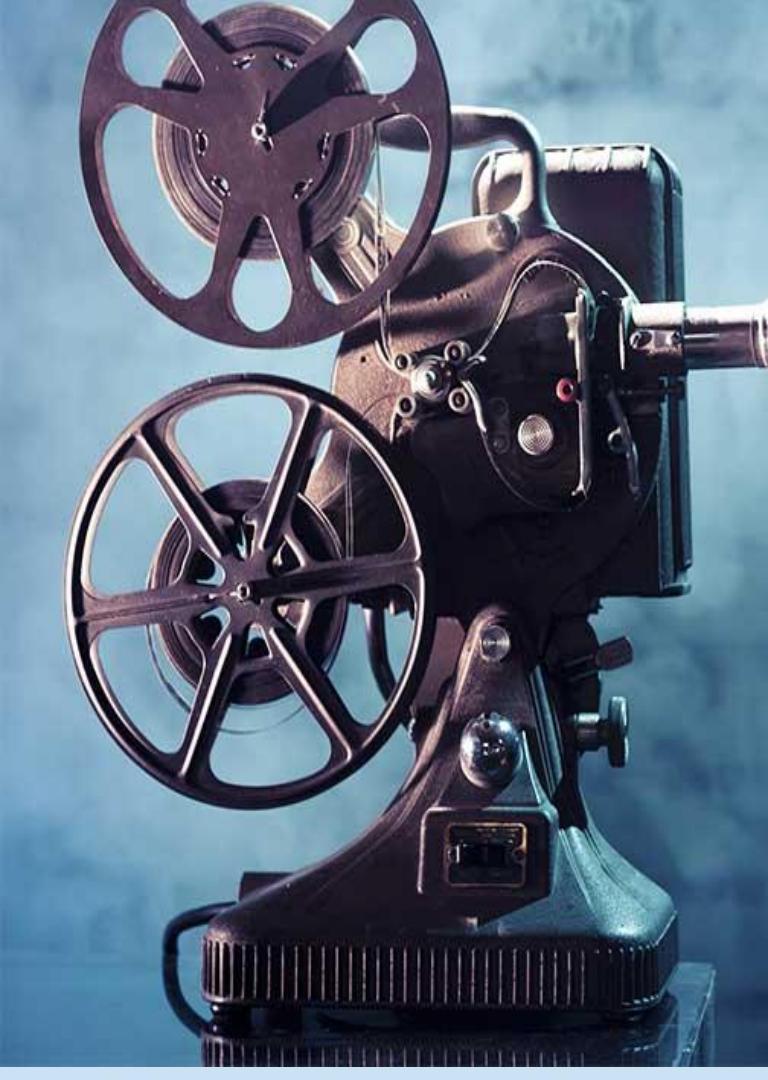




Transformación de servicios IDE (WMS, WMTS, WFS, Atom...) en servicios INSPIRE

- 
- Conjunto de datos
 - Objetos geográficos
 - Servicios de Descarga
 - WFS y ATOM
 - Servicios de visualización
 - Validador Inspire

Procedimiento

Objetos geográficos

- Descargarse a través de un WFS o ATOM
 - Deben ser conformes
 - Deben ser visualizables a través de un WMS o WMTS
 - Deben estar descritos a través de los metadatos



¿Qué tenemos para hacerlo?

- Reglamento de Metadatos
- Reglamento de Servicios en Red
- Reglamento sobre la Interoperabilidad
- Guías técnicas
- Normas ISO 19100



V



Subtitles for Inspire

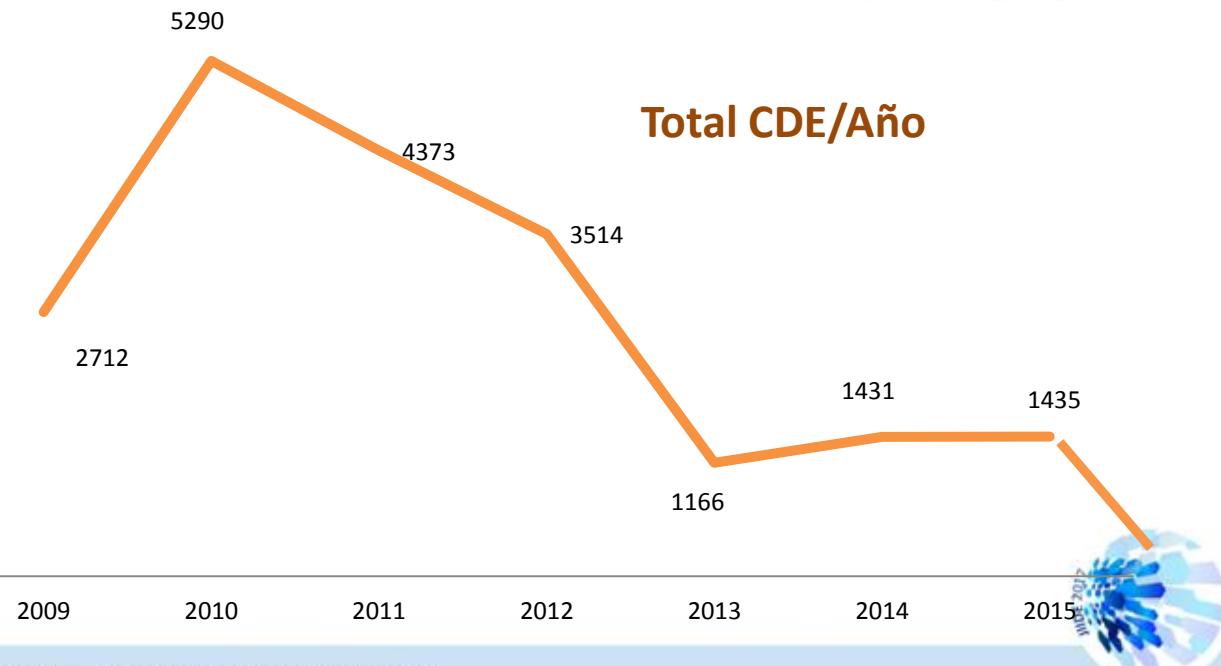
Productos en papel

Productos cuyos datos no los cataloga Inspire

Atributos no definidos ni especificados por Inspire

...

Año	Total CDE
2009	2712
2010	5290
2011	4373
2012	3514
2013	1166
2014	1431
2015	1435
2016	279



¿Qué CDE necesita la Comisión Europea que implementemos?



INSPIRE

Infrastructure for spatial information in Europe



- *"In accordance with article 1 of the Directive the identification of the data sets should have been based on the requirements of spatial data for implementation, monitoring assessment and reporting in the various legal acts of the environmental acquis."*
 - Extracted from the preliminary documentation for the bilateral meeting between DG ENV and Spain

How to establish the list of data sets and services?

- Who to establish this list?

It is up to the Member States to establish this list. The list can't and won't be established through a decision of the European Commission. Member States should define the list at the national level, taking into account all the data custodians that provide data sets or services that can contribute to the infrastructure of INSPIRE. So collaboration (through the coordination structure) is necessary to achieve this.

¿Que Conjunto de Datos Espaciales es necesario implementar?

- ¿Un CDE por tema a nivel nacional y con la mayor resolución?
 - Tendriamos solo **34 CDE**
- ¿Un CDE por tema y escala?
 - Para 6 escalas: 1:1M, 1:500.000, 1: 250.000, 1:25.000, 1: 10.000 and 1:5.000
 - ...Tendriamos $34 \times 6 = 204$ CDE



¿De los objetos geográficos de mayor resolución con cobertura nacional?

