



Generación de servicios de visualización según el Perfil Inspire de ISO19128-WMS1.3.0 con MapServer 6.2.1

Título	Generación de servicios de visualización según el Perfil Inspire de ISO19128-WMS1.3.0 con MapServer 6.2.1
Creador	Grupo de Trabajo Técnico de arquitectura, normas y estándares de los servicios en red
Fecha	20 de marzo de 2014
Objetivo	Ofrecer las claves para la elaboración de un WMS Inspire con MapServer 6.2.1
Estado	Versión Borrador
Descripción	Elaboración de servicios de visualización Inspire ISO19128-WMS 1.3.0 con la herramienta de código abierto MapServer en su versión 6.2.1.
Contribuciones	
Formato	PDF
Identificador	ServicioVisualizacionInspireMapServer6.2.1_borrador.docx
Idioma	Español
Período de validez	Hasta próxima revisión



Versiones:

Número de versión	Fecha	Autor/modificado por	Comentarios
1.0	03/04/2013	GTT_Aq	Versión inicial
1.1	20/04/2014	GTT_Aq	Revisión de epígrafes 1 y 2.

Índice

Preámbulo	4
1 Introducción.....	5
2 Breve resumen de los Reglamentos de la Directiva Inspire en lo relativo a Servicios de Visualización .7	
2.1 Reglamento sobre la Interoperabilidad de los Conjuntos y Servicios de Datos Espaciales.	7
2.2 Reglamento sobre los Servicios de Red en materia de servicios de visualización.	8
2.3 Reglamento sobre Metadatos.	9
3 Diferencias entre el Perfil Inspire del Servicio de Visualización y el servicio WMS 1.3.0 de OGC	9
4 Generación de un Servicio de Visualización Inspire con MapServer 6.2.1	10
5 Parámetros de configuración de <i>Mapfile</i> para Inspire.	12
5.1 Configuración de multilingüismo	12
5.2 Configuración de los metadatos de servicio.	12
5.2.1 Parámetros de configuración del <i>Mapfile</i> correspondientes al Escenario 1.....	13
5.2.2 Parámetros de configuración del <i>Mapfile</i> correspondientes al Escenario 2.....	14
5.3 Configuración de los metadatos de capa.....	17
Anexo A. Ejemplo de ExtendedCapabilities Escenario 1	18
Anexo B. Ejemplo de ExtendedCapabilities Escenario 2.....	19
Anexo C. Ejemplo de <i>Mapfile</i> correspondiente al Escenario 1.....	21
Anexo D. Ejemplo de <i>Mapfile</i> correspondiente al Escenario 2	26
Referencias	31

Preámbulo

El Grupo de Trabajo Técnico de Arquitectura, Normas y Estándares de los servicios de red, GTT_Aq, comenzó su trabajo elaborando la guía técnica para servicios de visualización Inspire ISO19128-WMS 1.3.0 con GeoServer 2.1.0 [1] Con el fin de abarcar el desarrollo de los servicios de visualización con más herramientas, en esta guía se describe la creación de un servicio de visualización con MapServer 6.2.1, herramienta de código abierto para la implementación de este tipo de servicios que está también muy extendida.

Este documento consta de dos apartados introductorios donde se exponen sendos resúmenes relativos a la Guía Técnica para la implementación de Servicios de Visualización Inspire [2] , así como el Reglamento de Red que define el Servicio de Visualización [4], y otros Reglamentos necesarios como el Reglamento sobre la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales [3] y el Reglamento sobre Metadatos [4]. Posteriormente se hace una reseña sobre las posibilidades que MapServer ofrece al respecto y se exponen brevemente los parámetros de configuración del servicio. Finalmente, en los Anexos, se recogen ejemplos de dicha configuración.

El propósito del presente documento no es hacer una lectura del Perfil Inspire de WMS 1.3.0 sino presentar sus rasgos característicos. Tampoco pretende ser una guía sobre cómo realizar un servicio WMS con MapServer sino señalar exclusivamente los elementos que afectan a la configuración de un servicio de visualización Inspire desarrollado con la herramienta MapServer.

1 Introducción.

La [Guía Técnica para la implementación de Servicios de Visualización Inspire](#) [2] define un Perfil Inspire de la norma internacional ISO19128 - WMS 1.3.0 para implementar las siguientes operaciones:

- Obtener los metadatos del servicio de visualización (*GetCapabilities*).
- Obtener un mapa (*GetMap*).
- Enlazar con otro servicio de visualización. (*LinkViewService*)

Para ello hace referencia a los siguientes Reglamentos junto con sus documentos técnicos que desarrollan técnicamente los Reglamentos:

- [Reglamento sobre servicios de red](#) [4]
 - o [Guía Técnica para la implementación de Servicios de Localización Inspire](#) [7]
- [Reglamento sobre interoperabilidad de los conjuntos y servicios de datos espaciales](#) [3]
 - o Especificaciones de Datos de los temas de los anexos I, II y III
- [Reglamento sobre metadatos](#) [5]
 - o [Reglas de Implementación de metadatos Inspire](#) [6]

Y los siguientes documentos de OGC:

- [Web Map Service WMS 1.3.0 de OGC](#) [8]
- [Perfil Styled Layer Descriptor de WMS, versión 1.1.0 de OGC](#) [9]
- [Symbology Encoding Implementation Specification de OGC](#) [10]

Esta Guía Técnica no solo define el Perfil Inspire de ISO19128 - WMS 1.3.0 sino que también define la forma de implementar un servicio de visualización Inspire basado en las siguientes especificaciones:

- WMTS 1.0.0
- WMS 1.1.1
- Perfil WMS-C de WMS 1.1.1

Los puntos cardinales de Inspire respecto a los servicios de visualización en general son dos: los **metadatos** y el **idioma del servicio**. Estos dos puntos son rasgos comunes del Perfil Inspire tanto en WMS como en WMTS y WMS-C los siguientes puntos:

- introducir el parámetro de idioma en las operaciones obligatorias (obtener los metadatos mediante la operación *GetCapabilities* y obtener un mapa con la operación *GetMap* en los diferentes idiomas en los que el servicio de visualización este configurado).
- ampliar el número de ítems de metadatos del servicio según las [Reglas de Implementación de metadatos Inspire](#).

