



# Generación de servicios de visualización según el Perfil Inspire de ISO19128-WMS1.3.0 con ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1

---

<b>Título</b>	Generación de servicios de visualización según el Perfil Inspire de ISO19128-WMS1.3.0 con ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1
<b>Creador</b>	
<b>Fecha</b>	05 de noviembre de 2013
<b>Objetivo</b>	Ofrecer las claves para la elaboración de un WMS Inspire con ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1.
<b>Estado</b>	Versión Borrador
<b>Descripción</b>	Elaboración de servicios de visualización Inspire ISO19128-WMS 1.3.0 con la herramienta <i>ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1</i> .
<b>Contribuciones</b>	
<b>Formato</b>	PDF
<b>Identificador</b>	ServicioVisualizacionInspireArcGISforINSPIRE10.1_borrador.docx
<b>Idioma</b>	Español
<b>Período de validez</b>	Hasta próxima revisión

---



**Versiones:**

<b>Número de versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autor/modificado por</b>	<b>Comentarios</b>
1.0	27/03/2014	GTTArq	Versión inicial ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1

## Índice

Preámbulo .....	4
1 Introducción.....	5
2 Breve resumen de las Normas de Ejecución de la Directiva Inspire en lo relativo a Servicios de Visualización .....	7
2.1 Reglamento sobre interoperabilidad de los conjuntos y servicios de datos espaciales. ....	7
2.2 Reglamento sobre los Servicios de Red .....	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 Estructura de ArcGIS for INSPIRE .....	11
5 El proceso de creación de un servicio de visualización INSPIRE .....	12
6 El cumplimiento de la norma INSPIRE con ArcGIS for INSPIRE .....	29
6.1 Utilización de un documento de capacidades externo .....	30
7 Referencia de los metadatos del servicio .....	31
7.1 Escenario 1.....	31
7.2 Escenario 2.....	31
8 Referencia de los metadatos de la capa .....	33
9 Referencia de la configuración de multilingüismo .....	34
10 Referencias.....	35

## Preámbulo

*El Grupo de Trabajo Técnico de Arquitectura, Normas y Estándares de los servicios de red* comenzó su trabajo elaborando la guía técnica para servicios de visualización INSPIRE ISO19128-WMS 1.3.0 con GeoServer 2.1.0. 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 ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1 una herramienta comercial para la implementación de este tipo de servicios.

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 [1] , así como los Reglamentos que desarrollan la Directiva INSPIRE en materia de servicios de visualización [2] [3] [4] . Posteriormente se muestra el proceso a seguir a la hora de desplegar un servicio de visualización INSPIRE con *ArcGIS for INSPIRE*, se analiza el grado de cumplimiento del servicio de visualización resultante respecto a la diversa normativa INSPIRE aplicable y por último se presenta una referencia detallada de las opciones de configuración de la herramienta.

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 de visualización con ArcGIS Server sino guiar al usuario durante la configuración de un servicio de visualización cumpliendo las directrices de la Directiva INSPIRE.

## 1 Introducción.

La [Guía Técnica para la implementación de Servicios de Visualización Inspire](#) [1] 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](#) [3]
  - o [Guía Técnica para la implementación de Servicios de Localización Inspire](#) [6]
- [Reglamento sobre interoperabilidad de los conjuntos y servicios de datos espaciales](#) [2]
  - o Especificaciones de Datos de los temas de los anexos I, II y III
- [Reglamento sobre metadatos](#) [4]
  - o [Reglas de Implementación de metadatos Inspire](#) [5]

Y los siguientes documentos de OGC:

- [Web Map Service WMS 1.3.0 de OGC](#) [7]
- [Perfil Styled Layer Descriptor de WMS, versión 1.1.0 de OGC](#) [8]
- [Symbology Encoding Implementation Specification de OGC](#) [9]

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 *ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1*. 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 \[3\]](#).

## 2 Breve resumen de las Normas de Ejecución de la Directiva Inspire en lo relativo a Servicios de Visualización

### 2.1 Reglamento sobre interoperabilidad de los conjuntos y servicios de datos espaciales.

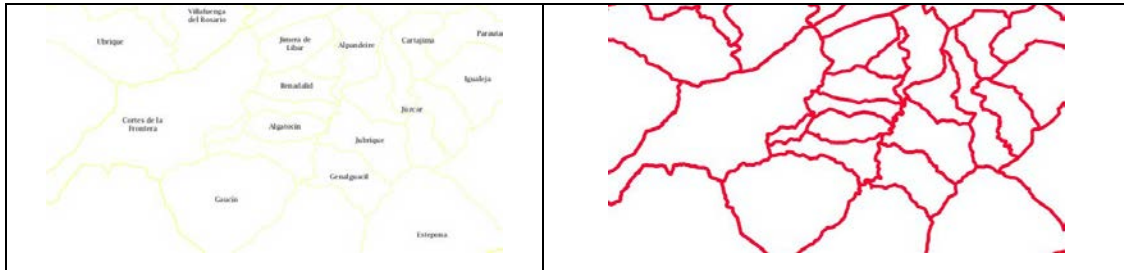
El Reglamento (UE) N o 1089/2010 de la Comisión de 23 de noviembre de 2010 por el que se aplica la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales y sus modificaciones establece los requisitos para 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](#) [10] .

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.