- Las Unidades Administrativas tienen 6 objetos geográficos: Administrative Units: Administrative Boundary, Administrative Unit, Condominium, Maritime Units: Baseline, Maritime Boundary, Maritime Zone
- Tendriamos **372 objetos geográficos**



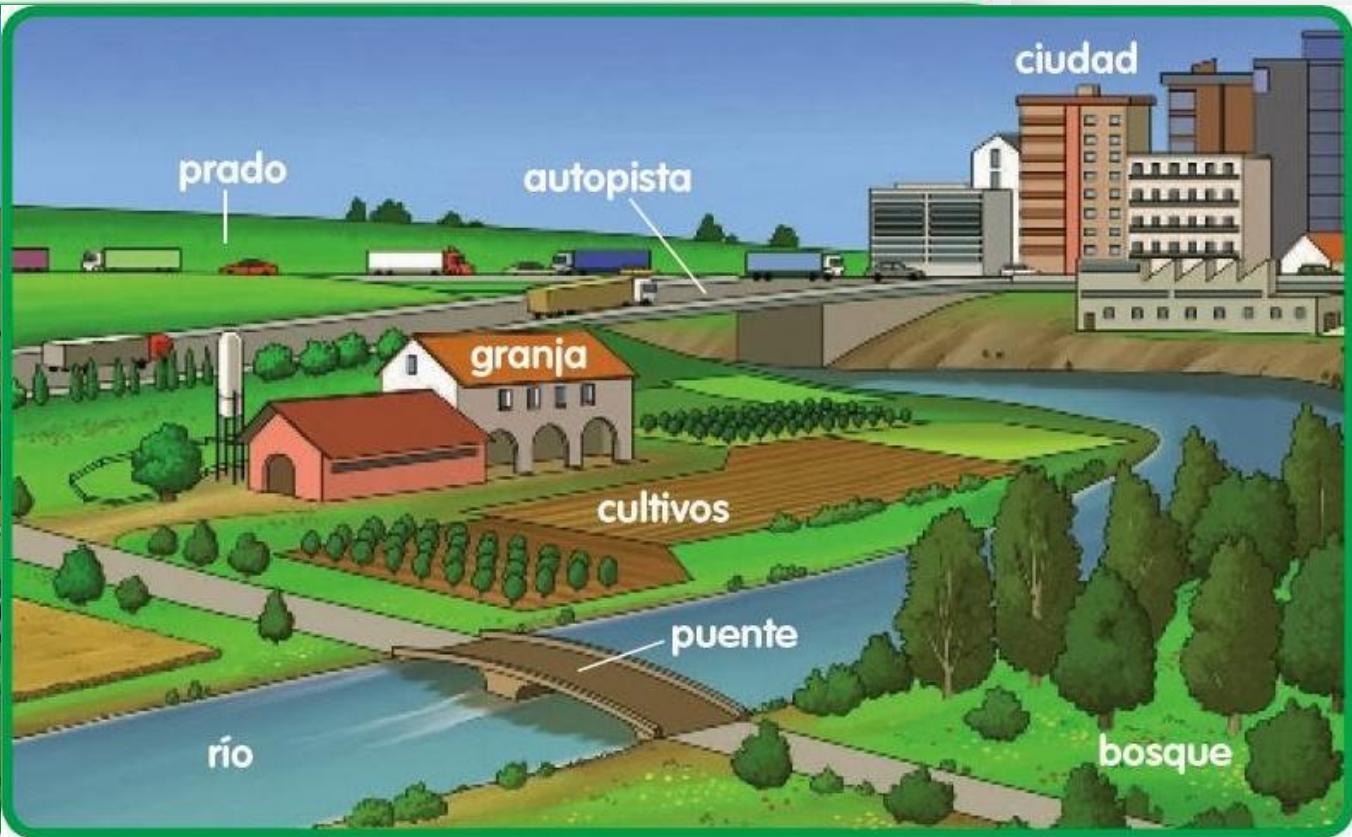
Seguimiento España

Año	Total CDE	% Conformidad
2009	2712	0%
2010	5290	1%
2011	4373	2%
2012	3514	1%
2013	1166	1%
2014	1431	1%
2015	1435	1,81%
2016	279	10%





Objetos Geográficos



Versión panhispánica del glosario normalizado de ISO/TC211

- <http://www.ign.es/web/ign/portal/ide-glosario-panhispanico#0>

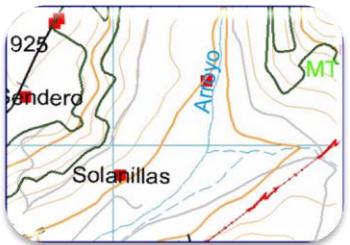
objeto (<i>object</i>)	entidad con un límite y una identidad bien definidos, que encapsula estado y comportamiento
objeto activo (<i>active object</i>)	objeto que es capaz de realizar acciones independientes, y por lo tanto capaz de iniciar las interacciones entre él y otros objetos sin una estimulación externa inmediatamente anterior
objeto clasificado (<i>classified object</i>)	objeto espacial, temporal o espacio-temporal asignado a una clase específica de la leyenda
objeto espacial (<i>spatial object</i>)	objeto que se usa para representar las características espaciales de un objeto geográfico
objeto espacio-temporal (<i>spatiotemporal object</i>)	objeto que representa un conjunto de posiciones directas en el espacio y el tiempo
objeto espacio-temporal discreto (<i>discrete spatiotemporal object</i>)	secuencia temporal de representaciones de objetos que describen el mismo objeto geográfico espacial en diferentes momentos
objeto geográfico (<i>feature</i>)	abstracción de un fenómeno del mundo real. Nota: Se admite fenómeno como variante nacional en Argentina.
objeto geográfico (<i>geographic feature</i>)	representación de un fenómeno del mundo real asociado con una localización relativa a la Tierra
objeto geográfico complejo (<i>complex feature</i>)	objeto geográfico compuesto de otros objetos geográficos
objeto geográfico simple (<i>simple feature</i>)	objeto geográfico restringido a una geometría 2D con interpolación lineal entre vértices, que tiene tanto atributos espaciales como no espaciales
objeto geométrico (<i>geometric object</i>)	objeto espacial que representa a un conjunto geométrico
objeto <UML> (<i>object <UML></i>)	entidad con una frontera bien definida e identidad que encapsula estado y comportamiento
objeto pasivo (<i>passive object</i>)	objeto que sólo puede reaccionar a estímulos externos y no puede iniciar acciones por su cuenta



Objeto Geográfico



- Mundo Real



- Representación del Mundo real

<<FeatureType>>

NombreObjetoGeográfico

- + atributo1: tipo de valor y multiplicidad
- + atributo2: tipo de valor y multiplicidad
- + atributo3: tipo de valor y multiplicidad
- + atributo4: tipo de valor y multiplicidad

Objeto Espacial (spatial object)

abstract representation of a real-world phenomenon related to a specific location or geographical area

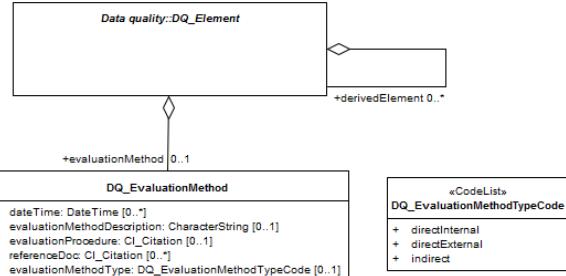
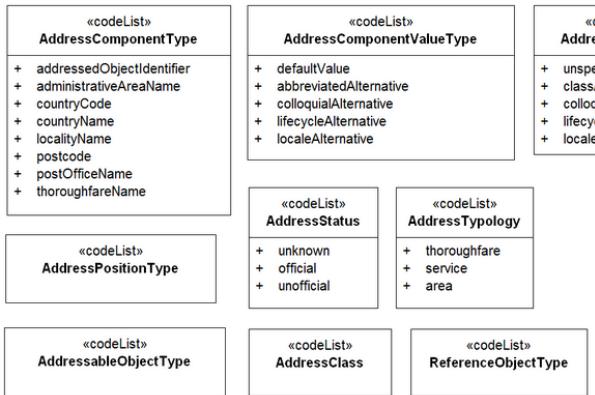
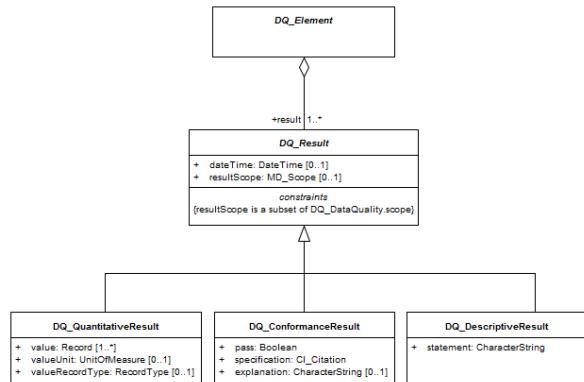
Un **Objeto Geográfico** contiene:

- 1.Un nombre que lo identifica
- 2.Una definición del tipo de objeto geográfico
- 3.Los atributos que contienen
- 4.El tipo de atributos
- 5.El número de atributos que contendrá un objeto geográfico

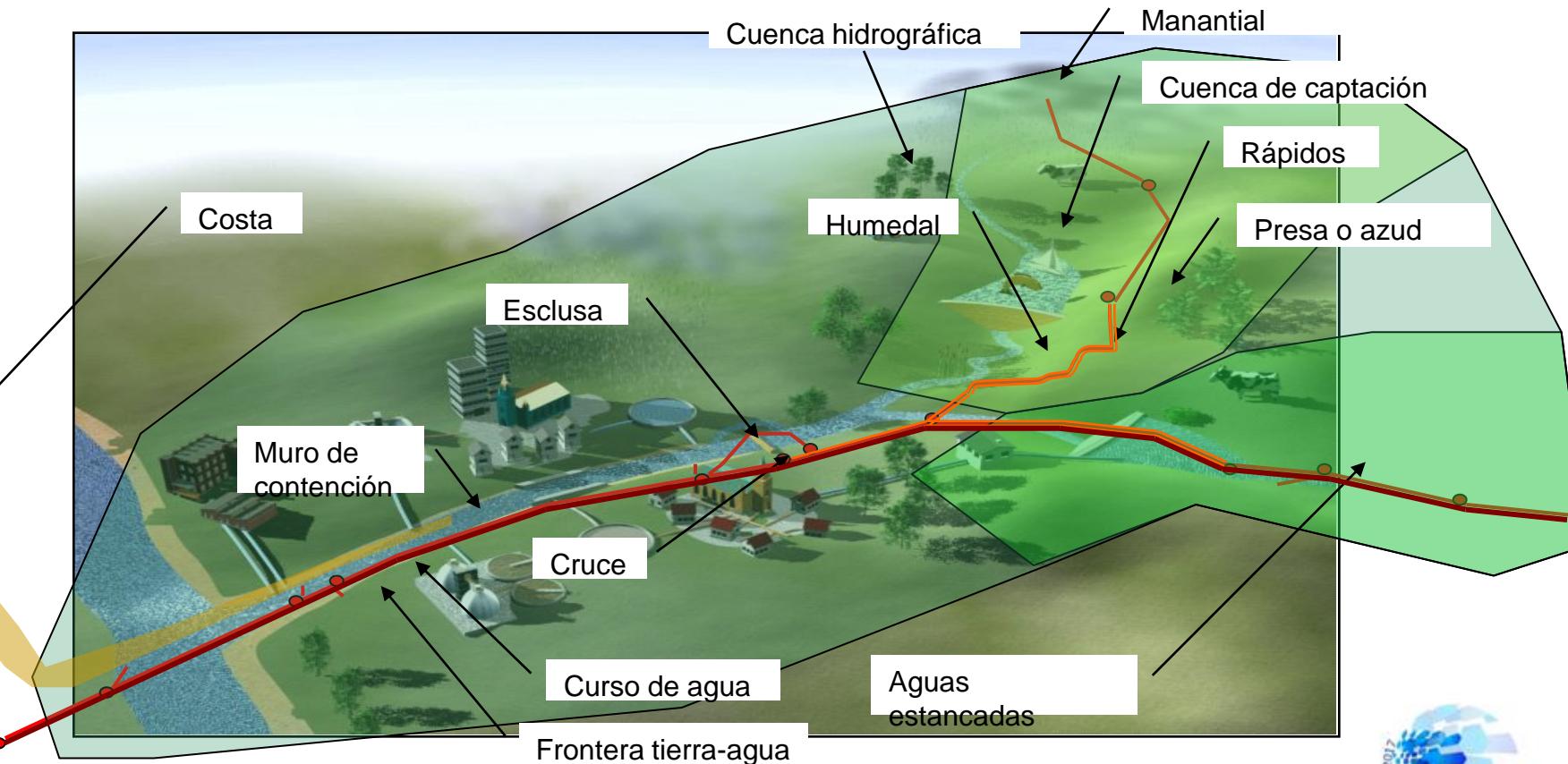
Los objetos geográficos se van a representar con una clase de UML:

• ISO 19103 – *Conceptual Schema Language*

- Proporciona las reglas y las directrices para la adopción y uso de Lenguajes de Esquemas Conceptuales en el contexto de la Información Geográfica (IG).



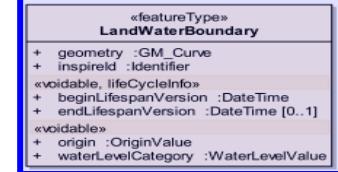
Descripción del Universo del Dírcuso



FUENTE: D. BARROT, Ponencia "Especificaciones INSPIRE sobre HIDROGRAFÍA", Conferencia TERRITORIAL 2010

Costa

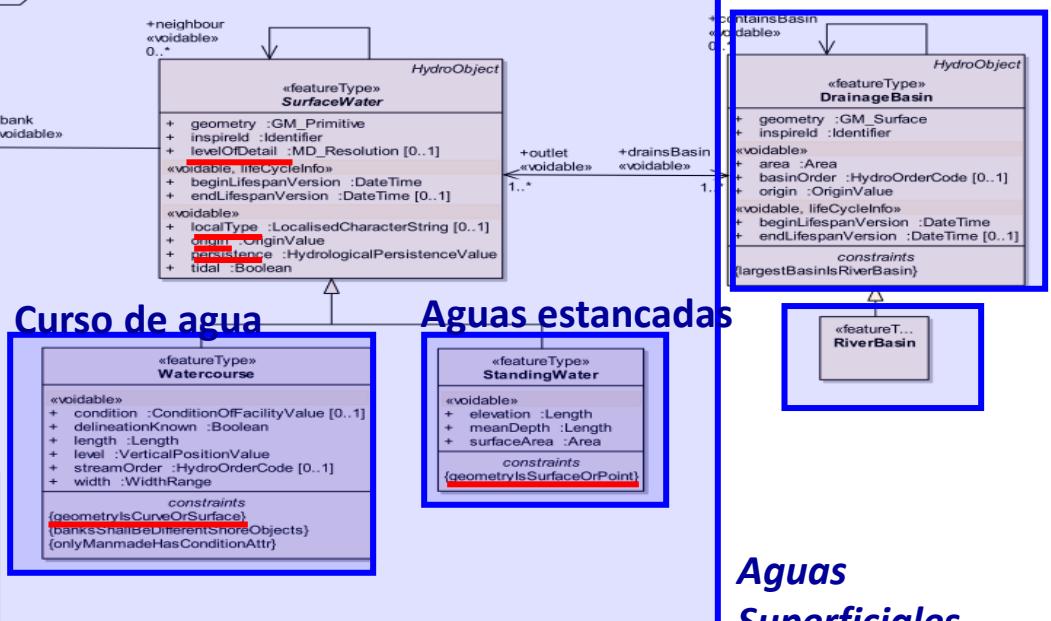
class Hydro - Physical Waters: spatial object types