La solución que propone respecto a ellos es la misma para todos los casos: incluirlos bajo un elemento denominado *“extended_capabilities”* dentro del documento de capacidades o *capabilities*. (Ver ejemplos en anexo A y B)

Además, para el caso de WMTS y WMS-C, introduce una nueva definición de *TileMatrixSet* denominada “InspireCRS84Quad”.

Por otro lado, cabe mencionar que establece como obligatorio el uso de sistemas geodésicos de referencia basados en ETRS89 en Europa continental e ITRS fuera de ella.

El presente documento, implementará las operaciones obligatorias *GetCapabilities* y *GetMap*. de un servicio de visualización que cumpla el perfil Inspire de ISO19128 - WMS 1.3.0 desarrollado con la herramienta MapServer 6.2.1, No se hará referencia a los requisitos de calidad de los servicios de red a los que alude el anexo I del [Reglamento de Servicios de Red \[4\]](#).

2 Breve resumen de los Reglamentos de la Directiva Inspire en lo relativo a Servicios de Visualización

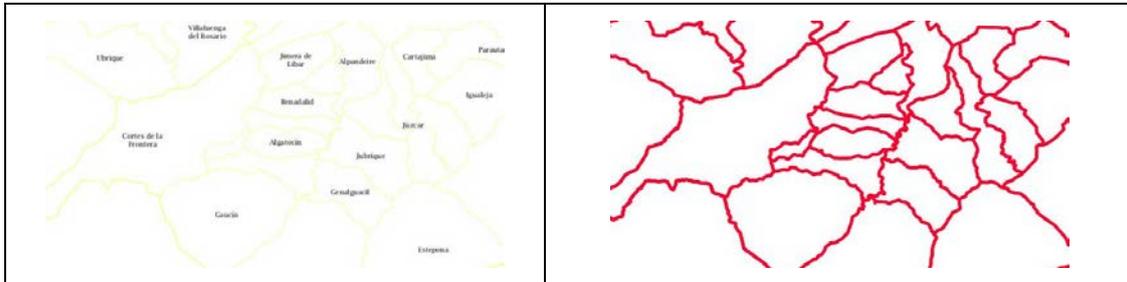
2.1 Reglamento sobre la Interoperabilidad de los Conjuntos y Servicios de Datos Espaciales.

El Reglamento (UE) N o 1089/2010 de la Comisión de 23 de noviembre de 2010 por el que se aplica la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales y sus modificaciones establece los requisitos para la interoperabilidad y la armonización tanto de los Conjuntos Datos Espaciales como de Servicios de Red relativos a los temas recogidos en los Anexos de la [Directiva Inspire](#) [11] .

En su artículo 14, *Representación*, se señalan las características que debe cumplir un servicio de visualización que publique datos de los temas de los anexos I, II y III de la Directiva Inspire. Hace alusión a las capas del servicio, concretamente al tipo de objetos especiales que constituyen su contenido y al título de ellas. Además establece que cada una de las capas debe llevar asociado un estilo de representación por defecto con un título y un identificador único. A continuación, un ejemplo de un extracto de una capa (*layer*) del documento *GetCapabilities* del [servicio de visualización](#) de Unidades Administrativas.

```
<Layer queryable="1">
  <Name>AU.AdministrativeBoundary</Name>
  <Title>Límite administrativo</Title>
  <Abstract>Representación de líneas límite de comunidades autónomas, provincias y municipios de España.</Abstract>
  <KeywordList><Keyword>Líneas Límite</Keyword>
  .....
  <Style>
    <Name>AU.AdministrativeBoundary.Default</Name>
    <Title>Estilo por defecto de Unidades Administrativas</Title>
    <Abstract>Los límites administrativos se renderizan utilizando una línea roja (#FF0033).</Abstract>
    <LegendURL width="20" height="20">
    <Format>image/png</Format>
    <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ign.es/wms-inspire/unidades-administrativas/leyendas/AU.AdministrativeBoundary.Default.png"/>
    </LegendURL>
  </Style>
  <Style>
    <Name>LímitesAdministrativos</Name>
    <Title>IGN:Estilo de límites administrativos</Title>
    <Abstract>Estilo de representación de las líneas límite municipales. Se representa con una línea azul continua (#46F5F8).</Abstract>
    <LegendURL width="30" height="30">
    <Format>image/png</Format>
    <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ign.es/wms-inspire/unidades-administrativas/leyendas/LímitesAdministrativos.png"/>
    </LegendURL>
  </Style>
</Layer>
```

En el ejemplo anterior, el servicio de visualización dispone de una capa cuyo <Name> viene impuesto por la [Especificación de Datos de Unidades Administrativas](#). Tiene dos estilos definidos, un estilo por defecto Inspire cuyo valor de la etiqueta <Name> y representación en formato SLD está también definido en la misma [Especificación de Datos](#) y un estilo propio definido por la organización que desarrolla el servicio.



La capa <Name>AU.AdministrativeBoundary</Name> tiene dos estilos

<Name>LimitesAdministrativos</Name>

<Name>AU.AdministrativeBoundary.Default</Name>

2.2 Reglamento sobre los Servicios de Red en materia de servicios de visualización.

El Reglamento (CE) N o 976/2009 de la Comisión de 19 de octubre de 2009 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los servicios de red determina los requisitos para el establecimiento y mantenimiento de los servicios de red de localización, visualización, descarga y transformación así como las obligaciones relacionadas con su disponibilidad.