Para conocer esta información es preciso acudir a las [Especificaciones de Datos](#) de cada uno de los temas INSPIRE.

```
<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>LimitesAdministrativos</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/LimitesAdministrativos.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

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 N° 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:
  - o Elementos relativos a los idiomas soportados por el servicio.
    - Idioma por defecto.
    - Idiomas soportados.
    - Idioma del propio *Capabilities*.
  - o 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 Estructura de ArcGIS for INSPIRE

La versión 10.1 SP1 de ArcGIS for INSPIRE de ESRI permite generar servicios de visualización INSPIRE siguiendo el perfil INSPIRE de ISO19128-WMS1.3.0. Esta herramienta está formada por cuatro componentes:

1. *Plantilla de geodatabase INSPIRE* define el esquema de datos de aplicación que es capaz de almacenar todos los datos geográficos descritos en los temas del Anexo I de la Directiva INSPIRE [10]. *ArcGIS for INSPIRE* soporta la creación de servicios de visualización INSPIRE sobre *ArcSDE* o *File Geodatabases* que sigan la estructura de la mencionada plantilla. Si los datos no están almacenados en un esquema definido por esta plantilla, el servicio de visualización no cumplirá con el perfil INSPIRE, pero si se podrá crear un servicio de mapas siguiendo OGC WMS 1.3.0
2. *Extensión para ArcGIS Desktop* permite construir los mapas a publicar y gestionar los metadatos del servicio de visualización.
3. *Extensión para ArcGIS Server* permite desplegar los siguientes tipos de servicios:
  - Servicio de visualización de INSPIRE (técnicamente comparable con OGC WMS 1.3.0)
  - Servicio de visualización de INSPIRE: perfil de INSPIRE de OGC WMTS 1.0.0
  - Servicio de descarga de entidades de INSPIRE (técnicamente comparable con OGC WFS 1.1.0)
  - Servicio de dataset predefinido de INSPIRE (no corresponde a ningún contexto OGC)
4. *Servicio de Geoportal* permite crear, almacenar, buscar (metadatos) y visualizar recursos (servicios web) basados en la iniciativa INSPIRE.

## 5 El proceso de creación de un servicio de visualización INSPIRE

A continuación se describe el proceso que se debe seguir para desplegar un servicio de visualización cumpliendo la Guía Técnica de Servicio de Visualización a partir de *ArcGIS for INSPIRE*.

Como conjunto de datos a publicar utilizaremos las Comarcas Agrarias de España que corresponde con el tema de Unidades Administrativas perteneciente al Anexo I de la Directiva INSPIRE y utilizaremos el Escenario 2 para los metadatos de servicio, es decir, los metadatos estarán embebidos directamente en el documento de capacidades. El punto de partida de este proceso es un mapa vacío sobre la aplicación *ArcMap*.

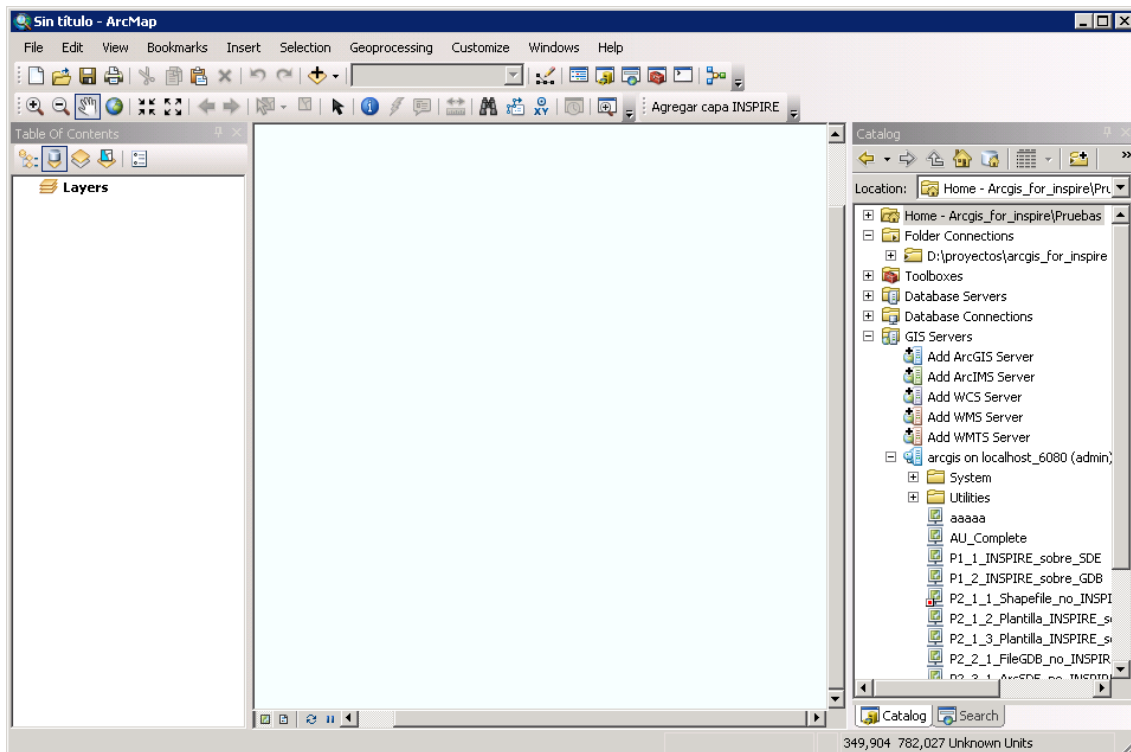
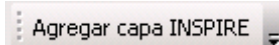


Figura 1. Ventana de la aplicación ArcMap

En primer lugar es necesario confeccionar un mapa con las capas correspondientes al tema INSPIRE que deseamos publicar. Para ello pulsamos en el botón  situado en la barra de herramientas. Si no existe este botón es necesario habilitar la barra de herramientas denominada *Herramientas de INSPIRE* pulsando con el botón derecho sobre la zona superior de la ventana de *ArcMap*.

Al pulsar el botón *Agrupar capa INSPIRE* aparece el siguiente diálogo que permite seleccionar el origen de datos y las capas dentro de éste que publicaremos.

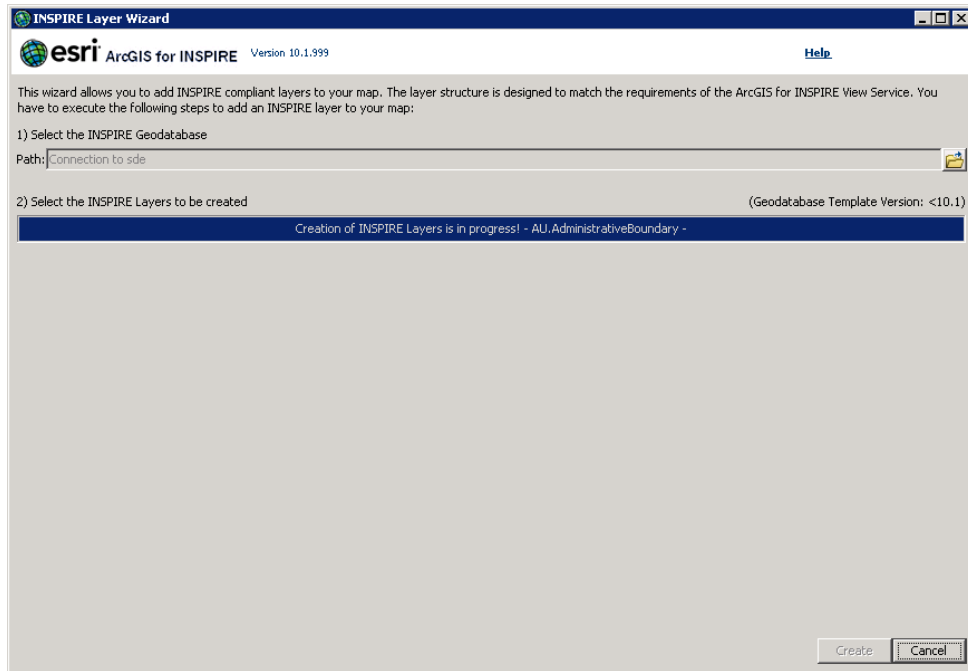



Figura 2. Asistente para agregar las capas *Inspire*

En primer lugar se pulsa en el botón  y se selecciona el origen de datos que contiene la información en formato INSPIRE de ESRI que deseamos publicar. En este caso se ha utilizado una conexión a un servidor *ArcSDE* aunque también se puede utilizar una geodatabase en fichero (*File Geodatabase*) como origen de datos.

