | | TRAGSA Andalucía |
| | Jorge Luis | Iribas | Cardona | Servicio de Estudios y Proyectos |
| | Miguel Ángel | Alomar | Gelabert | Sitibsa |
| | Félix | Hernández | | GRAFCAN (Cartografía de Canarias S.A.) |

BASE DE REFERENCIA – GTT_ORTOIMAGENES

- Directiva INSPIRE (2007/2/CE). Recogidas en el Anexo II.
- Ley LISIGE 14/2010.de 5 de julio, sobre las Infraestructuras y Servicios de Información Geográfica en España
 - SPEC. Publicadas en DOUE en oct. 2013.
 - APLICACIÓN y MANTENIMIENTO a partir de oct. 2015 y 2020
- Interoperabilidad: producir nuevos datos y adaptar los ya existentes
- Incluye imágenes ortorectificadas que se obtengan a partir de:
 - Fotografías escaneadas: positivos o negativos.
 - Imágenes de sensores digitales aerotransportados: cámaras matriciales o sensores lineales.
 - Imágenes de satélite, incluidas las imágenes Radar.
 - Imágenes LiDAR generadas a partir de nubes de puntos.



CRITERIOS PARA SELECCIONAR LOS CDE A REPORTAR – vers. 4.0

Criterios generales de Inspire-CODIIGE:

- o El Organismo informante sea competente legalmente para ofrecer el CDE y los servicios correspondientes, y asuma la responsabilidad que implica proporcionar CDE y servicios a INSPIRE.
- o Los CDE deben tener servicios web de localización, de visualización o de descarga asociados. Si los servicios no son en la actualidad conformes con las normas INSPIRE, la institución debe comprometerse con que lo sean en un futuro próximo.
- o Debe cubrir toda España, solo o con otros (CC.AA., Confederaciones Hidrográficas, ...), con un modelo de datos común mínimo.
- o Debe evitarse las duplicidades de contenidos.
- o Debe evitar segmentar territorialmente los CDE dentro del ámbito territorial correspondiente al Organismo Responsable
- o Debe evitar desagrupar los CDE por capas dentro de un mismo tema. Es decir, es recomendable agrupar los CDE Nombres de Comarcas, Nombres de Poblaciones, Nombres de Parajes, etc. en un sólo CDE Nomenclátor.
- o Debe evitar crear CDE por rangos temporales. Los modelos de datos, que deben ser conformes con INSPIRE, deben poder permitir implementar el versionado de los datos. Así, los CDE BCN100 (1995) y BCN100 (2000) deben agruparse en un CDE BCN100.

Criterios particulares para OI ortoimágenes:

• Ámbito mínimo:

Los CDE a informar tendrán que tener un ámbito geográfico como mínimo de una **Comunidad Autónoma entera**, ciudad autónoma, **archipiélago o isla enteras**.

• Cuando exista copropiedad/ responsabilidad:

En el caso de que sean exactamente o casi exactamente los mismos datos, se reportaría un único CDE, pero con varios metadatos + GML y varias URL de servicios “alternativos”. En el **resto** de los casos se reportarán como **distintos CDE**.

• Reporte obligatorio:

Únicamente se considerará la **obligatoriedad de informar a los organismos responsables** (no todos aquellos que dispongan del CDE).

• Ediciones (fechas):

Si un producto tiene continuidad en el tiempo con versiones de **diferentes fechas** se considerará como **un solo CDE**.

• Producto con características similares:

En caso de que existan múltiples productos con características similares **se procurará agruparlos conforme a diferentes criterios en un solo CDE:**

- GSD: no habrá limitaciones en el tamaño (en el caso de datos de satélite de Baja o Muy Baja resolución, **con GSD >100 m, no existirá obligatoriedad de informar**, al ser datos muy frecuentes y también proporcionados directamente por la ESA: NOAA, MERIS, MSG, etc.)

• Productos ortorrectificados del mismo sensor,

Independientemente del **método de remuestreo**, la posible **Combinación de bandas, huso** o cualquier otro procesamiento relativo al mismo, **se agruparán en un único CDE**

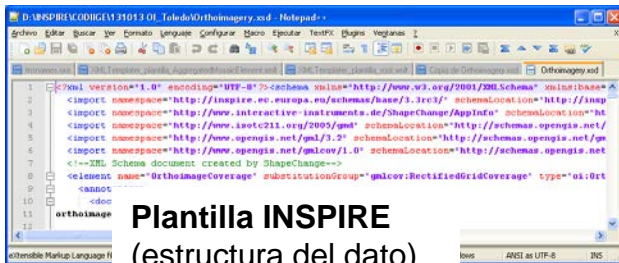
CRITERIOS PARA SELECCIONAR LOS CDE A REPORTAR – vers. 4.0

CDEs recibidos: 510

CDEs aplicados los criterios: 68

DISCUSIONES EN MARCHA

- Proyección de las ortoimágenes ¿UTM o geográficas?
- Formatos de imágenes ECW >> JPEG2000 ?
- Codificación XSD de INSPIRE.