En el Anexo III de este Reglamento contiene las exigencias en lo relativo a los servicios de visualización, enumera las operaciones que deben garantizar, los parámetros de petición y respuesta de tales peticiones. A continuación se describen brevemente los aspectos destacables de cada una de ellas:

- “View Service Metadata”, operación que proporciona toda la información necesaria sobre el servicio y describe todas sus capacidades (metadatos). La normativa detalla que la petición debe incluir un parámetro de idioma: el de la respuesta a dicha petición. Especifica además que en la respuesta, se debe ofrecer la información sobre el servicio (resumen, palabras claves, punto de contacto, sistemas de referencia de las capas, etc), los idiomas soportados por éste y los metadatos de capas. Esta operación tiene la misma funcionalidad que la conocida operación GetCapabilities.
- “Get Map”, operación que devuelve una imagen georreferenciada con información geográfica y temática. El Reglamento concreta qué parámetros son obligatorios en la petición, entre ellos, el idioma de respuesta, y cuáles son los formatos que deben soportarse; como mínimo PNG y GIF sin compresión.
- “Link View Service”, operación que permite el acceso a los recursos de un servicio de visualización de otra autoridad pública. El Reglamento exige que la petición

proporcione toda la información del servicio del tercero y permita ensamblar los mapas de éste con otros mapas.

2.3 Reglamento sobre Metadatos.

El Reglamento (CE) No 1205/2008 de la Comisión de 3 de diciembre de 2008 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los metadatos establece, por un lado los elementos de metadatos mínimos que se requieren para el cumplimiento de la Directiva Inspire, y por otro, las normas para su creación y mantenimiento. Los elementos de metadatos del Reglamento de Metadatos son un subconjunto de los metadatos recogidos por la Norma Internacional de Metadatos ISO 19115:2003 "Geographic Information - Metadata".

[Guía Técnica de Metadatos de Inspire](#) desarrolla del Reglamento Nº 1205/2008 sobre Metadatos basándose en las normas internacionales EN ISO 19115 y EN ISO 19119, posibilitando así la creación de registros de metadatos de Conjuntos de Datos Espaciales y de Servicios de Red.

Nota: La nueva norma internacional ISO 19115-1 tratará, cuando se publique, tanto de los metadatos de datos como de los metadatos de servicio, ya que el apartado dedicado a los metadatos de servicio, "8.4 Service Metadata" ha sido eliminado de la norma internacional ISO/CD 19119, *Geographic information - Services*, y la información sobre los metadatos de servicio han sido añadidas a la norma ISO 19115-1

3 Diferencias entre el Perfil Inspire del Servicio de Visualización y el servicio WMS 1.3.0 de OGC

Las novedades del Perfil Inspire respecto a la norma ISO19128 - WMS 1.3.0 hacen referencia, como ya se ha dicho, a los idiomas que soporta el servicio y a los elementos de los metadatos del servicio.

Los elementos más importantes son los siguientes:

- Establece un nuevo parámetro opcional en las peticiones *GetCapabilities* y *GetMap*: *LANGUAGE*
- Incorpora nuevos elementos de metadatos de servicio que son recogidos bajo el elemento "extended_capabilities". Son los siguientes:
 - » Elementos relativos a los idiomas soportados por el servicio.
 - Idioma por defecto.
 - Idiomas soportados.
 - Idioma del propio *Capabilities*.
 - » Elementos de metadatos de servicio. La guía técnica establece dos posibles escenarios para los metadatos
 - Escenario 1: Establecer un vínculo a un recurso de metadatos contenido en un servicio de catálogo. El Anexo B contiene un ejemplo de "extended_capabilities" según este escenario.

- Escenario 2: A través de nuevos elementos de metadatos en el *Capabilities* según etiquetas XML que define la Guía Técnica. El Anexo B contiene un ejemplo de “*extended_capabilities*” según este escenario.
- » Hace obligatorios la mayoría de los elementos de metadatos de capas que en ISO19128 - WMS 1.3.0 son optativos.

4 Generación de un Servicio de Visualización Inspire con MapServer 6.2.1

La versión 6.2.0 y posteriores de MapServer permiten generar Servicios de Visualización que cumplen con el Perfil Inspire de ISO19128-WMS1.3.0 incorporando en el documento *Capabilities* todos los metadatos Inspire necesarios, tanto a nivel de servicio como de capa, así como el parámetro de idioma en las operaciones “*View Service Metadata*” (GetCapabilities) y “*Get Map*”. A continuación se exponen los aspectos destacables de MapServer respecto a los servicios de visualización Inspire.

En lo referente a multilingüismo MapServer permite:

- Responder al parámetro *LANGUAGE*.
- Todos los elementos *Title* y *Abstract* pueden ser configurados en los idiomas soportados.
- Leyendas en los idiomas soportados por el servicio (Operación GetLegendGraphic disponible).

En lo referente a metadatos Inspire:

- A nivel de capa, la normativa sobre servicios de visualización Inspire no añade nuevos metadatos a los ya previstos en el perfil ISO19129-WMS1.3.0. MapServer permite implementar tanto los parámetros obligatorios como opcionales de dicho estándar.
- A nivel de servicio Inspire incorpora nuevos ítems de metadatos que son recogidos en el apartado *extended_capabilities*. MapServer permite implementar los dos escenarios que recoge la Guía Técnica sobre Servicios de Visualización Inspire [2]: el que da acceso a un documento público de metadatos a través de una URL (Escenario 1) y el que incorpora los metadatos inspire obligatorios (Escenario 2). El documento *Capabilities* que genera MapServer correspondiente al Escenario 1 está bien formado, sin embargo el correspondiente al Escenario 2, si bien no se puede afirmar su incorrección, sí se puede decir que presenta ciertas limitaciones. Bajo el epígrafe “Parámetros de configuración del *Mapfile* correspondientes al Escenario 2” se dan detalles al respecto.

Toda la configuración del servicio se realiza en MapServer a través del archivo de configuración *.map* o *Mapfile*. Este archivo contiene un elemento raíz denominado MAP dentro del cual se van configurando diferentes parámetros, desde los generales del servicio hasta los que definen

cada una de las capas que se sirven: sus fuentes de datos, los estilos de representación, los metadatos, etc. Éstos se recogen bajo el elemento METADATA. Los posibles parámetros que admite este elemento cumplen con las versiones de WMS 1.1.0 y WMS 1.3.0 y también con el Perfil Inspire de ésta última.