Nota: Si el origen de datos se registra ArcGIS Server como se indica en [13] se agiliza el proceso de despliegue y se elimina la necesidad de copiar los datos al servidor durante la publicación del servicio.

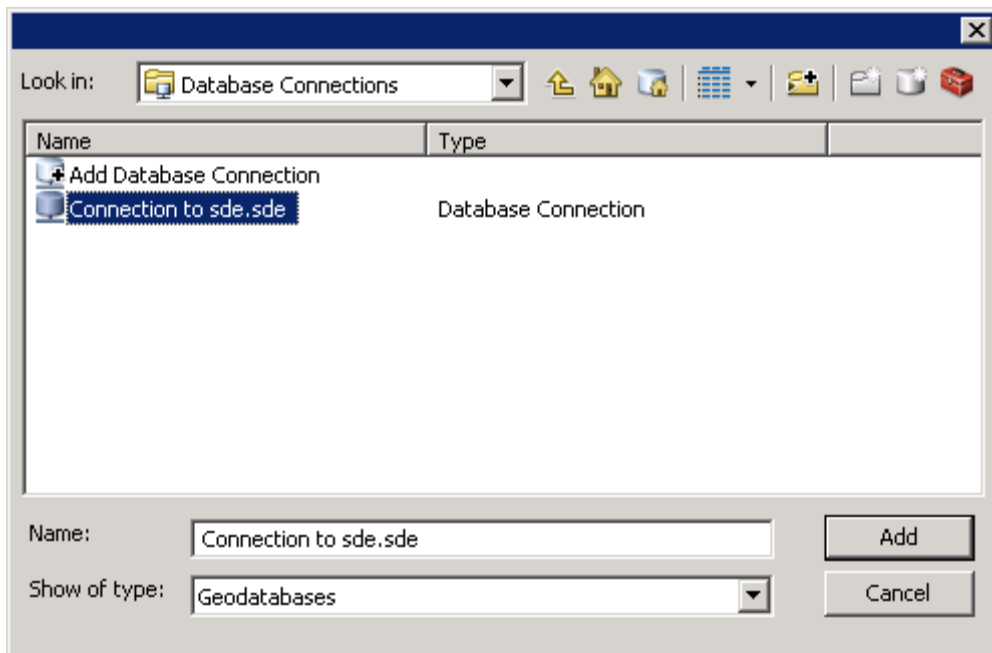


Figura 3. Conexión a un servidor *ArcSDE*

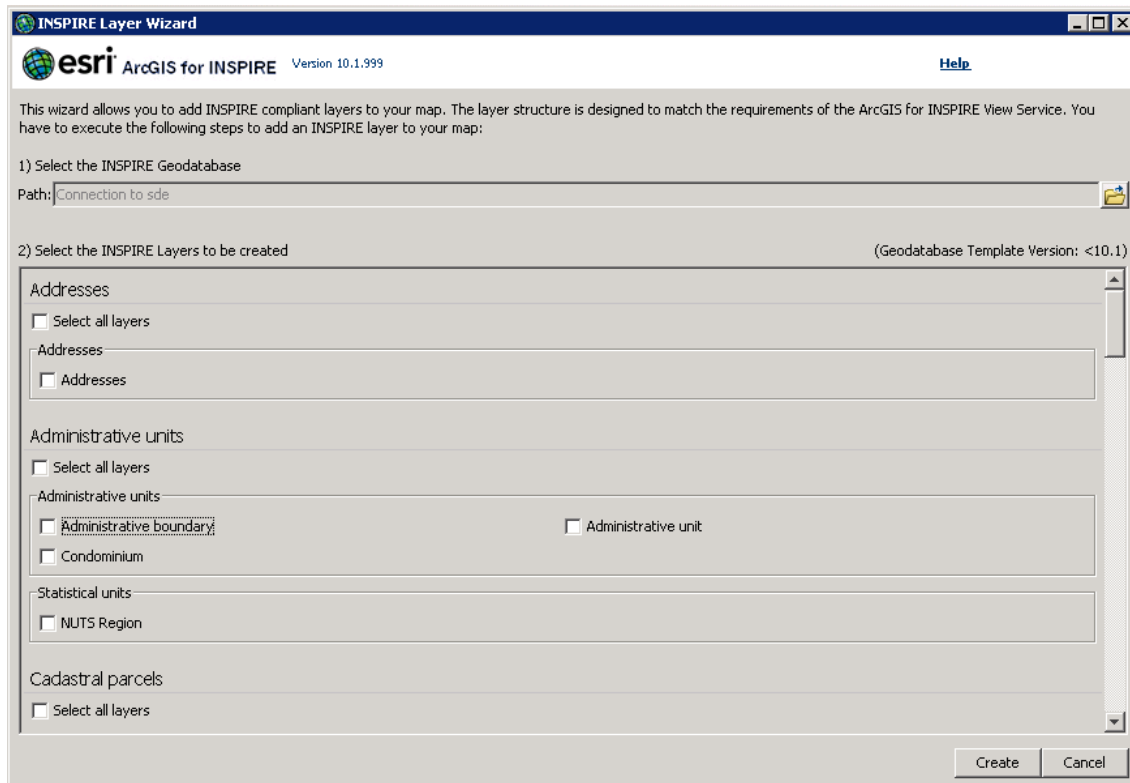


Figura 4. Asistente para generar las capas INSPIRE

Una vez seleccionado el origen de datos, la herramienta lo analiza y si la Geodatabase se ajusta al esquema de datos implementado por ESRI, lista todas las capas *INSPIRE*. Como las Comarcas Agrarias han sido cargadas en la capa de unidades administrativas, se selecciona el elemento  Administrative unit y se pulsa en el botón . Con esto se han cargado las capas necesarias en *ArcMap*.

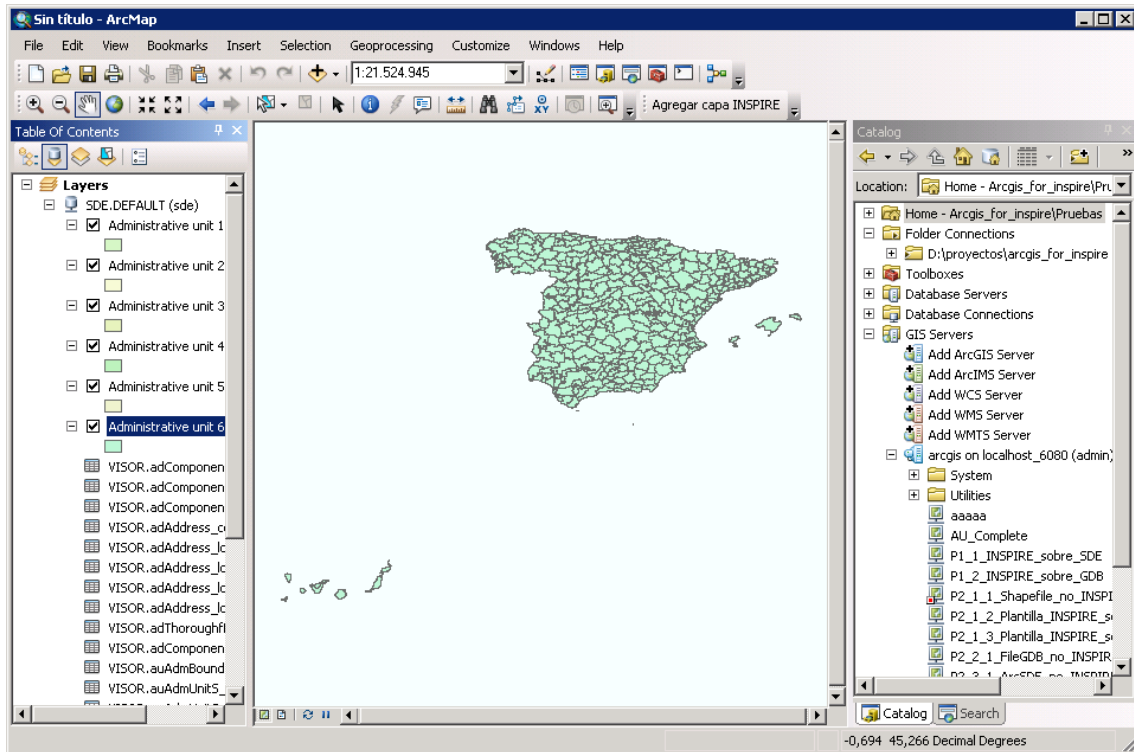


Figura 5. Simbolización personalizada de la capa de Comarcas Agrarias

Al desplegar el servicio de visualización se van a crear dos estilos para cada una de las capas:

- **1º estilo de representación de la capa** es el estilo INSPIRE cuya simbología (fichero SLD) coincide con lo establecido en la especificación de datos del tema correspondiente. ArcGIS for INSPIRE denomina a este estilo **inspire\_common:DEFAULT** (etiqueta *Name*) y el nombre correcto del estilo INSPIRE de cada capa viene indicado en el capítulo 11 de cada [Especificación de Datos](#). Por ejemplo ara el caso de la capa de Unidades Administrativas, **AU.AdministrativeUnit**, el nombre del estilo es AU.AdministrativeUnit.Default

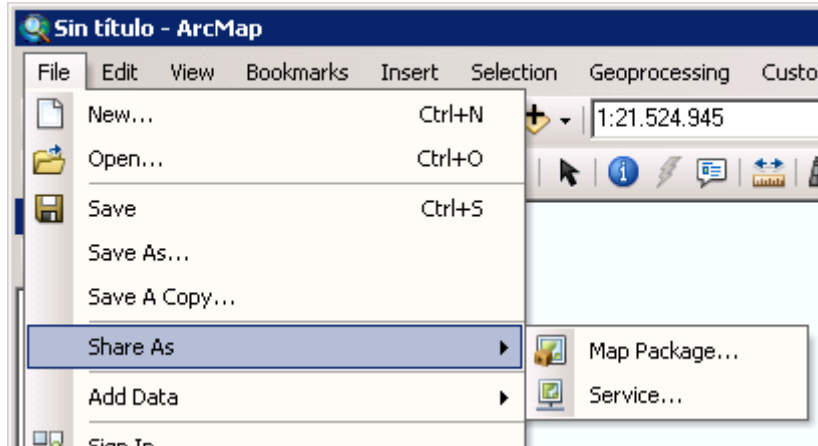
Layer Name	AU.AdministrativeUnit
Style Name	AU.AdministrativeUnit.Default
Style Title	Administrative Unit Default Style
Description	The administrative unit is rendered using a yellow f(#####66) fill

Tabla 1: Extracto de la tabla de la página 48 de [INSPIRE Data Specification on Administrative Units - Guidelines](#)

Sin embargo ArcGIS for INSPIRE no permite modificar el nombre del estilo anterior, **inspire\_common:DEFAULT**, al nombre del estilo tal y como lo establecen las especificaciones de datos. La única forma de cambiar el nombre del estilo a un valor distinto de **inspire\_common:DEFAULT** consiste en generar un fichero de estilos SLD y configurarlo para que lo utilice los SLD que aparecen en las Especificaciones de Datos.

- **2º estilo de representación de la capa** es el estilo propio de la organización u otro personalizado tal como se muestra en ArcMap, lo denomina simplemente **default**. Con otras herramientas como GeoServer permite personalizar este nombre (etiqueta *Name*) como la organización prefiera.

El estilo por defecto del servicio de visualización será el estilo INSPIRE, pero se puede seleccionar el estilo *default* por medio del parámetro *STYLE* a la hora de realizar cada petición.



Una vez modificado el estilo *default* en ArcMap estamos en condiciones de comenzar la publicación del mapa como servicio de visualización *INSPIRE*. Para ello pulsamos en *File > Share As > Service*.

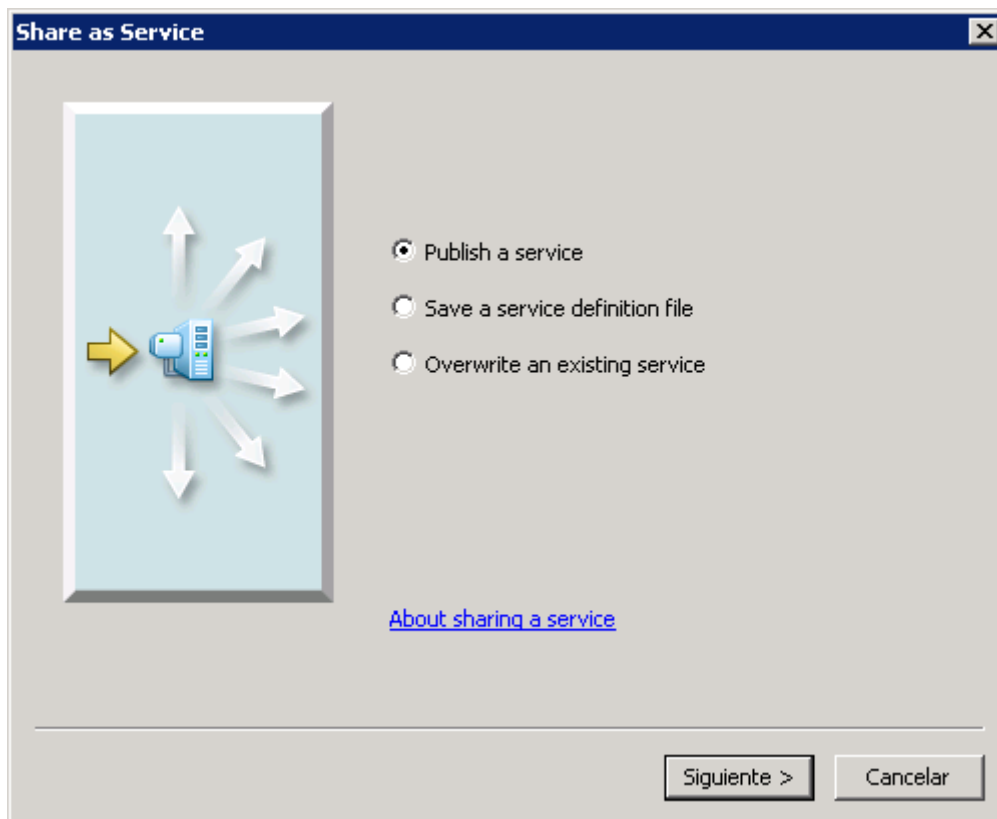


Figura 6. Asistente para crear el servicio de visualización

En esta pantalla se ha seleccionado  Publish a service y a continuación



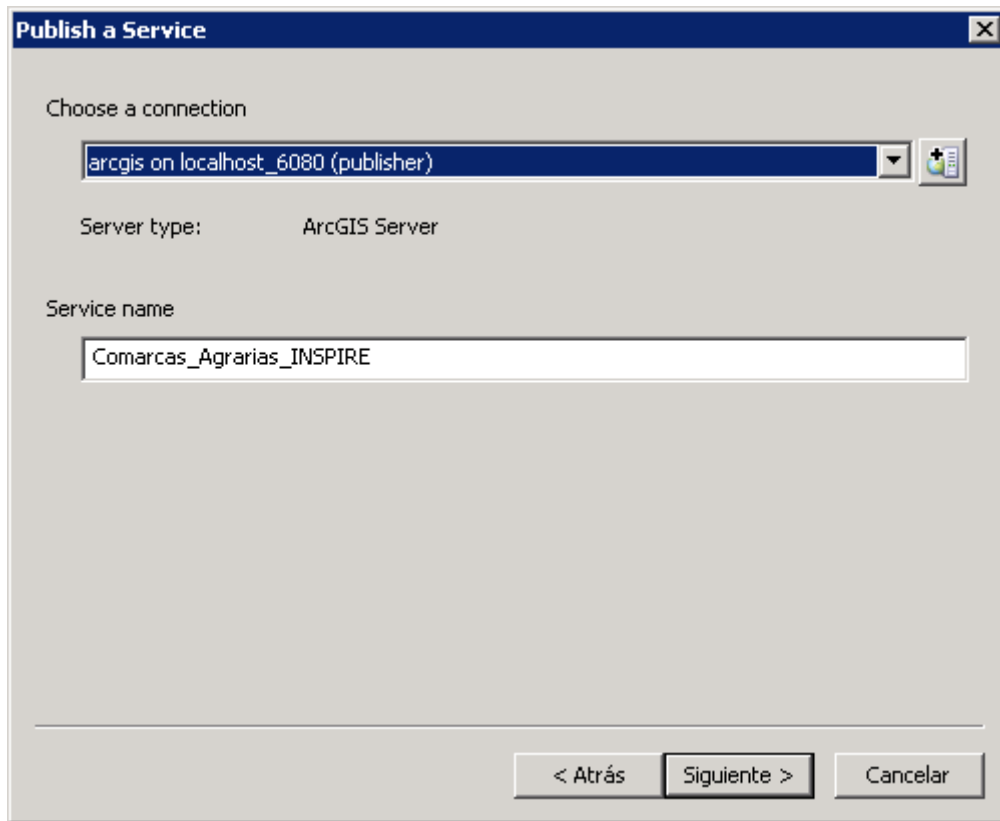

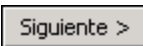


Figura 7. Asistente de configuración para publicar el servicio

En esta pantalla se selecciona el servidor ArcGIS Server donde se publicará el servicio de visualización. El ArcGIS Server elegido debe contar con la extensión de servidor de ArcGIS for INSPIRE. Si en el desplegable no aparece ninguna conexión a un ArcGIS Server se pulsa en el botón  para crear una nueva. En el campo *Service name* se introduce el nombre del servicio. Este nombre será el que aparecerá en la URL final del mismo. Por último se pulsa el botón 