Plantilla INSPIRE
(estructura del dato)
Orthoimagery.xsd

Problemas encontrados

Fallan las referencias

OGC Coverages e ISO19123 del esquema XSD.

Obliga a editar el XSD original de INSPIRE.

- Imposibilidad de completar el proceso de transformación de los datos.
- Falta de herramientas para validar y utilizar los datos transformados.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

- No somos capaces de generar GMLs acorde a los XSD INSPIRE. El software FME no lee todas las etiquetas del XSD que debiera. Y el software Degree parece que reconoce más, pero puede que no todos. INSPIRE aconsejaría algún software en concreto para transformar los datos?
- También hemos visto que los XSDs publicados en INSPIRE pueden tener errores en su referenciación de esquemas disponibles on-line: los esquemas que importa al principio en sus primeras líneas no son estables, o falta la referencia. Esto no tiene por qué ser un problema de INSPIRE, pues estos esquemas que lee pueden ser del OGC, W3C, etc...
- Con ISO Coverages en concreto, no existe software (o no lo conocemos de momento) que lea o genere GML COV. Probamos con FME, pero las etiquetas GML COV se pierden, y si las editas tu a mano, luego no son conformes al XSD de INSPIRE y por ende tus datos no estarían transformados adecuadamente.

Implementation issues

- Based on the experience of the INSPIRE implementation groups in Spain (CODIIGE WGs)
- Transformation process (May 2014):
 - Certain limitations avoid obtaining a result totally conformant to INSPIRE (GMLCOV files)
 - Using FME, the resulting GML files are not totally conformant to the INSPIRE XSD files. Some tags seem not to be readable by FME
 - Degree software seems to recognize more tags, but not all of them
 - The published INSPIRE XSD files may contain on-line available schemas (OGC, W3C...) which are not stable, producing referencing errors
 - These problems make necessary to edit manually the GML files, which does not assure INSPIRE conformity
 - The WG is searching for software tools which are capable of reading and generating GMLCOV files properly

RESPUESTA OBTENIDA

- La modelización adoptada por los TWGs de INSPIRE para la definición de sus coberturas respectivas ha sido la de especializar las clases procedentes de la ISO 19123 (RectifiedGrid), añadiendo a la clase instanciada los atributos necesarios, por ejemplo: identificador INSPIRE, atributos para el control del ciclo de vida, atributos temáticos.
- Según Peter Baumann, a pesar de que la implementación teórica de estas clases en GML resulta del todo correcta, es posible que a nivel práctico los software de transformación traten las coberturas (GML COV) siguiendo una interpretación estricta de la clase pura definida en la norma ISO. Por tanto, es muy probable que las propiedades adicionales definidas en el ámbito INSPIRE, extendiendo la clase GML COV, pudieran causar problemas de interpretación en los software existentes o incluso no interpretarse en absoluto.
- La solución pasaría por modificar la modelización adoptada, asociando todas estas propiedades adicionales como metadatos externos a la cobertura.
- En cuanto a la estabilidad de los esquemas disponibles on-line, Michael Lutz pidió un ejemplo concreto que ilustre el problema. Primero quisieran reproducirlo y después, en caso necesario, tomar las medidas oportunas.

TRABAJOS EN CURSO: B) PARA PRODUCTOS FUTUROS

Acción: Modificación de las Especificaciones Técnicas (ET) PNOA:

- 1) Identificación de productos (datos y metadatos) de los que deben modificarse las ET
- 2) Modificación de las ET:
 - Cambio de formatos
 - Nuevos productos complementarios (GML, XML,...)
- 3) Adaptación de la generación de productos derivados:
 - Mosaicos MR
 - Mosaicos MA
 - Mosaicos anuales,

| FASE DE MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES | | |
|---|-------|------------|
| Ficheros del MDT | 5.3.a | EL_mdt |
| Ficheros del MDO | 5.3.b | EL_mdo |
| Líneas de ruptura del terreno ("breaklines") | 5.3.c | EL_brk |
| Imagen de sombreado del MDO | 5.3.d | EL_som |
| Informe descriptivo de generación de MDE | 5.3.e | EL_inf |
| FASE DE ORTOFOTO | | |
| Ortofotos RGBI sin comprimir en formato TIFF | 6.3.a | OF_rgbi |
| TFW en ETRS89 ó REGCAN2001 de cada TIFF RGB y CIR | 6.3.b | OF_tfw-etr |
| Líneas de mosaico | 6.3.c | OF_lmos |
| Informe descriptivo de generación de ortofotos | 6.3.d | OF_inf |

| PLAN NACIONAL DE ORTOFOTOGRAFIA AEREA Nomenclatura de carpetas y ficheros Versión 100316 | | | | | | | | | | | Postproceso Vuelo Combinado 25 cm / LIDAR | | | Nomenclatura de los productos de postproceso | | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|------------|-----------------|--------------------|----------|------------|--------------|--|--------------------|------------|--|----------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| NOMBRE CARPETA | NOMBRE DE SUBCARPETA | | | | | | | | | | NOMBRE DE FICHERO | | EJEMPLOS | | | | | |
| 1. Número y Nombre de Fase | 2. Número de Producto | 3. Proyecto | 4. Comarcas Autónomas | 5. Zona | 6. Subzona | 7. Año de vuelo | 8. Tamaño del plot | Producto | 9. Formato | 10. Banderas | 11. Mosaico | 12. Tipo de unidad | 13. Unidad | NOMBRE DE CARPETA | NOMBRE DE SUBCARPETA | NOMBRE DE FICHEROS | | |
| FASE DE AVISOS DE CAMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4C | 1.1 | Plan Nacional de Ortofotografía Aérea | PNOA | Andalucía | AVD | Surte | N | 1, 2, 3 | 0.09 | 25cm | Fotogrametría | 2.8x | AVD_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | AVD_01_0103 | 1-1 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_N_143.ava |
| 2.4T | 1.2 | | | Andalucía | ATA | Sur | S | | 0.00 | | Ficheros ODS de aviso | 2.8x | ATA_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | ATA_01_0103 | 1-2 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_3.ods |
| 3.TL | | | | Andalucía | AST | Este | E | | 2.011 | | Cálculo líneas base | 2.8x | AST_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | AST_01_0103 | 1-3 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_2.tif |
| 4.EL | 2.4 | | | Andalucía | BNA | Oeste | O | | 2.012 | | Cálculo y comprobación del coordenadas de puntos de apoyo | 2.8x | BN_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | BN_01_0103 | 1-4 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_1.tif |
| 5.0F | 2.5 | | | Canarias | CAAT | Noroeste | NO | | | | Gráficas de aviso | 2.8x | CA_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | CA_01_0103 | 1-5 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_4.tif |
| 6.0R | 2.6 | | | Cataluña | CAAT | Noroeste | NO | | | | Planes de puntos de apoyo y avises a estaciones terrestres | 2.8x | CA_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | CA_01_0103 | 1-6 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_5.tif |
| 7.0C | | | | Cataluña La Franja | CLF | Noroeste | NO | | | | Base de datos de puntos de apoyo | 2.8x | CA_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | CA_01_0103 | 1-7 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_6.tif |
| 8.0N | 6.1 | | | Cataluña y Llemotger | CYL | Noroeste | NO | | | | Informe descripción de aviso de campo | 2.8x | CA_01 | M' PNOA 071500 | 02_0008 | CA_01_0103 | 1-8 PNOA_CAA_01_2007_01_01_01_01 | 015_0008_7.tif |
| FASE DE ANTEROGRAFIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datos de cables de la anterografía | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gráficas de cables | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Base de datos del cable anterografado | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informe descripción de anterografía | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE DE TRATAMIENTO DE DATOS LIDAR AUXILIARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ficheros LIDAR y clasificados con punto de vista | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informe descriptivo del proceso de aviso de datos LIDAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE DE TRATAMIENTO DE DATOS LIDAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ficheros de MDT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ficheros de MDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Líneas de ruptura del terreno ("breaklines") | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Imagen de sombreado del MDO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informe descriptivo de generación de MDE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FASE DE ORTOFOTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ortofotos RGBI sin comprimir en formato TIFF | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TFW en ETRS89 ó REGCAN2001 de cada TIFF RGB y CIR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Líneas de mosaico | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informe descriptivo de generación de ortofotos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Muchas gracias