La Tabla 1 recoge la estructura general de todo fichero *Mapfile*

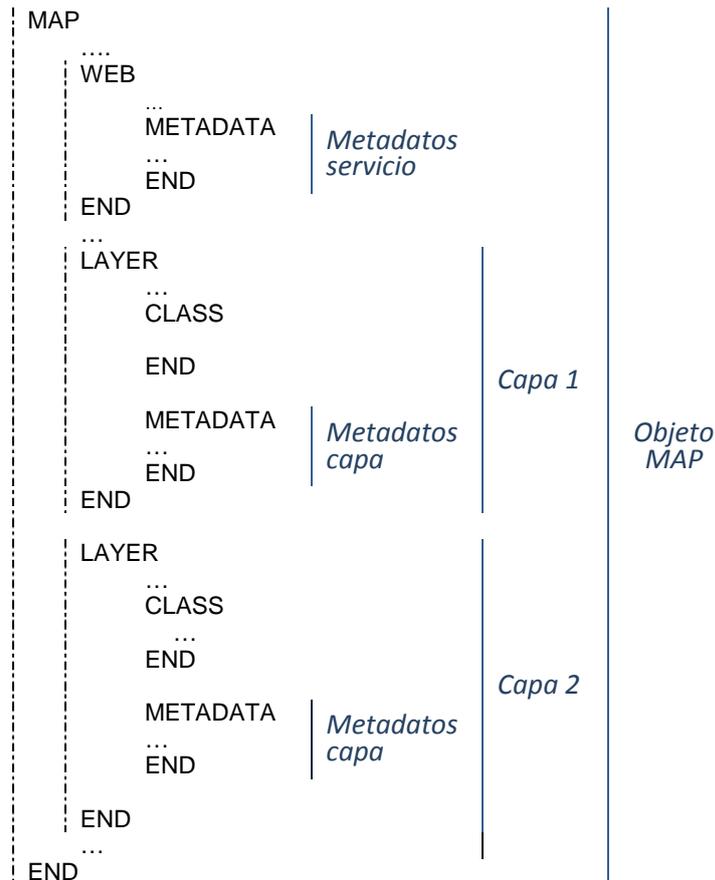


Figura 1. Estructura del fichero *Mapfile* relativa a la configuración de metadatos

En el elemento METADATA que cuelga del objeto WEB perteneciente a MAP se configuran los metadatos del servicio y en el elemento METADATA que cuelga de LAYER los metadatos de cada capa.

Una cuestión que debe ser tenida en cuenta está relacionada con los estilos. En las Especificaciones de Datos Inspire, el epígrafe “*Portrayal*” se encarga de definir la simbolización o representación de la información geográfica que se muestra en un servicio de visualización y lo hace a través del esquema definido en *Symbology Encoding Implementation Specification* [10]. Sin embargo en MapServer la configuración de los estilos de representación se realiza en el fichero *Mapfile* a través de elementos CLASS, lo que implica no poder utilizar directamente

la definición de estilos, en formato SLD, que dan las Especificaciones de Datos, sino que es necesario traducir el lenguaje SLD al lenguaje del fichero .map.

5 Parámetros de configuración de *Mapfile* para Inspire.

5.1 Configuración de multilingüismo

Según la Guía Técnica sobre Servicios de Visualización Inspire [2] los campos que están sujetos a multilingüismo dentro del documento de capacidades son todos los elementos *Title* y todos los elementos *Abstract* del mismo, ya sean referentes al servicio, a las capas o a los estilos de las mismas.

La lista de lenguajes soportados se expresa en el *Mapfile* con el elemento “**wms_languages**”, cuyo valor será una lista de idiomas separados por comas, de acuerdo a la norma ISO639-2/B.

Los metadatos susceptibles de multilingüaje dentro del archivo *Mapfile* son los siguientes:

Metadatos Inspire	Metadatos ISO 19128 <WMS_Capabilities>	Parámetro del <i>Mapfile</i>
Título del recurso	wms:Title	“wms_title” “wms_rootlayer_title” “wms_group_title” “wms_style_title” “wms_style_<name>_title”
Descripción del recurso	wms:Abstract	“wms_abstract” “wms_rootlayer_abstract” “wms_group_abstract”

Tabla 1. Relación entre elementos de metadatos sujetos a multilingüismo y parámetros del *Mapfile*.

Para dar valor a cada ítem de metadatos en su idioma, se añade como sufijo un punto y el código del idioma al parámetro, como por ejemplo: “**wms_title.eng**” o “**wms_title.esp**”

5.2 Configuración de los metadatos de servicio.

Como se ha visto, MapServer permite implementar los dos escenarios que recoge la Guía Técnica para la implementación de Servicios de Visualización Inspire [2]. También que la configuración de los metadatos de servicio se realiza dentro del objeto WEB perteneciente al objeto MAP. El parámetro que permite activar uno u otro es “**wms_inspire_capabilities**”, cuyo valor dependerá de si se van a utilizar URL o no.

Los parámetros de configuración comunes, independientemente del escenario por el que se opte, son los siguientes:

- **“wms_languages”** “[ISO639-2/B]”.
- **“wms_inspire_capabilities”** “[url|embed]”.

Escenario 1

```
WEB
...
METADATA
  "wms_inspire_capabilities" "url"
  ...
END
END
```

Escenario 2

```
WEB
...
METADATA
  "wms_inspire_capabilities" "embed"
  ...
END
END
```

5.2.1 Parámetros de configuración del *Mapfile* correspondientes al Escenario 1.

La configuración de los metadatos de servicio necesarios en el documento *Capabilities* para el Escenario 1 se lleva a cabo a través de los dos siguientes parámetros, que hacen relación a la URL del recurso público de metadatos y el formato de los mismos.

- **“wms_inspire_metadataurl_href”**
- **“wms_inspire_metadataurl_format”**



5.2.2 Parámetros de configuración del *Mapfile* correspondientes al Escenario 2.

La siguiente tabla contiene la relación entre los metadatos de servicio según la Guía Técnica [2] relativos al Escenario 2 y el correspondiente parámetro en el archivo de configuración de MapServer.