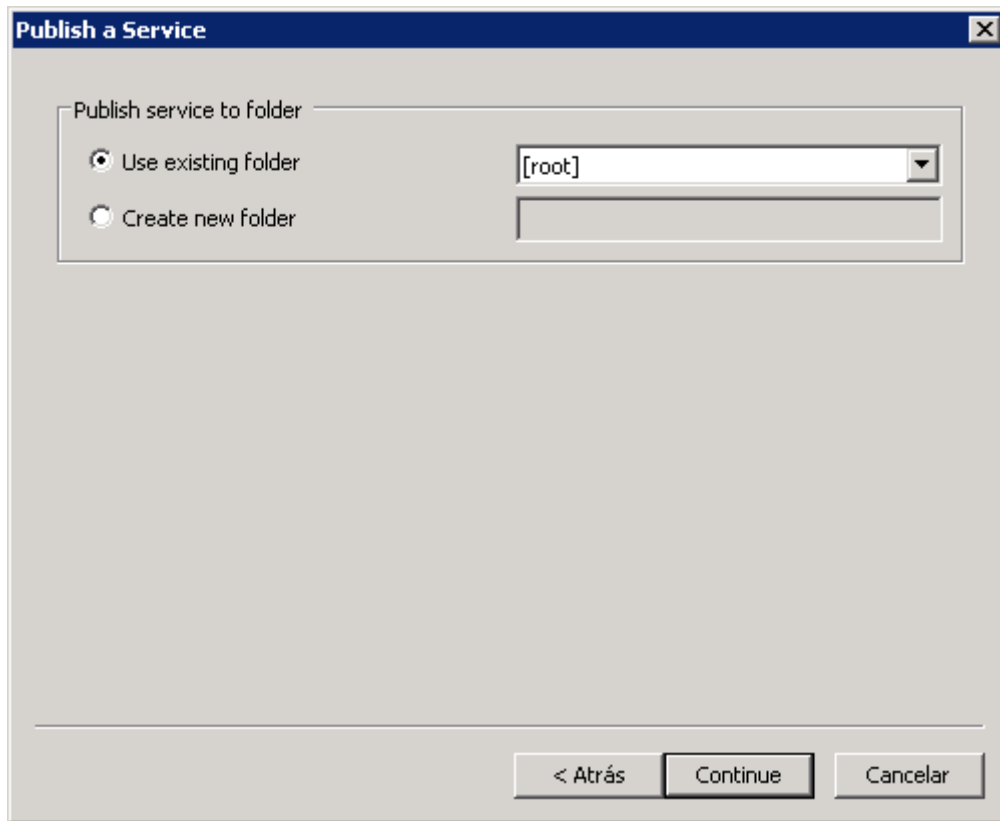


Figura 8. Configuración del servicio de visualización

En este paso se indica el directorio dentro del ArcGIS Server donde se quiere ubicar el servicio. En nuestro caso lo dejamos en el directorio raíz ([root]).

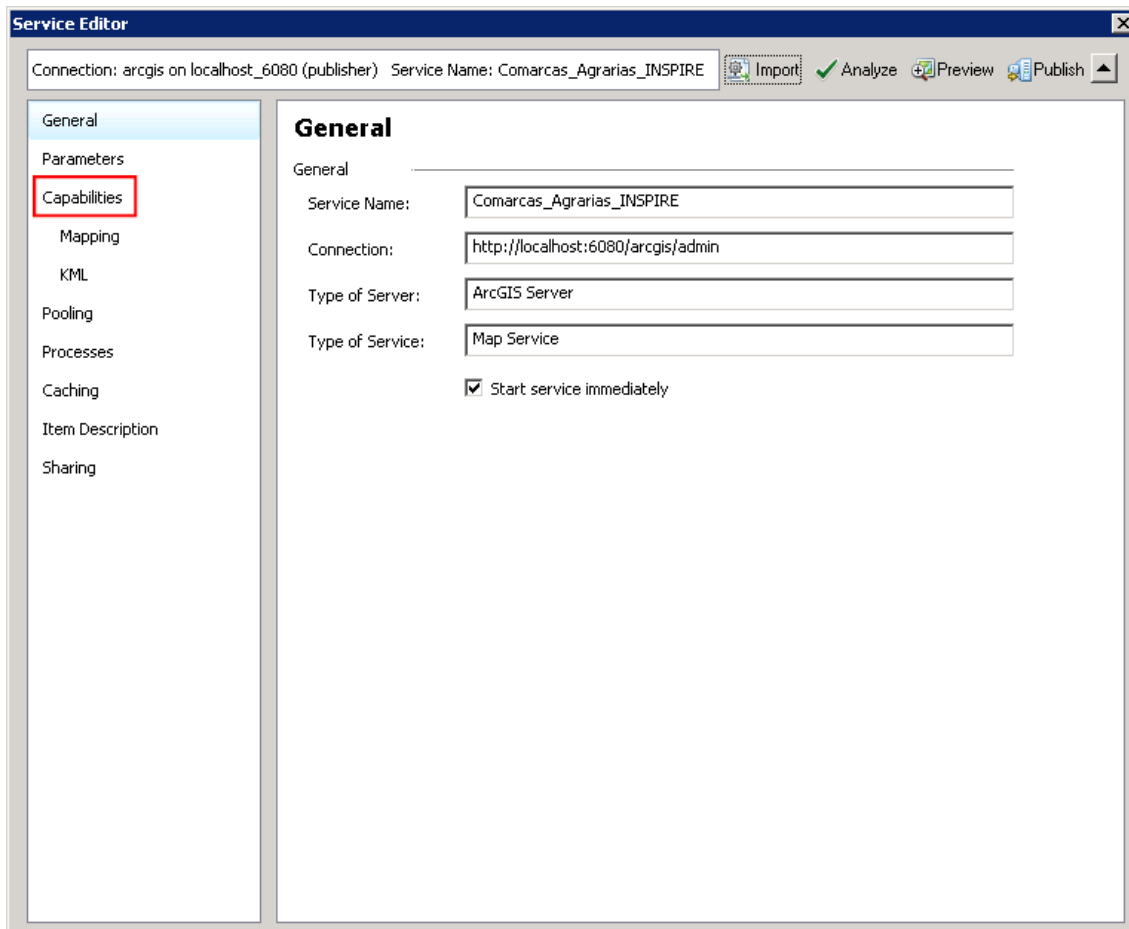


Figura 9. Propiedades del servicio

Ahora ya se puede comenzar a configurar el servicio. En primer lugar se pulsa sobre la pestaña *Capabilities*. Y se seleccionan las siguientes *capacidades* de la lista: *Mapping*, *WMS* y *ArcGIS for INSPIRE View Service*. Para la creación de un servicio de visualización es indispensable tener activado las tres capacidades: *Mapping*, *WMS* y *ArcGIS for INSPIRE View Service*.

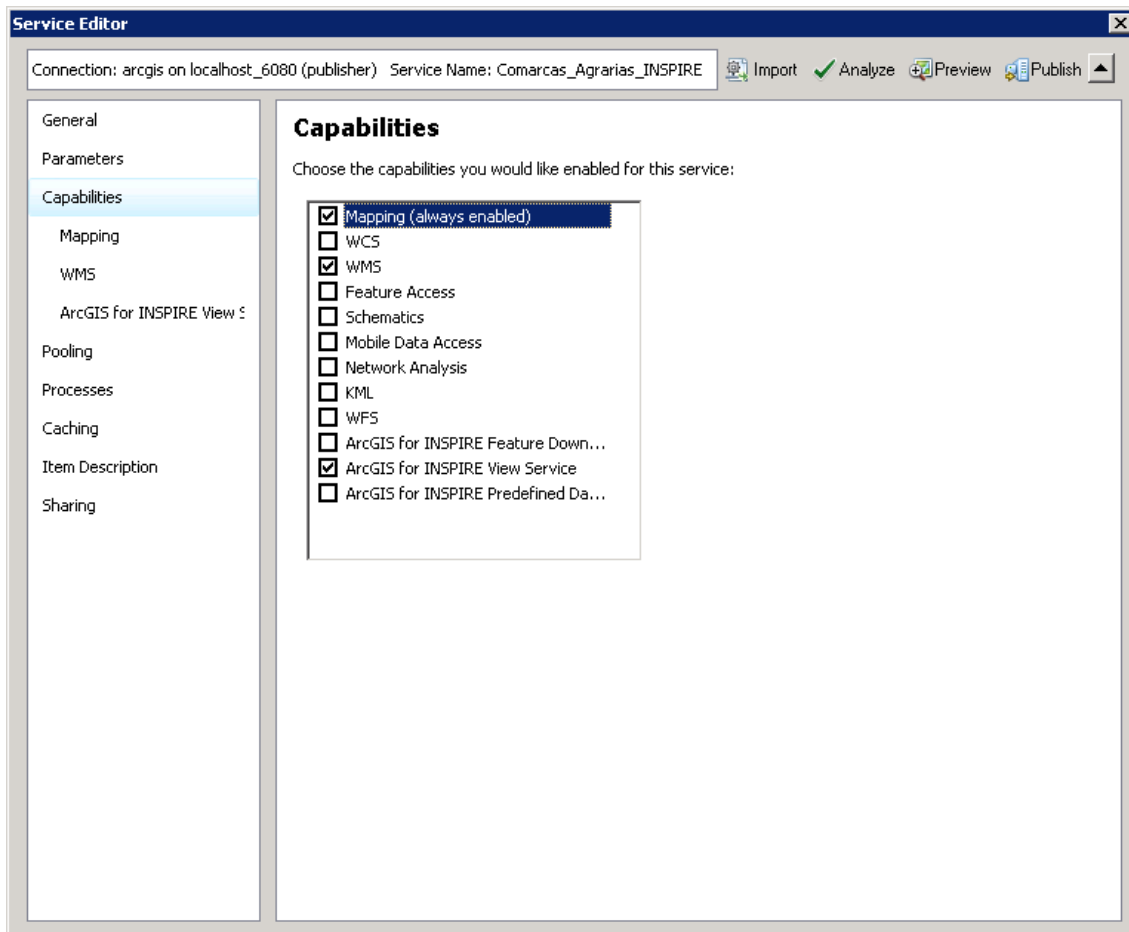


Figura 9. Configuración de las capacidades

Se debe configurar la información de cada una de las capacidades activadas, ya que hay algunos parámetros propios que deben ser especificados.

A continuación pulsamos la pestaña **WMS** y se activa la opción *Use layer names from the map document*.

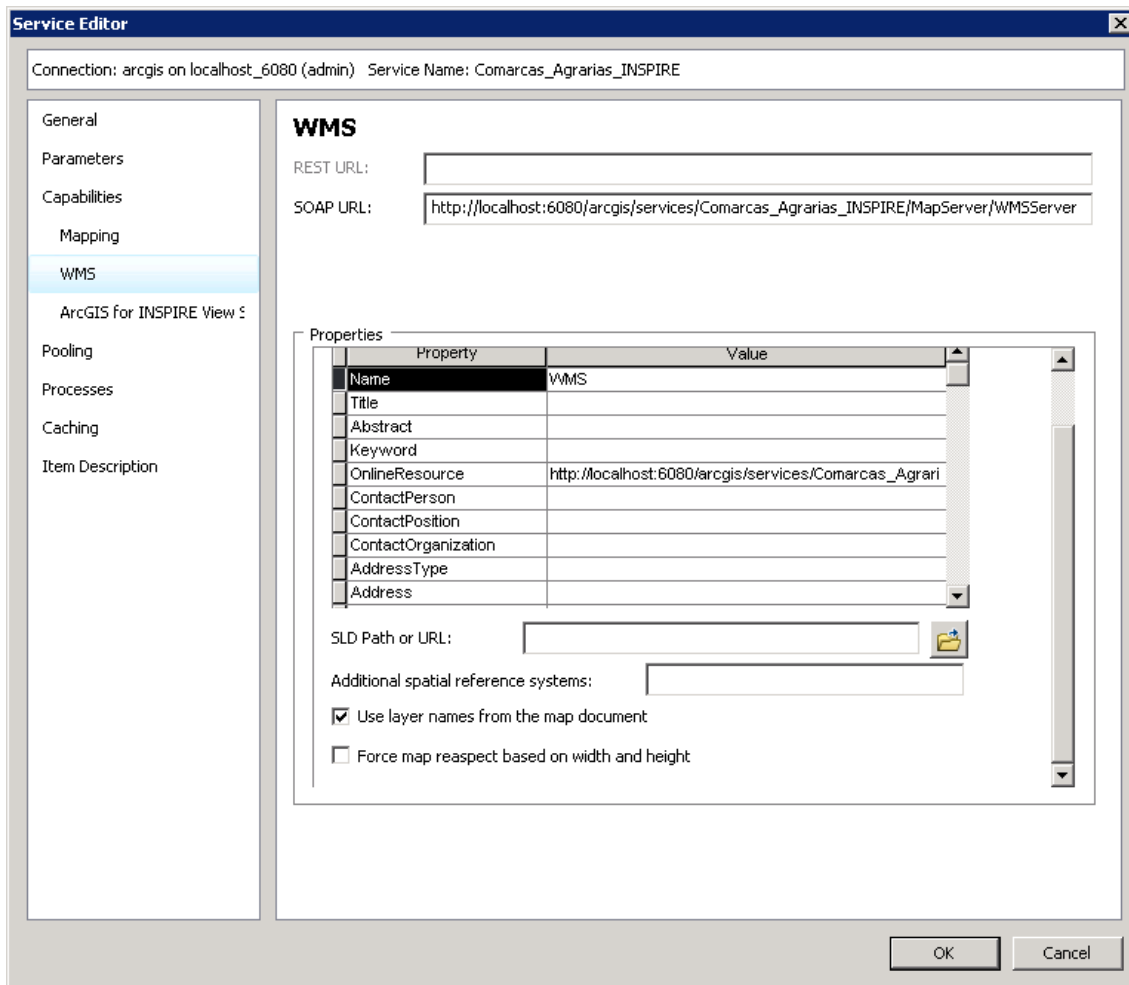


Figura 10. Configuración perfil WMS

A continuación se selecciona la pestaña *ArcGIS for INSPIRE View Service*.

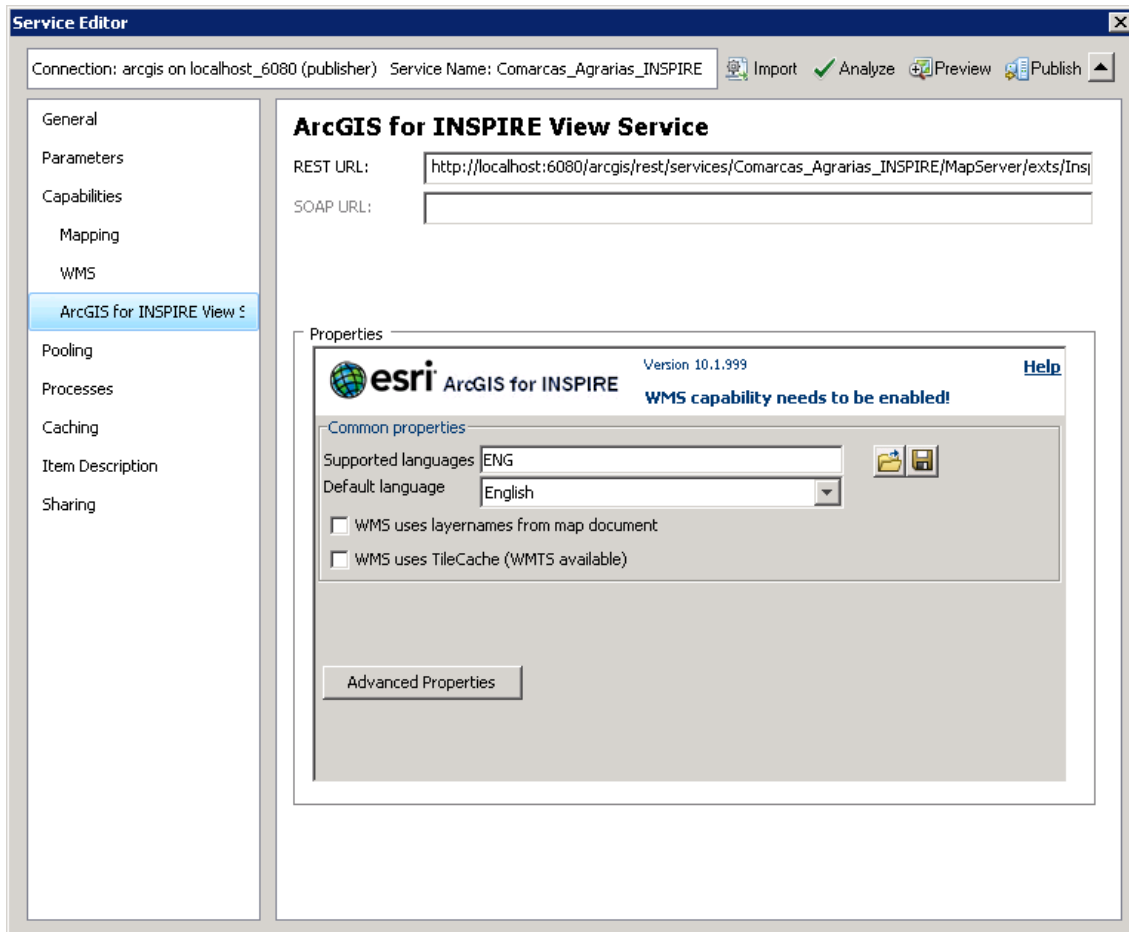


Figura 11. Configuración perfil Inspire View Service

En esta pantalla se puede configurar el tipo de servicio (WMS 1.3.0 o WMTS 1.0.0), los idiomas soportados y el idioma por defecto. Como se despliega un servicio de visualización *INSPIRE* basado en WMS 1.3.0 se ha desactivado la opción WMTS y se ha seleccionado la opción *WMS uses layernames from map document*.

Los idiomas que soporta el servicio se pueden configurar por medio del siguiente diálogo que se obtiene pulsando sobre el campo de texto *Supported languages*.

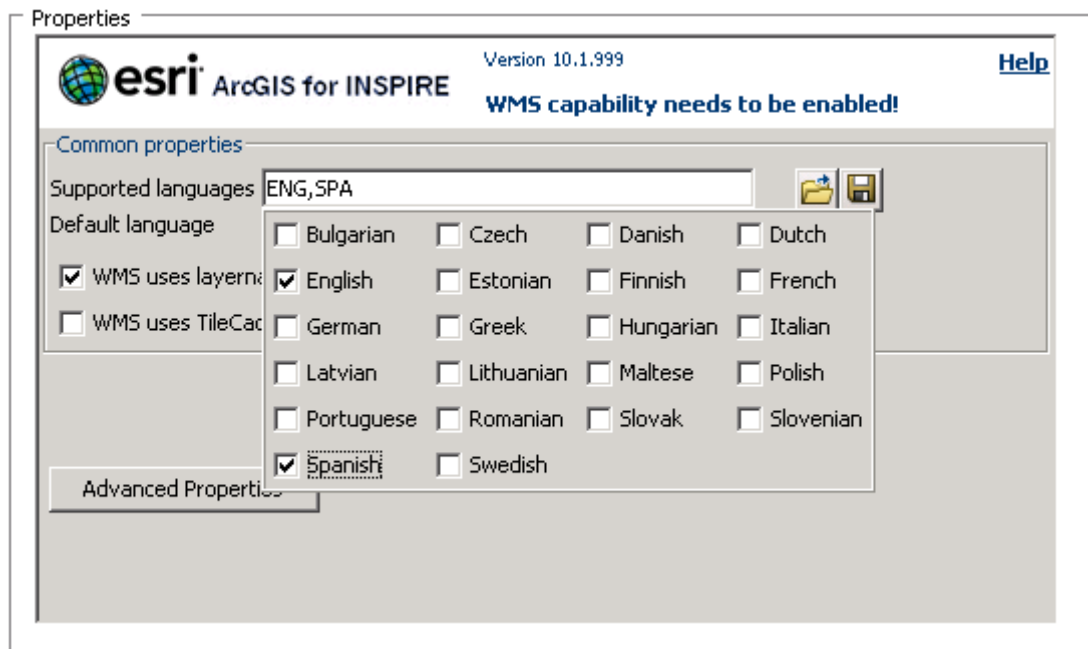
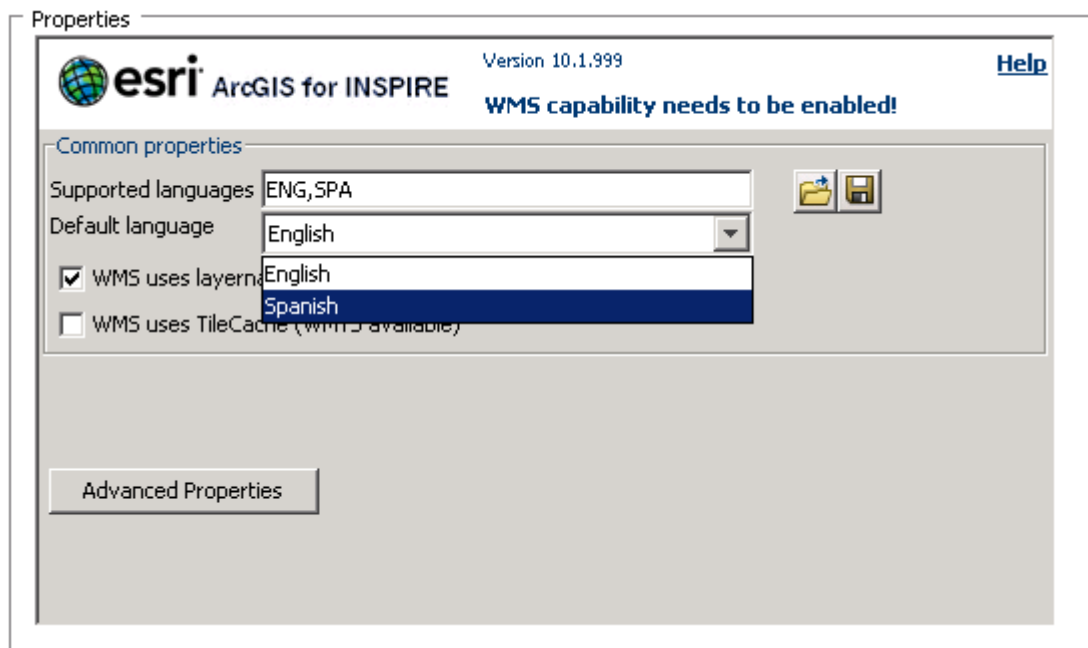
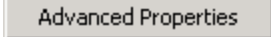


Figura 12. Ventana de configuración de los idiomas

A continuación se configura el idioma en el que responderá el servicio cuando no se especifica el idioma deseado en los parámetros de la llamada. Este idioma debe estar dentro de los idiomas soportados configurados anteriormente.



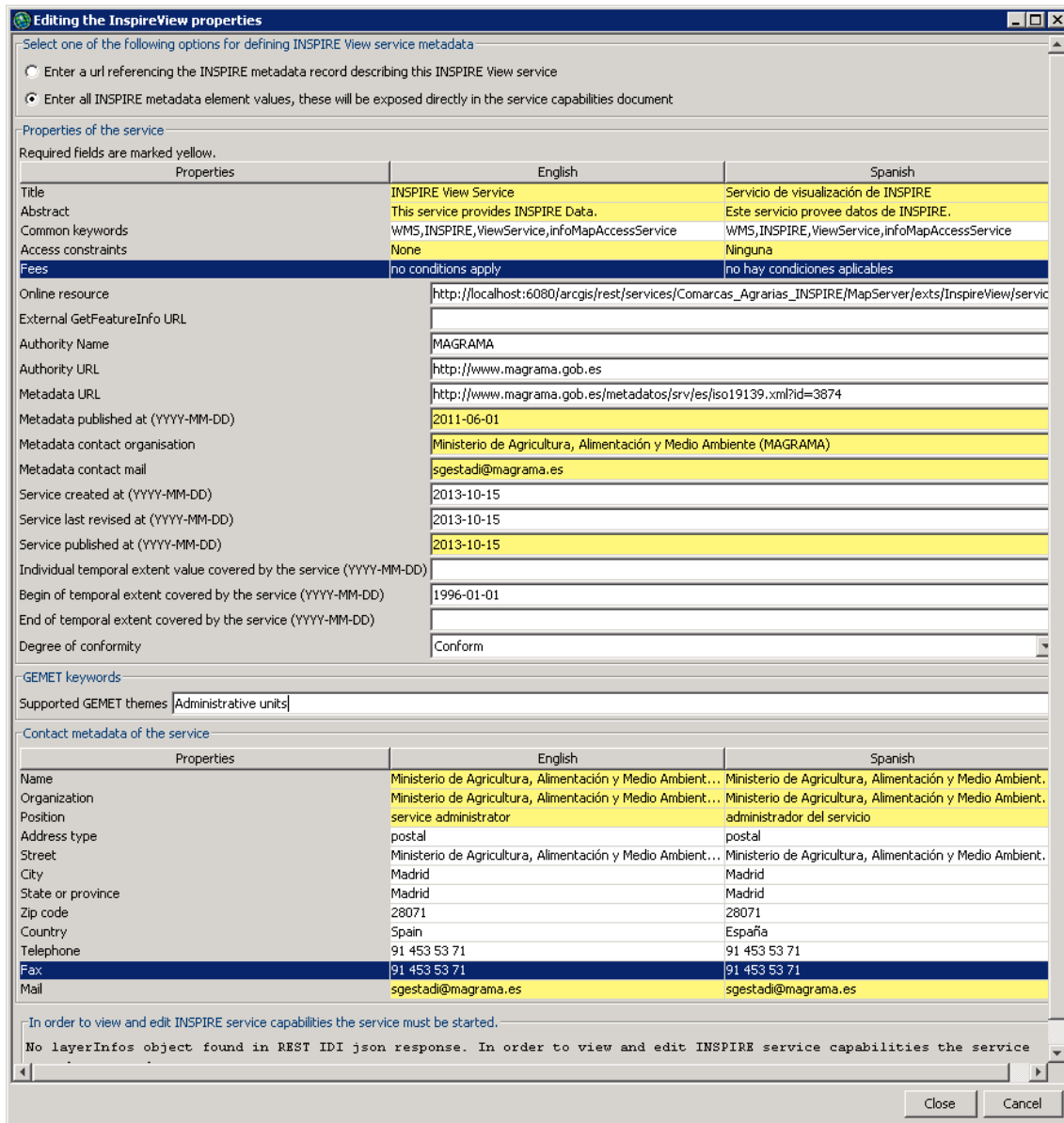
En este caso se ha generando un servicio de visualización que soporta los idiomas inglés y español y cuyo idioma por defecto es éste último.

Pulsando el botón  se accede a la configuración detallada del servicio donde se puede configurar diversos aspectos de su funcionamiento.

En primer lugar es necesario decidir cómo se van a mostrar los metadatos del servicio. Según la Guía Técnica de Implementación de Servicios de Descarga INSPIRE V3.11 existen dos opciones. El **escenario 1** consiste en incluir en el documento de capacidades del servicio el enlace al registro de metadatos del servicio en un servicio de descubrimiento inspire. El **escenario 2** consiste en embeber en el documento de capacidades todos los elementos de metadatos necesarios para la completa definición del servicio.

En este ejemplo se ha utilizado el **escenario 2**. Al seleccionar la opción correspondiente se habilitan los campos necesarios y se marcan con un fondo amarillo los campos obligatorios. En el capítulo 6.2 del presente documento, se relaciona cada uno de estos campos de texto con los elementos concretos del documento de capacidades generados.

Aquellos elementos sujetos a multilingüismo presentan una columna para cada uno de los idiomas configurados en los pasos anteriores.



**Editing the InspireView properties**

Select one of the following options for defining INSPIRE View service metadata