Frontera
Tierra-agua

Humedal

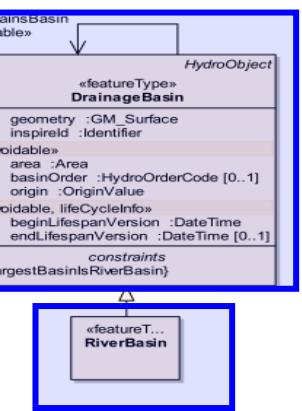
Región oceánica



Aguas estancadas

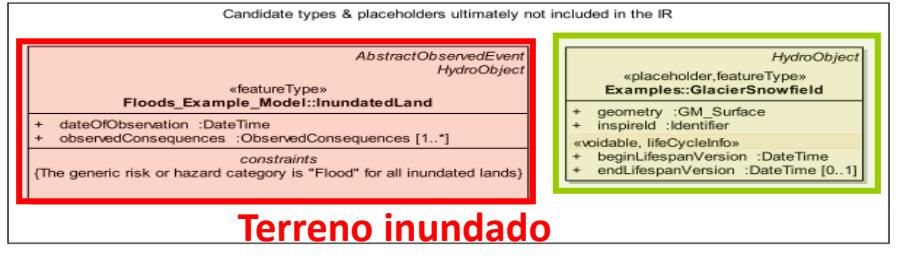
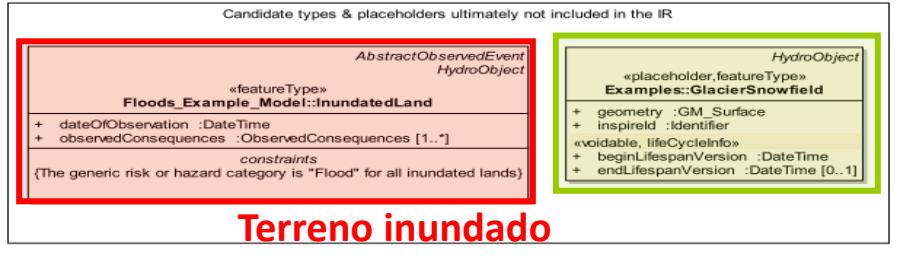
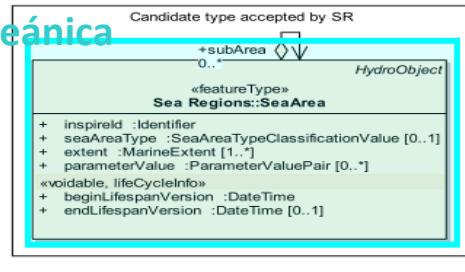


Cuenca
de captación



Cuenca
hidrográfica

Aguas
Superficiales



Terreno inundado

Glaciar



- La ISO 19110 especifica una metodología para el desarrollo de **catálogos** que contienen definiciones de tipos de objeto geográfico y sus tipos de propiedades, incluyendo atributos de objeto geográfico, asociaciones de objetos geográficos y operaciones de objeto geográfico.
 - Los objetos geográficos son fenómenos del mundo real asociados con una localización relativa a la Tierra cuyos datos se recolectan, mantienen y difunden. (objeto geográfico que están representados en formatos digitales)
 - **Geometría**
 - **Fecha de captura, actualización, fin**
 - **Identificador**
 - **Responsable**
- Límite municipal
 - Punto acotado
 - Pico
 - Río
 - Canal
 - Lago
 - Embalse
 - Carretera
 - Camino
 - Ferrocarril
 - Aeropuerto
 - Puerto
 - Población
 - Central eléctrica

5 Data content and structure.....

5.1 Application schemas – Overview.....

5.1.1 Application schemas included in the IRs....

5.2 Basic notions

5.2.1 Notation

5.2.2 Voidable characteristics

5.2.3 Enumerations.....

5.2.4 Code lists

5.2.5 Consistency between spatial data sets

5.2.6 Identifier management.....

5.2.7 Geometry representation.....

5.2.8 Temporality representation.....

5.3 Administrative Units – Application schemas....

5.3.1 Description.....

5.4 Application schema AdministrativeUnits

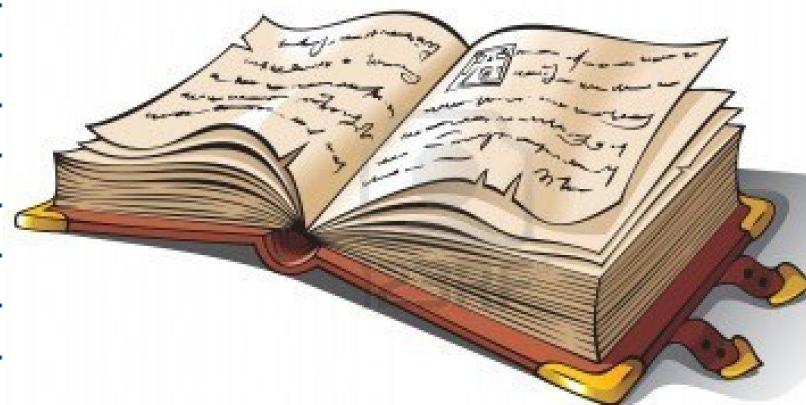
5.4.1 Description.....

5.4.2 Feature catalogue

5.5 Application schema MaritimeUnits.....

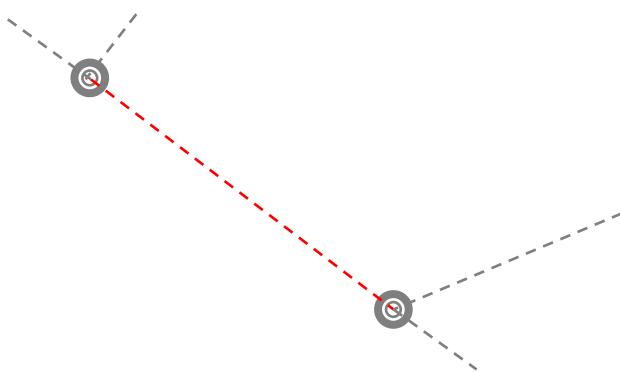
5.5.1 Description.....

5.5.2 Feature catalogue



Catálogo de Objetos geográficos de AU

Type	Package	Stereotypes
AdministrativeBoundary	AdministrativeUnits	«featureType»
AdministrativeHierarchyLevel	AdministrativeUnits	«codelist»
AdministrativeUnit	AdministrativeUnits	«featureType»
Condominium	AdministrativeUnits	«featureType»
ResidenceOfAuthority	AdministrativeUnits	«dataType»



«featureType» AdministrativeBoundary
+ geometry: GM_Curve
+ inspireId: Identifier
+ country: CountryCode
+ nationalLevel: AdministrativeHierarchyLevel [1..6]
«voidable»
+ legalStatus: LegalStatusValue = "agreed"
+ technicalStatus: TechnicalStatusValue = "edge-matched"
«voidable, lifeCycleInfo»
+ beginLifespanVersion: DateTime
+ endLifespanVersion: DateTime [0..1]

«enumeration» LegalStatusValue
agreed
notAgreed

«enumeration» TechnicalStatusValue
edgeMatched
notEdgeMatched



<http://inspire.ec.europa.eu/featureconcept>

INSPIRE feature concept dictionary



Check the news related to the HTTP/HTTPS URIs for the INSPIRE registry at <http://inspire.ec.europa.eu/news/httphttps-inspire-registry>

ID: <http://inspire.ec.europa.eu/featureconcept>

Etiqueta: **INSPIRE feature concept dictionary**

Sumario:
The INSPIRE Feature Concept Dictionary (IFCD) acts as a common feature concept dictionary for all INSPIRE data specifications. The common feature concept dictionary contains terms and definitions required for specifying thematic spatial object types and its main role is in particular to support the harmonisation effort and to identify conflicts between the specifications of the spatial object types in the different themes.

Propietario: **Unión Europea**

Gestor de registro: **Comisión Europea, Centro Común de Investigación**

Organismo de control: **Grupo de Mantenimiento e Implementación (GMI) de INSPIRE**

Submitter: **Nominated submitting organisations for the central INSPIRE registers and INSPIRE register federation**

Punto de contacto: **JRC INSPIRE Registry Team**

Licencia: **Europa Legal Notice**

Otros formatos:

 XML

 XML

 RDF/XML

 JSON

 Atom

 CSV



Objetos Geográficos

Catalogue of INSPIRE objects 

All A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Filter Objects

867 Objects

Abstract Building - Abstract , Spatial object type - [Application schema **Building Base**]
Abstract spatial object type grouping the common semantic properties of the spatial object types Building and BuildingPart.

Abstract Construction - Abstract , Spatial object type - [Application schema **Building Base**]
Abstract spatial object type grouping the semantic properties of buildings, building parts and of some optional spatial object types that may be added in order to provide more information about the theme Buildings.

Abstract Exposed Element - Abstract , Spatial object type - [Application schema **Natural Risk Zones**]
SOURCE : [UNISDR, 2009]People, property, systems, or other elements present in hazard zones that are thereby subject to potential losses.

Abstract Hazard Area - Abstract , Spatial object type - [Application schema **Natural Risk Zones**]
An area affected by a natural hazard.