Metadatos Inspire	O/C	Metadatos ISO 19128 <WMS_Capabilities>	¿Lo implementa MapServer?	Parámetro del <i>Mapfile</i>	Comentarios
Título del recurso	O	wms:Title	Sí	"wms_title"	
Descripción del recurso	O	wms:Abstract	Sí	"wms_abstract"	
Tipo de recurso	O	inspire_common:ResourceType (ExtendedCapabilities)	Sí		No hay parámetro. Automático
Localizador del recurso	C	inspire_common:ResourceLocator (ExtendedCapabilities)	No completamente	"wms_inspire_resourcelocator"	No permite incluir el elemento opcional MediaType.
Recurso acoplado	C	wms:MetadataURL (Layer property)	Sí	"wms_metadataurl_href" "wms_metadataurl_format" "wms_metadataurl_type"	
Tipo de servicio de datos espaciales	O	inspire_common:SpatialDataServiceType (ExtendedCapabilities)	Sí	No hay parámetro.	No hay parámetro. Automático
Palabras clave	O	wms:Keyword; inspire_common:Keyword	No completamente	"wms_inspire_keyword" "wms_keywordlist_ vocabulary]_items" "wms_keywordlist_ vocabulary]"	En ExtendedCapabilities solo MandatoryKeyword. No asocia tesoro. No descripción de tesoro ¹ .
BBOX	O	wms:EX_GeographicBoundingBox (Layer property)	Sí	"wms_extent"	

¹ Éste es obligatorio si se asocia una palabra clave a un tesoro, como no lo permite, no está la descripción. Sí permite en las *keywords* del servicio pero no la descripción. Palabras clave asociadas a un tesoro es obligatoria si hay tesoro.



Metadatos Inspire	O/C	Metadatos ISO 19128 <WMS_Capabilities>	¿Lo implementa MapServer?	Parámetro del <i>Mapfile</i>	Comentarios
Referencia temporal	O	inspire_common:TemporalReference(ExtendedCapabilities)	No completamente	"wms_inspire_temporal_reference"	Fecha última revisión. No hay posibilidad de incluir Fecha de creación o publicación. No permite elemento opcional Temporal Extent ² .
Resolución espacial	C	wms:Abstract	Sí	"wms_abstract"	
Conformidad	O	inspire_common:Conformity(ExtendedCapabilities)	No completamente y con errores.		No es posible configurarla. Datos de la especificación: · Título: No lo rellena. · Fecha: TemporalReference · ResourceLocator: No Grado de conformidad: notEvaluated.
Condiciones de acceso y uso	O	wms:Fees	Sí	"wms_fees"	
Limitaciones acceso público	O	wms:AccessConstraints	Sí	"wms_accessconstraints"	

² Temporal Extent no está en ISO19115, pero sí en Inspire. Es opcional



Metadatos Inspire	O/C	Metadatos ISO 19128 <WMS_Capabilities>	¿Lo implementa MapServer?	Parámetro del <i>Mapfile</i>	Comentarios
Organización responsable	O	wms:ContactInformation	Sí	"wms_adresstype" "wms_address" "wms_city" "wms_stateorprovince" "wms_postcode" "wms_country" "wms_contactelectronicmailaddress" "wms_contactvoicetelephone" "wms_contactfacsimiletelephone" "wms_contactorganization" "wms_contactposition" "wms_contactorganization" "wms_contactposition"	
Punto de contacto	O	inspire_common:MetadataPoint OfContact(ExtendedCapabilities)	Sí	"wms_inspire_mpoc_name" "wms_inspire_mpoc_email"	
Fecha de los metadatos	O	inspire_common:MetadataDate(ExtendedCapabilities)	Sí	"wms_inspire_metadatadate"	
Idioma de metadatos	O	inspire_common:SupportedLang uages(ExtendedCapabilities)	Sí	"wms_languages"	

Tabla 2. Parámetros de *Mapfile* para los metadatos de servicio según el Escenario 2

5.3 Configuración de los metadatos de capa

La siguiente tabla contiene la relación entre los metadatos de capa obligatorios según la Guía Técnica sobre Servicios de Visualización Inspire [2] y el correspondiente parámetro en el archivo de configuración de MapServer.

Metadatos Inspire	Metadatos ISO 19128 <WMS_Capabilities>	Parámetro del <i>Mapfile</i>
Título	wms:Title	"wms_title"
Descripción	wms:Abstract	"wms_abstract"
Palabras clave	wms:KeywordList	"wms_keywordlist_vocabulary"
BBOX	wms:BoundingBox	"wms_extent" "wms_bbox_extended"
URI	wms:Identifier + wms:AuthorityURL	"wms_authorityurl_name" "wms_authorityurl_href" "wms_identifier_authority" "wms_identifier_value"
Nombre	wms:Name	NAME
SRC	wms:CRS	"wms_srs"
Estilos	wms:Style	"wms_style_[group]_title"
URL leyenda	wms:Style/ wms:LegendURL	2 opciones: 1. Generar URL a archivo de leyenda: "wms_style_[group]_legendurl_width" "wms_style_[group]_legendurl_height" "wms_style_[group]_legendurl_href" "wms_style_[group]_legendurl_format" 2. Implementar operación GetLegendGraphic

Tabla 3. Parámetros de *Mapfile* correspondientes a los metadatos obligatorios de capa



Anexo A. Ejemplo de ExtendedCapabilities Escenario 1

```
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
  <inspire_common:MetadataUrl xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
    <inspire_common:URL>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=spaignwms_Mapabase_2014</inspire_common:URL>
    <inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml</inspire_common:MediaType>
  </inspire_common:MetadataUrl>
  <inspire_common:SupportedLanguages xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
    <inspire_common:DefaultLanguage>
      <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
    </inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
  </inspire_common:SupportedLanguages>
  <inspire_common:ResponseLanguage>
    <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
  </inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
```