Enter a url referencing the INSPIRE metadata record describing this INSPIRE View service

Enter all INSPIRE metadata element values, these will be exposed directly in the service capabilities document

**Properties of the service**

Required fields are marked yellow.

Properties	English	Spanish
Title	INSPIRE View Service	Servicio de visualización de INSPIRE
Abstract	This service provides INSPIRE Data.	Este servicio provee datos de INSPIRE.
Common keywords	WMS, INSPIRE, ViewService, infoMapAccessService	WMS, INSPIRE, ViewService, infoMapAccessService
Access constraints	None	Ninguna
Fees	no conditions apply	no hay condiciones aplicables
Online resource	http://localhost:6080/arcgis/rest/services/Comarcas_Agrarias_INSPIRE/MapServer/exts/InspireView/service	
External GetFeatureInfo URL		
Authority Name	MAGRAMA	
Authority URL	http://www.magrama.gob.es	
Metadata URL	http://www.magrama.gob.es/metadatos/srv/es/iso19139.xml?id=3874	
Metadata published at (YYYY-MM-DD)	2011-06-01	
Metadata contact organisation	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)	
Metadata contact mail	sgestadi@magrama.es	
Service created at (YYYY-MM-DD)	2013-10-15	
Service last revised at (YYYY-MM-DD)	2013-10-15	
Service published at (YYYY-MM-DD)	2013-10-15	
Individual temporal extent value covered by the service (YYYY-MM-DD)		
Begin of temporal extent covered by the service (YYYY-MM-DD)	1996-01-01	
End of temporal extent covered by the service (YYYY-MM-DD)		
Degree of conformity	Conform	

**GEMET keywords**

Supported GEMET themes: Administrative units

**Contact metadata of the service**

Properties	English	Spanish
Name	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambient...	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambient.
Organization	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambient...	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambient.
Position	service administrator	administrador del servicio
Address type	postal	postal
Street	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambient...	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambient.
City	Madrid	Madrid
State or province	Madrid	Madrid
Zip code	28071	28071
Country	Spain	España
Telephone	91 453 53 71	91 453 53 71
Fax	91 453 53 71	91 453 53 71
Mail	sgestadi@magrama.es	sgestadi@magrama.es

In order to view and edit INSPIRE service capabilities the service must be started.

No layerInfos object found in REST IDI json response. In order to view and edit INSPIRE service capabilities the service

Close Cancel

Figura 13. Configuración de los metadatos de servicio



Como se puede observar no es posible introducir la información relativa a las capas (nombres, descripciones, palabras claves, etc...) ya que esto sólo se puede hacer una vez que el servicio se encuentre desplegado.

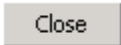
Una vez que se han rellenado todos los campos necesarios se pulsa en el botón  para volver a la ventana anterior.



Figura 14. Ventana de configuración de INSPIRE View Service

A continuación se pulsa el botón *Publish* para desplegar el servicio en el servidor.

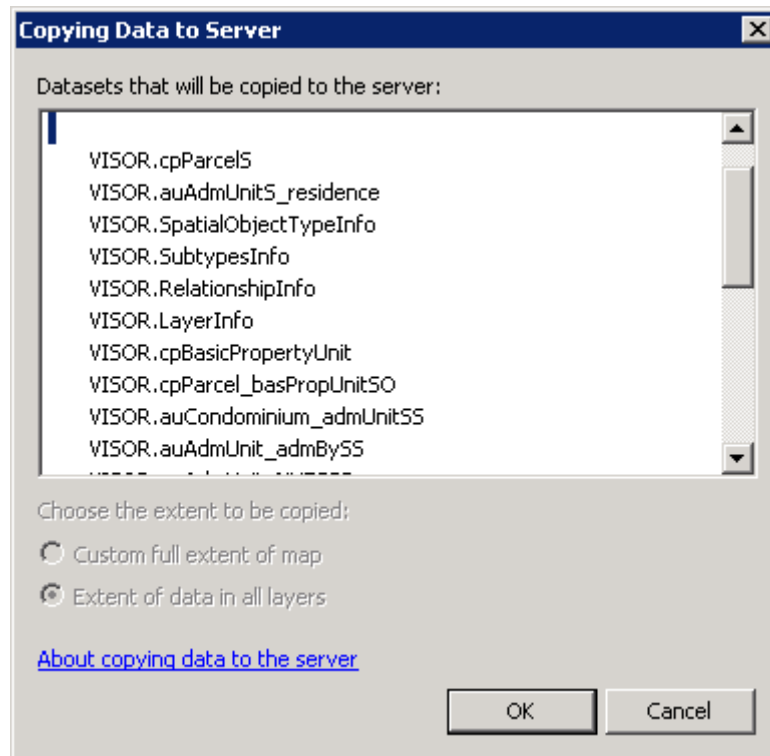


Figura 15. Ventana donde se muestra el proceso de copia de datos al servidor

Durante el proceso de despliegue del servicio se solicita confirmación para copiar datos al servidor si el origen de datos no ha sido registrado previamente en ArcGIS server (ver [13]).

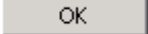
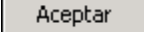
En este momento se pulsa el botón . Por último, cuando el servicio se ha desplegado se presenta el siguiente diálogo.



Figura 16 Diálogo de información sobre el proceso de publicación del servicio

Al pulsar en  volvemos a ArcMap.

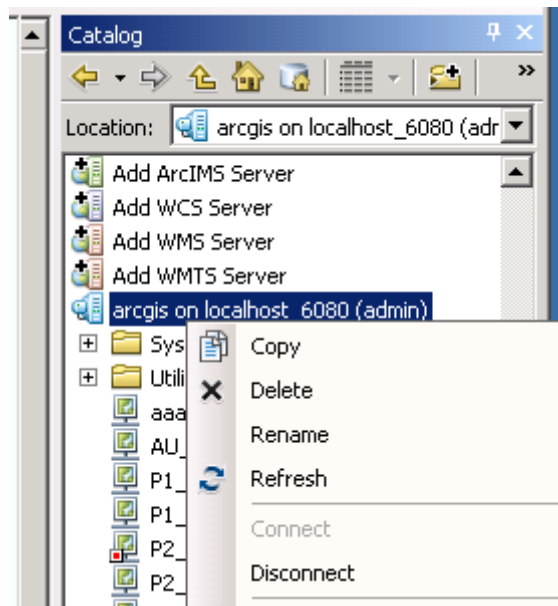


Figura 17. Ventana donde se muestra la actualización del servicio