Abstract Monitoring Feature - Abstract , Spatial object type - [Application schema **Environmental Monitoring Facilities**]
An abstract base class for environmental monitoring features in the real world (EnvironmentalMonitoringNetwork, EnvironmentalMonitoringFacility).



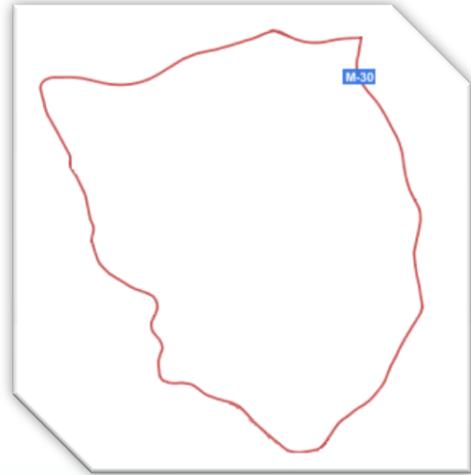
Visualización



- WMS



- WMTS



Descarga



- WFS



- ATOM

```
<gml:Polygon id = "M-30">  
  <gml:LinearRing>  
    <gml:posList>  
      15 30 20 40 20 20 30 40 10 20  
    </gml:posList>  
  </gml:LinearRing>  
</gml:Polygon>
```





Servicios de descarga



Servicios de descarga de conjuntos de datos predefinidos. WFS, ATOM

- Descarga de conjuntos de datos o partes de ellos
- No se pueden realizar consultas ni solicitar subconjuntos definidos por el usuario
- Dos posibilidades de implementación: ATOM o ISO 19142 *Web Feature Service*



Servicios de descarga directa de datos WFS

- Permite consultar y descargar subconjuntos y conjuntos de datos. El usuario tiene mayor control sobre la descarga que en el caso anterior.
- ISO 19142 *Web Feature Service* e ISO 19143 *Filter Encoding Specification*



Objetos Geográficos y el esquema XML

- ISO/TS 19103 – Lenguaje de Esquema Conceptual (unidades de medida, tipos básicos)
- ISO 19107 – Esquema Espacial (geometría espacial y topología)
- ISO 19108 – Esquema Temporal (geometría temporal y topológica, Sistema de referencia temporal)
- ISO 19109 – Reglas para los esquemas de aplicación (Objetos geográficos)
- ISO 19111 – Referenciación espacial mediante coordenadas
- ISO 19123 – Esquema para la geometría y las funciones de coberturas (coberturas y mallas)



Index of /schemas		
Name	Last modified	Size
Parent Directory		
ac-mf	2015-04-29 10:03	
act-core	2015-04-29 10:03	
ad	2015-04-29 10:03	
af	2015-04-29 10:03	
am	2015-04-29 10:03	
au	2015-04-29 10:03	
base	2015-04-29 10:03	
base2	2015-04-29 10:03	
bt	2015-04-29 10:03	
bu-base	2015-04-29 10:03	
bu-core2d	2015-04-29 10:03	
bu-core3d	2015-04-29 10:03	
bu'	2015-04-29 10:03	
common	2015-04-29 10:03	
cp	2015-04-29 10:03	

Año	Total CDE	% Conformidad
2009	2712	0%
2010	5290	1%
2011	4373	2%
2012	3514	1%
2013	1166	1%
2014	1431	1%
2015	1435	1,81%
2016	279	10%



Objetos Geográficos de HY

- <http://www.ign.es/wfs-inspire/hidrografia-btn100?request=GetCapabilities&service=WFS>
- <http://ideihm.covam.es/wfs/costaspain?service=WFS&request=GetCapabilities>

Listado total de OG de HY

Type	Package	Stereotypes
Crossing	Hydro - Physical Waters	«featureType»
CrossingTypeValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
DamOrWeir	Hydro - Physical Waters	«featureType»
DrainageBasin	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Embankment	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Falls	Hydro - Physical Waters	«featureType»
FluvialPoint	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Ford	Hydro - Physical Waters	«featureType»
HydroOrderCode	Hydro - Physical Waters	«dataType»
HydroPointOfInterest	Hydro - Physical Waters	«featureType»
HydrologicalPersistenceValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
LandWaterBoundary	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Lock	Hydro - Physical Waters	«featureType»
ManMadeObject	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Rapids	Hydro - Physical Waters	«featureType»
RiverBasin	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Shore	Hydro - Physical Waters	«featureType»
ShoreTypeValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
ShorelineConstruction	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Sluice	Hydro - Physical Waters	«featureType»
StandingWater	Hydro - Physical Waters	«featureType»
SurfaceWater	Hydro - Physical Waters	«featureType»
WaterLevelValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
Watercourse	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Wetland	Hydro - Physical Waters	«featureType»
WidthRange	Hydro - Physical Waters	«dataType»

Los OG de HY que ofrecemos

Añadir a la leyenda

Clases de fenómeno	Mapas
Hidrografía BTN100 (servicio de descarga)	
hy-p: Wetland	
hy-p: Watercourse	
hy-p: StandingWater	
hy-p: Lock	
hy-p: LandWaterBoundary	
hy-p: DamOrWeir	
hy-p: Crossing	
hy-n: WatercourseLink	

Clases de obj. geográficos

Mapas
Hydrography
HY.PhysicalWaters.Shore
HY.PhysicalWaters.ManMadeObject
HY.PhysicalWaters.LandWaterBoundary



Objetos Geográficos de HY

Lista total de OG de HY

Type	Package	Stereotypes
Crossing	Hydro - Physical Waters	«featureType»
CrossingTypeValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
DamOrWeir	Hydro - Physical Waters	«featureType»
DrainageBasin	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Embankment	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Falls	Hydro - Physical Waters	«featureType»
FluvialPoint	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Ford	Hydro - Physical Waters	«featureType»
HydroOrderCode	Hydro - Physical Waters	«dataType»
HydroPointOfInterest	Hydro - Physical Waters	«featureType»
HydrologicalPersistenceValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
LandWaterBoundary	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Lock	Hydro - Physical Waters	«featureType»
ManMadeObject	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Rapids	Hydro - Physical Waters	«featureType»
RiverBasin	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Shore	Hydro - Physical Waters	«featureType»
ShoreTypeValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
ShorelineConstruction	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Sluice	Hydro - Physical Waters	«featureType»
StandingWater	Hydro - Physical Waters	«featureType»
SurfaceWater	Hydro - Physical Waters	«featureType»
WaterLevelValue	Hydro - Physical Waters	«codeList»
Watercourse	Hydro - Physical Waters	«featureType»
Wetland	Hydro - Physical Waters	«featureType»
WidthRange	Hydro - Physical Waters	«dataType»



Punto de interés hidrográfico (HydroPointOfInterest)

Lugar natural en que aparece, desaparece o cambia de flujo el agua.

Rápidos (Rapids)

Porciones de una corriente en las que el agua se acelera por descender rápidamente, pero sin que haya discontinuidad suficiente en la pendiente del lecho para formar una cascada.

Vado (Ford)

Parte poco profunda de un curso de agua utilizada para atravesarlo.



Objetos Geográficos de AU

- <http://www.ign.es/wfs-inspire/unidades-administrativas?request=GetCapabilities&service=WFS>

Listado total de OG de AU

Type	Package	Stereotypes
<i>AdministrativeBoundary</i>	AdministrativeUnits	«featureType»
<i>AdministrativeHierarchyLevel</i>	AdministrativeUnits	«codelist»
<i>AdministrativeUnit</i>	AdministrativeUnits	«featureType»
<i>Condominium</i>	AdministrativeUnits	«featureType»
<i>ResidenceOfAuthority</i>	AdministrativeUnits	«dataType»

OG de AU que ofrecemos

Clases de fenómeno	Mapas
 Unidades Administrativas (servicio de descarga)  gn:NamedPlace  au:AdministrativeUnit  au:AdministrativeBoundary	

Type	Package	Stereotypes
<i>Baseline</i>	MaritimeUnits	«featureType»
<i>BaselineSegment</i>	MaritimeUnits	«dataType»
<i>BaselineSegmentTypeValue</i>	MaritimeUnits	«codelist»
<i>MaritimeBoundary</i>	MaritimeUnits	«featureType»
<i>MaritimeZone</i>	MaritimeUnits	«featureType»
<i>MaritimeZoneTypeValue</i>	MaritimeUnits	«codelist»