Anexo B. Ejemplo de ExtendedCapabilities Escenario 2

```
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
  <inspire_common:ResourceLocator>
    <inspire_common:URL>http://www.ign.es/wms-inspire/unidades-administrativas?</inspire_common:URL>
    <inspire_common:MediaType>text/xml</inspire_common:MediaType>
  </inspire_common:ResourceLocator>
  <inspire_common:ResourceType>service</inspire_common:ResourceType>
  <inspire_common:TemporalReference>
    <inspire_common:DateOfCreation>2014-01-01</inspire_common:DateOfCreation>
    <inspire_common:DateOfPublication>2014-02-01</inspire_common:DateOfPublication>
  </inspire_common:TemporalReference>
  <inspire_common:Conformity>
    <inspire_common:Specification xsi:type="inspire_common:citationInspireNSRegulation_dut">
      <inspire_common:Title>REGLAMENTO (CE) N° 976/2009 DE LA COMISIÓN de 19 de octubre de 2009 por el que se
        ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los servicios
        de red</inspire_common:Title>
      <inspire_common:DateOfPublication>2009-10-19</inspire_common:DateOfPublication>
    </inspire_common:Specification>
    <inspire_common:Degree>Not evaluated</inspire_common:Degree>
  </inspire_common:Conformity>
  <inspire_common:MetadataPointOfContact>
    <inspire_common:OrganisationName>Instituto Geográfico Nacional</inspire_common:OrganisationName>
    <inspire_common:EmailAddress>ign@fomento.es</inspire_common:EmailAddress>
  </inspire_common:MetadataPointOfContact>
  <inspire_common:MetadataDate>2014-02-01</inspire_common:MetadataDate>
  <inspire_common:SpatialDataServiceType>view</inspire_common:SpatialDataServiceType>
  <inspire_common:MandatoryKeyword xsi:type="inspire_common:classificationOfSpatialDataService">
    <inspire_common:KeywordValue>infoMapAccessService</inspire_common:KeywordValue>
  </inspire_common:MandatoryKeyword>
  <inspire_common:Keyword xsi:type="inspire_common:inspireTheme">
    <inspire_common:OriginatingControlledVocabulary
      xsi:type="inspire_common:originatingControlledVocabularyGemetInspireThemes">
      <inspire_common:Title>GEMET - INSPIRE themes, version 1.0</inspire_common:Title>
      <inspire_common:DateOfPublication>2008-06-01</inspire_common:DateOfPublication>
```



```
</inspire_common:OriginatingControlledVocabulary>
<inspire_common:KeywordValue>Administrative units</inspire_common:KeywordValue>
</inspire_common:Keyword>
<inspire_common:Keyword>
  <inspire_common:KeywordValue xsi:type="inspire_common:topicCategory">boundaries</inspire_common:KeywordValue>
</inspire_common:Keyword>
<inspire_common:SupportedLanguages xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
  <inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:Language>esp</inspire_common:Language>
  </inspire_common:DefaultLanguage>
  <inspire_common:SupportedLanguage>
    <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
  </inspire_common:SupportedLanguage>
</inspire_common:SupportedLanguages>
<inspire_common:ResponseLanguage>
  <inspire_common:Language>esp</inspire_common:Language>
</inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
```



Anexo C. Ejemplo de Mapfile correspondiente al Escenario 1

```
MAP
NAME WMS_UnidadesAdministrativas
STATUS ON
SIZE 745 600
EXTENT 618557 4206077 886821 4488636
PROJECTION "init=epsg:25829" END
UNITS meters
LEGEND
KEYSIZE 20 20
STATUS ON
END
WEB
  MAXSCALEDENOM 20000000.0
  MINSCALEDENOM 1000
  METADATA
    "ows_sld_enabled" "true"
    "wms_abstract" "Servicio de visualización conforme al perfil INSPIRE de ISO/DIS 19128 que permite
visualizar información relativa al Tema 4, Unidades Administrativas, del Anexo I de la Directiva
Inspire y LISIGE, correspondiente a la Comunidad Autónoma de Extremadura. Cada capa posee el nombre,
título y estilo que determina Inspire. Además poseen un estilo de representación definido por IDEEX."
    "wms_abstract.eng" "Web Map Service in accordance with INSPIRE profile of ISO19128-WMS1.3.0 that
provides access to maps corresponding to the 'Administrative Units' theme in Annex I of the Inspire
Directive and LISIGE from Extremadura (first-level administrative division of Spain).Every layer has
an IDEEX style defined by IDEEX and the Inspire default style. "
    "wms_addresstype" "Postal"
    "wms_address" "Avda. de las Comunidades s/n"
    "wms_city" "Merida"
    "wms_stateorprovince" "Badajoz"
    "wms_postcode" "06800"
    "wms_country" "Spain"
    "wms_contactelectronicmailaddress" "ideex@juntaextremadura.net"
    "wms_contactvoicetelephone" "+34924332448"
```



```
"wms_contactfacsimiletelephone" "+34924332053"  
"wms_contactperson" "Alberto Aparicio Rios"  
"wms_contactorganization" "Centro de Informacion Cartografica y Territorial (CICTEX)"  
"wms_contactposition" "owner"  
"wms_accessconstraints" "none"  
"wms_enable_request" "GetCapabilities GetMap"  
"wms_encoding" "UTF-8"  
"wms_extent" "618557 4206077 886821 448863"  
"wms_feature_info_mime_type" "text/html,text/plain"  
"wms_fees" "no conditions apply"  
"wms_getcapabilities_version" "1.3.0"  
"wms_include_items" "all"  
"wms_keywordlist" "WMS,líneas límite,municipio,comunidad autónoma,provincia,Extremadura,Limites  
administrativos"  
"wms_keywordlist_ISO_items" "infoMapAccessService,infoManagementService"  
"wms_keywordlist_vocabulary" "ISO"  
"wms_languages" "spa,eng"  
"wms_onlineresource" "http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura"  
"wms_srs" "EPSG:25829 EPSG:25830 EPSG:23029 EPSG:23030 EPSG:4326 EPSG:4258 EPSG:4269 EPSG:3035  
EPSG:3038 EPSG:3039 EPSG:3040 EPSG:3041 EPSG:3042 EPSG:3043"  
"wms_title.spa" "Unidades Administrativas de Extremadura"  
"wms_title.eng" "Administrative Units of Extremadura"  
"wms_updatesequence" "1"  
"wms_bbox_extended" "true"  
"wms_attribution_title" "Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura (CICTEX)"  
"wms_attribution_onlineresource" "http://www.ideextremadura.com/Geoportal"  
# INSPIRE  
"wms_inspire_capabilities" "url"  
"wms_inspire_metadataurl_format" "application/vnd.ogc.csw.capabilities.response_xml"  
"wms_inspire_metadataurl_type" "TC211"  
"wms_inspire_metadataurl_href" "http://www.ign.es/csw-  
inspire/srv/es/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.or  
g/2005/gmd&ElementSetName=full&ID="
```