Para actualizar la lista de servicios desplegados en ArcGIS Server se realiza mediante la pestaña *Catalog* de ArcMap, comprobando que el servicio se ha añadido con éxito. Ahora es el momento de introducir la información relativa a las capas. Para ello se debe pulsar el botón derecho sobre el servicio y seleccionar *Service Properties* en el menú emergente.

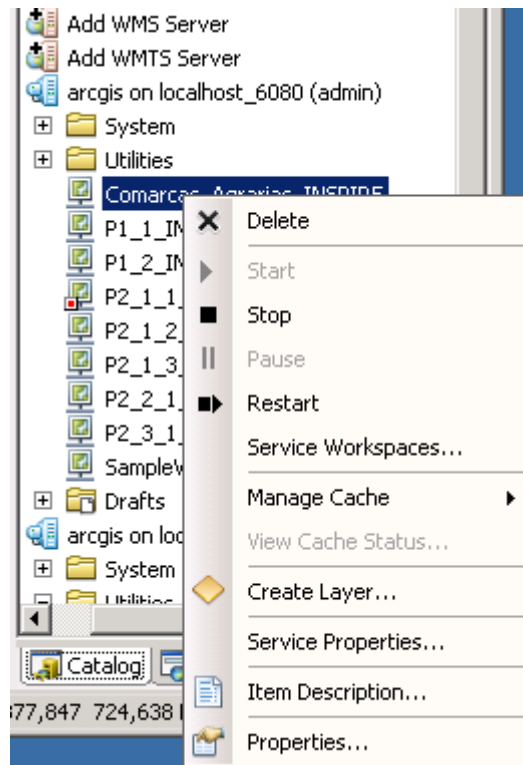


Figura 18. Ventana para configurar la información del servicio a publicar

Entonces se puede acceder a las propiedades avanzadas del servicio donde se comprueba que hay disponibles los campos correspondientes a las capas.

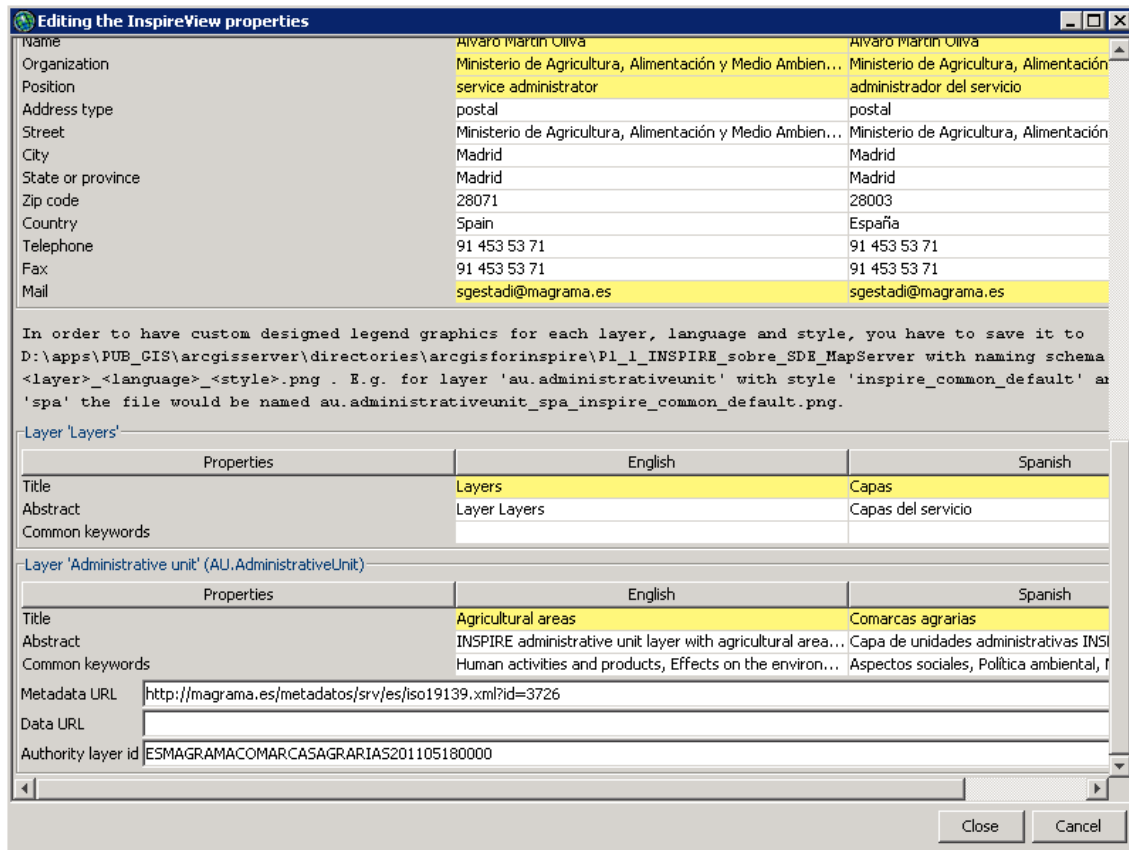


Figura 19. Ventana de configuración del servicio INSPIRE view service

Una vez se han completado los campos, pulsar el botón *Close*, volver a ArcMap y reiniciar el servicio para aplicar los cambios.

## 6 El cumplimiento de la norma INSPIRE con ArcGIS for INSPIRE

A continuación, se enumeran una serie de aspectos a tener en cuenta al generar servicios de visualización sobre el perfil INSPIRE de ISO 19128-WMS 1.3.0 utilizando *ArcGIS for INSPIRE 10.1 SP1*:

- En algunos temas la leyenda correspondiente al estilo INSPIRE aparece repetida varias veces (por ejemplo en el tema de Administrative Units, capa Administrative unit). Esta situación se puede corregir utilizando imágenes de leyenda externas generadas manualmente, tal y como muestra la documentación de ArcGIS for INSPIRE.
- En el documento de capacidades generado por la extensión, aunque el estilo por defecto corresponde con el estilo INSPIRE de la capa, el nombre (*inspire\_common:DEFAULT*) no es correcto ya que debe variar en función de la capa, el título es genérico, no tiene campo *Abstract* y no se puede modificar por medio de la extensión. Es necesario utilizar un documento de capacidades confeccionado por el usuario.
- No existe un mecanismo para generar un documento de capacidades en el que los elementos *Title* y *Abstract* correspondientes a los estilos de las capas estén traducidos.
- Es posible utilizar un documento de capacidades especificado por el usuario. Esto puede ser útil para añadir los campos *Title* y *Abstract* de los estilos y los campos *Identifier*, *AuthorityURL* y *Abstract* correspondientes a cada capa. Los campos textuales del *capabilities* externo serán traducidos según las reglas especificadas en las propiedades avanzadas de *ArcGIS for INSPIRE*. Aquellos nuevos campos introducidos manualmente en el documento *capabilities* externos no serán traducidos. ArcGIS for INSPIRE no soporta la utilización de un documento *capabilities* externo para cada uno de los idiomas soportados.
- No aparece el campo *wms:Name* a la hora de configurar una *Category Layer* (punto 4.2.3.3.4.11 de [1] ) ni se puede configurar. Para poder implementarlo es necesario utilizar un documento capacidades externo\_construido manualmente por el usuario.

En ciertas ocasiones las especificaciones de datos INSPIRE incluyen reglas de visualización que no se puedan expresar en documentos SLD (por ejemplo la capa *ProtectedSites*). En estos casos si *ArcGIS for INSPIRE* no encuentra un documento SLD para una capa específica, usará las reglas de visualización de ArcMap definidas y las utilizará para el estilo *INSPIRE\_COMMON:DEFAULT* y para los estilos predeterminados [12] .

## 6.1 Utilización de un documento de capacidades externo

Aunque *ArcGIS for INSPIRE* genera automáticamente el documento de capacidades del servicio por sí mismo, como hemos visto en el apartado anterior, hay situaciones en las que es interesante utilizar un documento de capacidades del servicio construido manualmente por el usuario.