Objeto Geográfico en el GetCapabilities

```
<FeatureType>
  <Name xmlns:au="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/au/4.0">au:AdministrativeUnit</Name>
  <Title>Unidad administrativa</Title>
  <Abstract>
    Unidad de administración sobre la que un Estado miembro tiene y/o ejerce derechos jurisdiccionales
  </Abstract>
  <DefaultCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::4258</DefaultCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::4326</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::3857</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::3035</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::25828</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::25829</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::25830</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::25831</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::32628</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::32629</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::32630</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::32631</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::4082</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::4083</OtherCRS>
  <OtherCRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::4081</OtherCRS>
</FeatureType>

<OutputFormats>
  <Format>text/xml; subtype=gml/3.2.1</Format>
  <Format>application/gml+xml; version=3.2</Format>
  <Format>text/xml; subtype=gml/3.1.1</Format>
</OutputFormats>

<ows:WGS84BoundingBox>
  <ows:LowerCorner>-18.161310 27.637838</ows:LowerCorner>
  <ows:UpperCorner>4.327785 43.792381</ows:UpperCorner>
</ows:WGS84BoundingBox>

<MetadataURL xlink:href="http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=spaigncapaa01" />
```

- **Name de la capa**
- **Los metadatos de los objetos geográficos**

¿Qué CDE conformes hay en España?

CDE conformes en España

Nombres geográficos

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.	Nomenclátor Geográfico de Andalucía (NGA)
Consejería de Economía y Conocimiento.	
D. G. Instituto Geográfico Nacional	Nomenclátor Geográfico Básico de España
Diputación foral de Gipuzkoa	Geographical names of Gipuzkoa

Unidades administrativos

D. G. Instituto Geográfico Nacional	Base de Datos de Límites Jurisdiccionales de España (BDLJE)
Diputación foral de Gipuzkoa	Administrative units of Gipuzkoa, INSPIRE

Direcciones

Dirección General del Catastro	Addresses
Cartociudad. D. G. Instituto Geográfico	
Nacional, Dirección General del Catastro,	
Instituto Nacional de Estadística y Grupo	CartoCiudad
Correos	
Diputación Foral de Gipuzkoa	Addresses of Gipuzkoa, INSPIRE

CDE conformes en España

Parcelas Catastrales

Dirección General del Catastro	Cadastral parcels
Gobierno de Navarra. Departamento de Economía, Hacienda, Industria y Empleo	Parcelario catastral. Parcelas rústicas
Diputación Foral de Gipuzkoa	Cadastral parcels of Gipuzkoa, INSPIRE

Redes de Transporte

Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)	Red de Transporte Ferroviario de Adif
D. G. Instituto Geográfico Nacional	Base Topográfica Nacional 1:100.000 (BTN100)
D. G. Instituto Geográfico Nacional	Redes de Transporte

Hidrografía

D. G. Instituto Geográfico Nacional	Base Topográfica Nacional 1:100.000 (BTN100)
D. G. Instituto Geográfico Nacional	Hidrografía IGR HY

CDE conformes en España

Cobertura del suelo

D. G. Instituto Geográfico Nacional), Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y las Comunidades Autónomas, con la colaboración del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Ministerio de Economía y Competitividad y Ministerio de Defensa)

[Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España \(SIOSE\) del año 2011](#)

D. G. Instituto Geográfico Nacional), Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y las Comunidades Autónomas, con la colaboración del Ministerio CORINE Land Cover 2012 de Hacienda y Administraciones Públicas, Ministerio de Economía y Competitividad ([España](#)) y Ministerio de Defensa)

Edificios

Dirección General del Catastro

[Buildings](#)

Diputación Foral de Gipuzkoa

[Buildings of Gipuzkoa, INSPIRE](#)

CDE conformes en España

Lugares Protegidos

Servicio ATOM :

MAPAMA

- Humedales incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar
- Espacios Naturales Protegidos
- Reservas de la Biosfera

Regiones Biogeográficas

MAPAMA

Regioens Biogeográficas

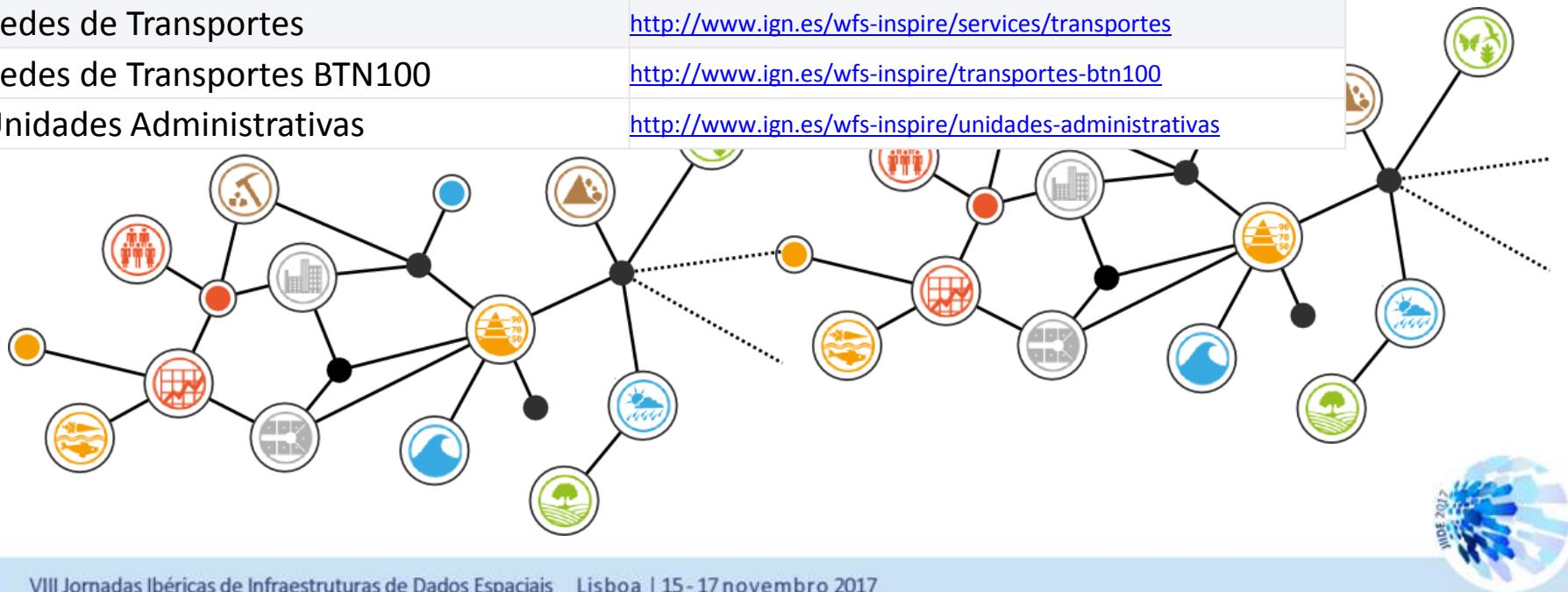
• Resumen: Conjunto de datos conformes

	2016
Nº de CDE informados	279
CDE del anexo I conformes	18 de 48 (37,5%)
CDE del anexo II conformes	5 de 22 (22,72%)
CDE del anexo III conformes	5 de 209 (2,39%)
Conformidad total de los CDE	28 de 279 (10,03%)



WFS Inspire

CartoCiudad Direcciones	http://www.cartociudad.es/wfs-inspire/direcciones
Hidrografía BTN100	http://www.ign.es/wfs-inspire/hidrografia-btn100
Nomenclátor Geográfico Básico de España	http://www.ign.es/wfs-inspire/ngbe
Ocupación del Suelo	http://servicios.idee.es/wfs-inspire/ocupacion-suelo
Redes de Transportes	http://www.ign.es/wfs-inspire/services/transportes
Redes de Transportes BTN100	http://www.ign.es/wfs-inspire/transportes-btn100
Unidades Administrativas	http://www.ign.es/wfs-inspire/unidades-administrativas