END

END



```
LAYER
NAME AU.AdministrativeUnit
CONNECTIONTYPE postgis
CONNECTION "user=user1 password=password1 dbname=lineaslimite host=125.125.125.125"
DATA "the_geom FROM public.adminunit"
STATUS ON
DUMP true
PROJECTION "init=epsg:25829" END
TYPE POLYGON
LABELCACHE ON
HEADER "../cabecera.html"
TEMPLATE "plantillas/template_I04_UnidadesAdministrativasExtremadura.html"
FOOTER "../pie.html"
CLASSGROUP "inspire_common:DEFAULT"
CLASS
  NAME "PROVINCIA"
  GROUP "inspire_common:DEFAULT"
  COLOR 255 255 102
END
CLASS
  NAME "PROVINCIA"
  GROUP "IDEE"
  OUTLINECOLOR 255 0 0
  COLOR 255 255 102
  LABEL
    FONT "vera"
    ANGLE AUTO
    COLOR 255 0 0
    ENCODING "UTF-8"
    TYPE truetype
    SIZE 8
    FORCE true
    POSITION cc
  END
END
```



METADATA

```
"wms_title.spa" "Unidades Administrativas"
"wms_title.eng" "Administrative Units"
"wms_abstract" "Unidades administrativas de Extremadura correspondiente a 3 niveles de
administración española: comunidad autónoma, provincia y municipio".
"wms_abstract.eng" "Administrative Units from Extremadura. First, second andt third level
administrative division of Spain"
"wms_keywordlist" "Unidad Administrativa, Provincia, Municipio, comunidad autónoma, Administrative
unit"
"wms_extent" "618557 4206077 886821 4488636"
"wms_authorityurl_name" "CICTEX"
"wms_authorityurl_href" "http://www.ideextremadura.com"
"wms_identifier_authority" "CICTEX"
"wms_identifier_value" "IDEEEX_UNIDADES_ADMINISTRATIVAS"
"wms_bbox_extended" "true"
"wms_enabled_request" "*"
"wms_metadataurl_href" "http://www.ign.es/csw-
inspire/srv/es/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211
.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID="
"wms_metadataurl_format" "application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml"
"wms_metadataurl_type" "application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml"
"wms_srs" "EPSG:25829 EPSG:25830 EPSG:23029 EPSG:23030 EPSG:4326 EPSG:4258 EPSG:4269 EPSG:3035
EPSG:3038 EPSG:3039 EPSG:3040 EPSG:3041 EPSG:3042 EPSG:3043"
"wms_include_items" "all"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_title" "Estilo Inspire de unidades administrativas"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_legendurl_width" "20"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_legendurl_height" "20"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_legendurl_href"
"http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura/leyendas/inspire_comm
on:DEFAULT.png"
"wms_style_unidades-administrativas_legendurl_format" "png"
"wms_style_name" "IDEEEX"
"wms_style_IDEEEX_title" "Estilo IDEEX de unidades administrativas"
"wms_style_IDEEEX_legendurl_width" "20"
"wms_style_IDEEEX_legendurl_height" "20"
```



```
"wms_style_IDEEX_legendurl_href"  
"http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura/leyendas/IDEEX.png"  
"wms_style_AU.AdministrativeUnit.Default_legendurl_format" "png"  
END  
END  
END
```