El comportamiento del servicio de visualización, cuando se utiliza un documento de capacidades del servicio definido por el usuario es el siguiente: se integran las traducciones definidas en las propiedades avanzadas del servicio con los elementos del documento de capacidades del servicio. Así, en función del idioma en el que se realice la petición (parámetro LANGUAGE) se muestra un documento de capacidades del servicio con las cadenas sujetas a multilingüismo traducidas.

Además se puede definir los sistemas de referencia que soporta el servicio y los formatos de salida de la operación *GetMap*.

La construcción de un documento de capacidades externo queda fuera del alcance del presente documento.

## 7 Referencia de los metadatos del servicio

En este apartado se relaciona cada uno de los elementos de metadatos previstos en [5] con el campo correspondiente de la configuración de ArcGIS for INSPIRE. Como se ha detallado anteriormente, existen dos estrategias para vincular el metadato de servicios: se puede incluir un enlace a un registro de un catálogo de metadatos externo (escenario 1), o se pueden integrar los metadatos requeridos en la respuesta a la petición *GetCapabilities* dentro del nuevo elemento *extended\_capabilities*.

### 7.1 Escenario 1

Metadatos correspondientes al escenario 1, en el que se incluye una referencia a un metadato externo.

IR	Metadato inspire	Campo XML capabilities	O / C <sup>1</sup>	Área a configurar	Campo a configurar
6	Url del metadato	ExtendedCapabilities/MetadataUrl	O	Advanced Properties	MetadataUrl

### 7.2 Escenario 2

Metadatos correspondientes al escenario 2, en el que se incluyen los metadatos dentro del documento de capacidades del servicio, respuesta a la petición *GetCapabilities*.

IR	Metadato inspire	Campo XML capabilities	O/C	Área a configurar	Campo a configurar	ML <sup>2</sup>
10	Título del recurso	wms:Title	O	Advanced Properties	Title	Sí
10	Resumen del Recurso	wms:Abstract	O	Advanced Properties	Abstract	Sí
11	Tipo de recurso	inspire_common:ResourceType (ExtendedCapabilities)	O	-	Automático	No
12	Localizador del recurso	inspire_common:ResourceLocator (ExtendedCapabilities)	C	Advanced Properties	Online resource	No
13 14	Recurso , acoplado	wms:MetadataURL (propiedad de la capa)	C	Advanced Properties (propiedades de la capa)	Metadata URL	No
15	Tipo de servicio de datos espaciales	inspire_common:SpatialDataService Type (ExtendedCapabilities)	O	-	Automático	No

<sup>1</sup> O: obligatorio, C: condicional

<sup>2</sup> Sujeto a multilingüismo

16 , 17 , 18	Palabras clave	wms:Keyword; inspire_common:Keyword	O	Advanced Properties	GEMET Keywords, Common keywords (propiedades de la capa)	Sí
19	BBOX	wms:Ex_GeographicBoundingBox (propiedad de la capa)	O	-	Automático	No
20 , 21	Referencia temporal	inspire_common:TemporalReferenc e (ExtendedCapabilities)	O	Advanced Properties	Service created at, Service last revised at, Service published at	No
10	Resolución espacial	wms:Abstract	C	Advanced Properties	Abstract (propiedad del servicio)	Sí
22	Conformida d	inspire_common:Conformity (ExtendedCapabilities)	O	Advanced Properties	Degree of conformity	No
24	Condiciones de acceso y uso	wms:Fees	O	Advanced Properties	Fees	Sí
10	Limitacione s de acceso público	wms:AccessConstraints	O	Advanced Properties	Access constraints	Sí
25 , 26	Organizació n responsable	wms:ContactInformation	O	Advanced Properties	Contact metadata of the service	Sí
27 , 28	Punto de contacto del metadato	inspire_common:MetadataPointOfC ontact (ExtendedCapabilities)	O	Advanced Properties	Metadata contact organisation , Metadata contact email	No
29	Fecha del metadato	inspire_common:MetadataDate (ExtendedCapabilities)	O	Advanced Properties	Metadata published at	No
10 , 66 , 67	Idioma del metadato	inspire_common:SupportedLanguag es (ExtendedCapabilities)	O	Capability Properties	Supported languages	No