...and the winner is 

 Servicio ATOM 
 de la D.G de 
Catastro



Direcciones	http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/Addresses/ES.SDGC.AD.atom.xml
Edificios	http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/buildings/ES.SDGC.bu.atom.xml
Parcelas catastrales	http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/CadastralParcels/ES.SDGC.CP.Atom.xml



Servicios de visualización

- Capas. (apart. 5 de las DS)
 - Estilo por defecto Inspire
 - ¿Metadatos de capas?
- Extensión Inspire (GT de servicio de visualización)
 - Metadatos de servicios
 - Ofrecer el Capabilities en otro idioma



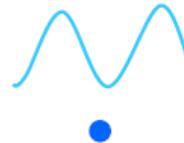
Servicios de visualización

- Las capas puede no coincidir con los objetos geográficos

Layer Title	Spatial object type(s)
Waterbody	Watercourse, StandingWater
Land water boundary	LandWaterBoundary
Catchment	DrainageBasin, RiverBasin
Hydrographic network	HydroNode, WatercourseLink
Hydro Point of Interest	Rapids, Falls
Man-made Object	Crossing, DamOrWeir, Embankment, Sluice, Lock, Ford, ShorelineConstruction
Wetlands	Wetland
Shores	Shore

Waterbody

Watercourse



StandingWater



Land water boundary

Catchment

DrainageBasin



RiverBasin



Servicios de visualización

```
▼<Layer queryable="1">
  <Name>AU.AdministrativeBoundary</Name>
  <Title>Límite administrativo</Title>
```

```
-----+
▼<Attribution>
  <Title>Instituto Geográfico Nacional</Title>
  <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ign.es"/>
</Attribution>
▼<AuthorityURL name="IGN">
  <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ign.es"/>
</AuthorityURL>
<Identifier authority="IGN">SIGLIM_LIMITES_ADMINISTRATIVOS</Identifier>
▼<MetadataURL type="ISO19115:2003">
  <Format>text/plain</Format>
  <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ign.es/csw-inspire/srv/spa/csw?
  SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gr
</MetadataURL>
```

Metadatos del CDE

```
<wfsmember>
<gn:NamedPlace xmlns:gn="urn:x-
inspire:specification:gmlas:GeographicalNames:
3.0" gml:id="ES IGN.NGCE_9">
<gml:identifier codeSpace="urn:x-
inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2">9</
gml:identifier>
<gn:beginlifespanVersion>2013-07-
01T00:00:00</gn:beginlifespanVersion>
<gn:geometry>...</gn:geometry>
<gn:inspiredId>...</gn:inspiredId>
<gn:localType>...</gn:localType>
<gn:name>...</gn:name>
<gn:types>administrativeUnit</gn:types>
</gn:NamedPlace>
</wfsmember>
```

WMS, WFS



Identificador, Nombre
Responsables

Conformidad de los metadatos

GetCapabilities

```
<wfsmember>
<gn:NamedPlace xmlns:gn="urn:x-
inspire:specification:gmlas:GeographicalNames:
3.0" gml:id="ES IGN.NGCE_9">
<gml:identifier codeSpace="urn:x-
inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2">9</
gml:identifier>
<gn:beginlifespanVersion>2013-07-
01T00:00:00</gn:beginlifespanVersion>
<gn:geometry>...</gn:geometry>
<gn:inspiredId>...</gn:inspiredId>
<gn:localType>...</gn:localType>
<gn:name>...</gn:name>
<gn:types>administrativeUnit</gn:types>
</gn:NamedPlace>
</wfsmember>
```

*Extensión
Inspire*
Metadatos del Servicio

```
<wfsmember>
<gn:NamedPlace xmlns:gn="urn:x-
inspire:specification:gmlas:GeographicalNames:
3.0" gml:id="ES IGN.NGCE_9">
<gml:identifier codeSpace="urn:x-
inspire:specification:gmlas:BaseTypes:3.2">9</
gml:identifier>
<gn:beginlifespanVersion>2013-07-
01T00:00:00</gn:beginlifespanVersion>
<gn:geometry>...</gn:geometry>
<gn:inspiredId>...</gn:inspiredId>
<gn:localType>...</gn:localType>
<gn:name>...</gn:name>
<gn:types>administrativeUnit</gn:types>
</gn:NamedPlace>
</wfsmember>
```

OperatesOn



ID Layers, ID Features

OperatesOn



ID Layers, ID Features



Ocupación del Suelo

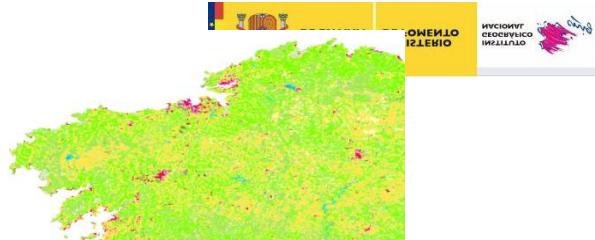
<http://www.ign.es/wfs-inspire/ocupacion-suelo>

Feature catalogue metadata

Application Schema	INSPIRE Application Schema LandCoverVector
Version number	3.0

Types defined in the feature catalogue

Type	Package	Stereotypes
LandCoverDataset	LandCoverVector	«featureType»
LandCoverObservation	LandCoverVector	«dataType»
LandCoverUnit	LandCoverVector	«featureType»
LandCoverValue	LandCoverVector	«dataType»



Recursos Asociados Es necesario indicar la relación entre los servicios con los CDE que ofrece a través de sus ficheros de metadatos. Para esto es necesario incluir en el fichero de metadatos del servicio dentro de la etiqueta `srv:operatesOn`:

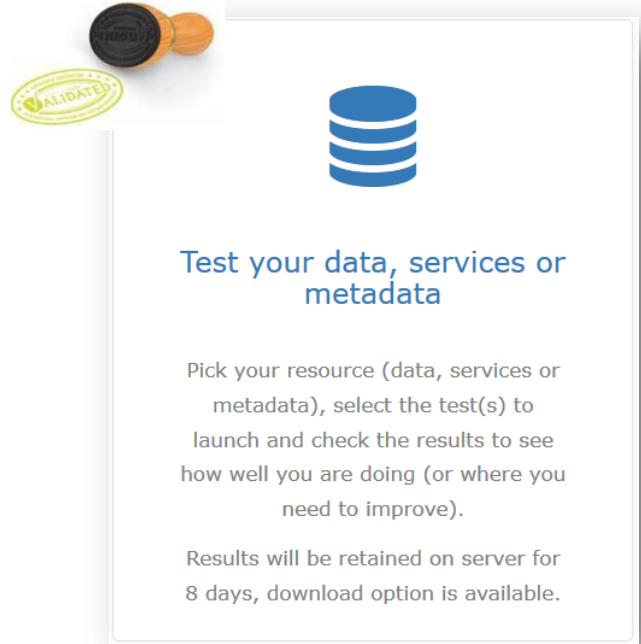
- atributo `uuidref`, incluir el identificador o identificadores del fichero de metadatos del CDE.
- Atributo `xlink:href`, incluir las URL de la operación `GetRecordById` de los ficheros de metadatos del CDE y sus identificadores.







INSPIRE Validator



Test your data, services or metadata

Pick your resource (data, services or metadata), select the test(s) to launch and check the results to see how well you are doing (or where you need to improve).

Results will be retained on server for 8 days, download option is available.

- Comisión Europea
 - ARE3NA ISA action
- Junio 2017
- Objetivo:
 - Ayudar a implementar inspire correctamente
 - Un único entorno de validación oficial
 - Ayudar a desarrollar soluciones



Validación Actual

- GML de los temas del anexo I



- Metadatos v 1.3
- Servicios de descarga
 - WFS y ATOM



Validación futura

- Metadatos (v2.0)
- Especificaciones de datos de los anexos II+III
- Servicios de visualización (WMS & WMTS)
- Servicios de Localización
- Servicios de descarga (SOS & WCS)



Validador de Servicios de Descarga

Download Services (Technical Guidance version 3.1)

+ Conformance Class: Download Service - Direct WFS

+ Conformance Class: Download Service - Pre-defined Atom

+ Conformance Class: Download Service - Pre-defined WFS



Examina un WFS de OGC con los requisitos establecidos con la clase de conformidad "*Web Feature Service and Filter Encoding implementation of Direct Access Download Service*" en INSPIRE.