Anexo D. Ejemplo de *Mapfile* correspondiente al Escenario 2

```
MAP
NAME WMS_UnidadesAdministrativas
STATUS ON
SIZE 745 600
EXTENT 618557 4206077 886821 4488636
PROJECTION "init=epsg:25829" END
UNITS meters
LEGEND
KEYSIZE 20 20
STATUS ON
END
WEB
  MAXSCALEDENOM 20000000.0
  MINSCALEDENOM 1000
  METADATA
    "ows_sld_enabled" "true"
    "wms_abstract" "Servicio de visualización conforme al perfil INSPIRE de ISO/DIS 19128 que permite
visualizar información relativa al Tema 4, Unidades Administrativas, del Anexo I de la Directiva
Inspire y LISIGE, correspondiente a la Comunidad Autónoma de Extremadura. Cada capa posee el nombre,
título y estilo que determina Inspire. Además poseen un estilo de representación definido por IDEEX."
    "wms_abstract.eng" "Web Map Service in accordance with INSPIRE profile of ISO19128-WMS1.3.0 that
provides access to maps corresponding to the 'Administrative Units' theme in Annex I of the Inspire
Directive and LISIGE from Extremadura (first-level administrative division of Spain).Every layer has
an IDEEX style defined by IDEEX and the Inspire default style. "
    "wms_addresstype" "Postal"
    "wms_address" "Avda. de las Comunidades s/n"
    "wms_city" "Merida"
    "wms_stateorprovince" "Badajoz"
    "wms_postcode" "06800"
    "wms_country" "Spain"
    "wms_contactelectronicmailaddress" "ideex@juntaextremadura.net"
    "wms_contactvoicetelephone" "+34924332448"
    "wms_contactfacsimiletelephone" "+34924332053"
```



```
"wms_contactperson" "Alberto Aparicio Rios"  
"wms_contactorganization" "Centro de Informacion Cartografica y Territorial (CICTEX)"  
"wms_contactposition" "owner"  
"wms_accessconstraints" "none"  
"wms_enable_request" "GetCapabilities GetMap"  
"wms_encoding" "UTF-8"  
"wms_extent" "618557 4206077 886821 4488636"  
"wms_feature_info_mime_type" "text/html,text/plain"  
"wms_fees" "no conditions apply"  
"wms_getcapabilities_version" "1.3.0"  
"wms_include_items" "all"  
"wms_keywordlist" "WMS,líneas límite,municipio,comunidad autónoma,provincia,Extremadura,Limites  
administrativos"  
"wms_keywordlist_ISO_items" "infoMapAccessService,infoManagementService"  
"wms_keywordlist_vocabulary" "ISO"  
"wms_languages" "spa,eng"  
"wms_onlineresource" "http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura"  
"wms_srs" "EPSG:25829 EPSG:25830 EPSG:23029 EPSG:23030 EPSG:4326 EPSG:4258 EPSG:4269 EPSG:3035  
EPSG:3038 EPSG:3039 EPSG:3040 EPSG:3041 EPSG:3042 EPSG:3043"  
"wms_title.spa" "Unidades Administrativas de Extremadura"  
"wms_title.eng" "Administrative Units of Extremadura"  
"wms_updatesequence" "1"  
"wms_bbox_extended" "true"  
"wms_attribution_title" "Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura (CICTEX)"  
"wms_attribution_onlineresource" "http://www.ideextremadura.com/Geoportal"  
# INSPIRE  
"wms_inspire_capabilities" "embed"  
"wms_inspire_temporal_reference" "2013-04-02" "wms_inspire_keyword" "InfoMapService"  
"wms_inspire_mpoc_name" "Centro de Información Cartográfica y Territorial de Extremadura (CICTEX)"  
"wms_inspire_mpoc_email" "ideex@juntaextremadura.net"  
"wms_inspire_metadatadate" "2013-04-02"  
"wms_inspire_resourcelocator"  
"http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura?"  
END  
END
```



```
LAYER
NAME AU.AdministrativeUnit
CONNECTIONTYPE postgis
CONNECTION "user=user1 password=password1 dbname=lineaslimite host=125.125.125.125"
DATA "the_geom FROM public.adminunit"
STATUS ON
DUMP true
PROJECTION "init=epsg:25829" END
TYPE POLYGON
LABELCACHE ON
HEADER "../cabecera.html"
TEMPLATE "plantillas/template_I04_UnidadesAdministrativasExtremadura.html"
FOOTER "../pie.html"
CLASSGROUP "inspire_common:DEFAULT"
CLASS
  NAME "PROVINCIA"
  GROUP "inspire_common:DEFAULT"
  COLOR 255 255 102
END
CLASS
  NAME "PROVINCIA"
  GROUP "IDEE"
  OUTLINECOLOR 255 0 0
  COLOR 255 255 102
  LABEL
    FONT "vera"
    ANGLE AUTO
    COLOR 255 0 0
    ENCODING "UTF-8"
    TYPE truetype
    SIZE 8
    FORCE true
    POSITION cc
  END
END
```



METADATA

```
"wms_title.spa" "Unidades Administrativas"
"wms_title.eng" "Administrative Units"
"wms_abstract" "Unidades administrativas de Extremadura correspondiente a 3 niveles de
administración española: comunidad autónoma, provincia y municipio".
"wms_abstract.eng" "Administrative Units from Extremadura. First, second andt third level
administrative division of Spain"
"wms_keywordlist" "Unidad Administrativa, Provincia, Municipio, comunidad autónoma, Administrative
unit"
"wms_extent" "618557 4206077 886821 4488636"
"wms_authorityurl_name" "CICTEX"
"wms_authorityurl_href" "http://www.ideextremadura.com"
"wms_identifier_authority" "CICTEX"
"wms_identifier_value" "IDEEEX_UNIDADES_ADMINISTRATIVAS"
"wms_bbox_extended" "true"
"wms_enabled_request" "*"
"wms_metadataurl_href" "http://www.ign.es/csw-
inspire/srv/es/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211
.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID="
"wms_metadataurl_format" "application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml"
"wms_metadataurl_type" "application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml"
"wms_srs" "EPSG:25829 EPSG:25830 EPSG:23029 EPSG:23030 EPSG:4326 EPSG:4258 EPSG:4269 EPSG:3035
EPSG:3038 EPSG:3039 EPSG:3040 EPSG:3041 EPSG:3042 EPSG:3043"
"wms_include_items" "all"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_title" "Estilo Inspire de unidades administrativas"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_legendurl_width" "20"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_legendurl_height" "20"
"wms_style_inspire_common:DEFAULT_legendurl_href"
"http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura/leyendas/inspire_comm
on:DEFAULT.png"
"wms_style_unidades-administrativas_legendurl_format" "png"
"wms_style_name" "IDEEEX"
"wms_style_IDEEEX_title" "Estilo IDEEX de unidades administrativas"
"wms_style_IDEEEX_legendurl_width" "20"
"wms_style_IDEEEX_legendurl_height" "20"
```



```
"wms_style_IDEEX_legendurl_href"  
"http://www.ideextremadura.com/INSPIRE/I04_UnidadesAdministrativasExtremadura/leyendas/IDEEX.png"  
"wms_style_AU.AdministrativeUnit.Default_legendurl_format" "png"
```

```
END
```

```
END
```

```
END
```



Referencias

- [1] Generación de servicios de visualización según el Perfil Inspire de ISO19128 - WMS1.3.0 con GeoServer 2.1.3
- [2] [Technical Guidance for the Implementation of INSPIRE View Services](#)
- [3] [Reglamento \(UE\) No 1089/2010 de la Comisión de 23 de noviembre de 2010 por el que se aplica la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales](#)
- [4] [Reglamento \(CE\) No 976/2009 de la Comisión de 19 de octubre de 2009 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los servicios de red](#)
- [5] Reglamento (CE) No 1205/2008 de la Comisión de 3 de diciembre de 2008 por el que se ejecuta la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los metadatos
- [6] Inspire Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119.
- [7] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services
- [8] Web Map Service Implementation Specification, Version 1.3.0 [OGC 06-042]
- [9] Styled Layer Descriptor profile of the Web Map Service Implementation Specification, version 1.1.0 [OGC 05-078r4]



[10] Symbology Encoding Implementation Specification, version 1.1.0 [OGC 05-077r4]

Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007 por
[11] la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad
Europea (Inspire)

[12] Styled Layer Descriptor Implementation Specification, version 1.1.0 [OGC 05-078r4]