## 8 Referencia de los metadatos de la capa

A continuación se detallan los metadatos correspondientes a cada una de las capas del servicio definidos por [1] y [3] (Anexo III, tablas 3 y 4)

IR	Metadato inspire	Campo XML capabilities	O/C	Área a configurar	Campo a configurar	ML <sup>3</sup>
33	Título del recurso	wms:Title	O	Advanced Properties (capa)	Title	Sí
34	Resumen del recurso	wms:Abstract	O	Advanced Properties (capa)	Abstract	Sí
35	Palabras clave	wms:KeywordList	O	Advanced Properties (capa)	Common Keywords	Sí
36	BBOX	wms:BoundingBox	O	-	Automático	No
37, 38	Identificador único del recurso	wms:Identifier, wms:AuthorityURL	O	Advanced Properties	Authority name (servicio), Authority URL (servicio), Authority layer id (capa)	No
39	Nombre	wms:Name	O	-	Automático a partir del tema INSPIRE cargado y del nombre de la capa en el mapa	No
40	Sistema de coordenadas	wms:CRS	O	-	Automático a partir del mapa	No
41, 42, 43, 44, 46	Estilos	wms:Style	O	-	Automático a partir del mapa	No
45, 47	Leyenda	wms:LegendURL	O	-	Automático a partir del mapa. Se puede añadir una leyenda de forma manual para cada par de estilo e idioma en la ruta indicada en la ventana <i>Advanced Properties</i>	Sí
48	Pares de dimensiones	wms:Dimension	C	-	Automático a partir del mapa	No
10, 13, 14	Recurso acoplado	wms:MetadataURL	O	Advanced properties (capa)	Metadata URL	No

En el caso de que se trate de una capa de agrupación (category layer) sólo son obligatorios los tres primeros elementos de metadatos de la tabla anterior.

<sup>3</sup> Sujeto a multilingüismo

## 9 Referencia de la configuración de multilingüismo

*ArcGIS for INSPIRE* es capaz de responder correctamente al parámetro LANGUAGE en las peticiones GetCapabilities. Los documentos de capacidades del servicio devueltos contienen las cadenas de caracteres sujetas a multilingüismo traducidas al idioma solicitado o al idioma por defecto si el idioma solicitado no está soportado por el servicio.

IR	Metadato inspire	Campo XML capabilities	O/C	Área a configurar	Campo a configurar
8, 66, 71	Idiomas soportados	inspire_common:SupportedLanguage (ExtendedCapabilities)	O	Capability properties	Supported languages
77	Idioma por defecto	inspire_common:DefaultLanguage (ExtendedCapabilities)	O	Capability properties	Default language
71	Idioma de la respuesta	inspire_common:ResponseLanguage		-	Automático en función del idioma solicitado en la petición

## 10 Referencias

- [1] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services
- [2] Reglamento (CE) 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
- [3] 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
- [4] 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
- [5] Inspire Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119
- [6] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services
- [7] Web Map Service Implementation Specification, version 1.3.0 [OGC 06-042]
- [8] Styled Layer Descriptor profile of the Web Map Service Implementation Specification, version 1.1.0 [OGC 05./078r4]
- [9] Symbology Encoding Implementation Specification, version 1.1.0 [OGC 05-077r4]
- [10] Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 14 de marzo de 2007 por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (INSPIRE)
- [11] Styled Layer Descriptor Implementation Specification, versión 1.0.0 [OGC 02-070]
- [12] ArcGIS for Inspire Help. ArcGIS Resources. ESRI.  
[http://resources.arcgis.com/es/help/arcgis-for-inspire/10.1/index.html#/014m00000085000000#ESRI\\_SECTION2\\_6F068227645848C49C59A8A8E06D7348](http://resources.arcgis.com/es/help/arcgis-for-inspire/10.1/index.html#/014m00000085000000#ESRI_SECTION2_6F068227645848C49C59A8A8E06D7348)  
(consultado 5/11/2013)
- [13] Registering your data with ArcGIS Server using ArcGIS for Desktop  
<http://resources.arcgis.com/en/help/main/10.1/index.html#/015400000504000000>  
(consultado 5/11/2013)