7 Web Feature Service and Filter Encoding implementation of Direct Access Download Service.

TG Conformance Class 3: Direct WFS: Implement Direct Access Download Service ("Parts B & C") using ISO 19142 Web Feature Service and ISO 19143 Filter Encoding.

This conformance class is inclusive of:

TG Requirement 61 to TG Requirement 68



Validador de Servicios de Descarga

El conjunto de pruebas está dividido en dos partes:

- "**Initialization and basic checks**": se comprueba las consultas básicas definidas están disponibles. Si el 'Capabilities' declara todas las clases de conformidad requeridas.
- **Simple WFS**: GetCapabilities, DescribeFeatureType, ListStoredQueries, DescribeStoredQueries, and the GetFeature operation with at least the StoredQuery action (GetFeatureById).
- **Basic WFS**: Simple WFS además de la operación GetFeature (Query action y la operación GetPropertyValue)

“**Technical test step**”. El flujo de los pasos testeados



Requisitos

El Test realiza la operación *GetCapabilities* y verifica si el servicio admite todos los requisitos establecidos.

Req#	Description	Covered by test(s)
61	ISO 19142 HTTP GET compliance	OGC WFS 2.0.0, A.1.5 HTTP GET
62	ISO 19142 Basic WFS compliance	OGC WFS 2.0.0, A.1.2 Basic WFS
63	ISO 19143 Ad hoc Query	OGC FES 2.0, A.2 Test cases for ad hoc query
64	ISO 19143 Resource Identification	OGC FES 2.0, A.4 Test cases for resource identification
65	ISO 19143 Minimum Standard Filter	OGC FES 2.0, A.5 Test cases for minimum standard filter
66	ISO 19143 Minimum Spatial Filter	OGC FES 2.0, A.7 Test cases for minimum spatial filter
67	ISO 19143 Minimum Temporal Filter	OGC FES 2.0, A.9 Test cases for minimum temporal filter
68	ISO 19143 Minimum XPath	OGC FES 2.0, A.14 Test cases for XPath



Requisitos de un servicio de descarga de acceso directo

- R61: Implementations shall meet TG Requirement 48 (conformance to **[ISO 19142]** “HTTP GET’ conformance class) and TG Requirement 52 (one endpoint for each INSPIRE dataset).
- R62: Implementations shall conform to ISO 19142 Conformance Class **“Basic WFS”**
- R63: shall conform to ISO 19143 **“Ad hoc Query”** Conformance Class.
- R64: shall conform to ISO 19143 **“Resource Identification”** Conformance Class.
- R65: shall conform to ISO 19143 **“Minimum Standard Filter”** Conformance Class.
- R66: shall conform to ISO 19143 **“Minimum Spatial Filter”** Conformance Class.
- R67: shall conform to ISO 19143 **“Minimum Temporal Filter”** Conformance Class.
- R68: shall conform to ISO 19143 **“Minimum Xpath”** Conformance Class.



Validación GML de los temas del Anexo I

 Direcciones	 Nombres Geográficos	 Red de transporte
 Unidades administrativas	 Hidrografía	 Sistemas de coordenadas de referencia
 Parcelas catastrales	 Lugares protegidos	 Sistema de cuadículas geográficas



Validación GML

The specification specifies the following conformance classes:

Conformance class	Standardization target
Schemas	INSPIRE spatial data set encoded in GML
Data consistency	INSPIRE spatial data set
Information accessibility	INSPIRE spatial data set
Reference systems	INSPIRE spatial data set
Metadata for interoperability	ISO 19115/19119 metadata record



Validación GML de los temas del Anexo I

Administrative Units

Data Theme: Administrative Units (Data Specification version 3.1)

- + Conformance class: Application schema, Administrative Units 
- + Conformance class: Application schema, Maritime Units 
- + Conformance class: Data consistency, Administrative Units 
- + Conformance class: Information accessibility, Administrative Units 
- + Conformance class: Reference systems, Administrative Units 


Basic tests (these tests will usually only be invoked due to a dependency from other tests,

Requisitos del esquema de aplicación

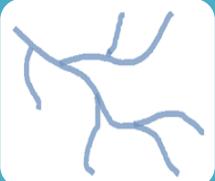
Requisitos específicos del tema
relacionados con la coherencia de los
datos.

Requisitos específicos de cada tema
relacionados con la accesibilidad

Requisitos de los sistemas de referencia
(espaciales y temporales, unidades de
medida)



Validación GML: Esquemas



Hidrografía

- Esquema de aplicación GML para hidrografía
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/hy/4.0/HydroBase.xsd>
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/hy-n/4.0/HydroNetwork.xsd>
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/hy-p/4.0/HydroPhysicalWaters.xsd>



Transporte por Carretera

- Esquema de aplicación GML para transporte por carretera
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/tn-ro/4.0/RoadTransportNetwork.xsd>
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/tn-a/4.0/AirTransportNetwork.xsd>
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/tn-c/4.0/CableTransportNetwork.xsd>
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/tn-ra/4.0/RailwayTransportNetwork.xsd>
- <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/tn-w/4.0/WaterTransportNetwork.xsd>



Conformance class: Application schema, Administrative Units

Tiene en cuenta: Las clases de los objetos geográficos, las listas controladas y los prefijos necesarios

Feature types

The instantiable feature types in the application schema are:

- AdministrativeBoundary
- AdministrativeUnit
- Condominium
- Baseline
- MaritimeBoundary
- MaritimeZone

XML namespace prefixes

The following prefixes are used to refer to the corresponding XML namespaces in all test descriptions:

Prefix	Namespace
net3	urn:x-inspire:specification:gmlas:Network3.2
net4	http://inspire.ec.europa.eu/schemas/net/4.0
au	http://inspire.ec.europa.eu/schemas/au/4.0 or urn:x-inspire:specification:gmlas:AdministrativeUnits:3.0
au3	urn:x-inspire:specification:gmlas:AdministrativeUnits:3.0
net	urn:x-inspire:specification:gmlas:Network3.2 or http://inspire.ec.europa.eu/schemas/net/4.0
base	http://inspire.ec.europa.eu/schemas/base/3.3
gml	http://www.opengis.net/gml/3.2
wfs	http://www.opengis.net/wfs/2.0
xsi	http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance
xlink	http://www.w3.org/1999/xlink
xml	http://www.w3.org/XML/1998/namespace

Test Cases

Identifier	Status	Test case in TG DS-AU
Code list values	Draft	A.1.3
Constraints	Draft	A.1.6



Conformance class: Data consistency, Administrative Unit

Para poder realizar este test, es necesario conocer la codificación del conjunto de dato. Las expresiones XPath utilizadas en este conjunto de pruebas suponen que utiliza la codificación GML

Casos de usos:

- Consistencia de la versión: verificar que la información del objeto geográfico es consistente en el tiempo
- Consistencia Temporal: Verifique que la validez temporal de la entidad del mundo real sea consistente.

Ejemplo de Límite administrativo:

Verificar si todas las instancias del límite administrativo del tipo de objeto espacial corresponden a los bordes en la estructura topológica del gráfico de límite completo (incluidos todos los niveles).

Inspeccionar que la geometría de cada límite administrativo de instancia corresponda a un borde en la estructura topológica formada por el gráfico de límite completo, incluidos los límites de todos los niveles.



Validación GML

- GML de Unidades administrativas
- GML de Nombres geográficos
- GML de Hidrografía de modelo de red
- GML de Hidrografía del modelo de representación
- GML de Redes de Transportes

- **Errores comunes**

Nombre geográfico asociado al elemento
Geometría
Sistema de coordenadas
pronunciation y a nameStatus

- **Errores particulares**

AdminBoundary
MarkerPost
RailwayNode



Servicios WFS y validación Cristina Ruiz

Servicios de Cartociudad Patricia Trigo y Beatriz Brenes

Servicios WMS Gloria Andrés

Servicios WMTS Carolina Soteres y Álvaro Ballicher

Metadatos y validación Alejandra Sanchez, Laura Alemany Guadalupe Cano

Registro Alejandra Sanchez

Geoportal de la IDEE Paloma Abad y Álvaro Bachiller

Teselas vectoriales Cristina Ruiz

Blog de la IDEE y Linked Data Antonio Rodriguez

Director Emilio López

idee@ign.es

