

# MANUAL DE PUBLICACION DE SERVICIOS DE MAPA EN EL ENTORNO DE INTRANET DEL SIGAM

**Autores:** López Rivas J.; Pedreira Junco J.A.; Avanzas R.; Ferpozzi F.J.; Candaosa N.G.

**Contribuciones técnicas e Informes sobre SIG e IDE N°**

**31** Buenos Aires - Diciembre 2018



INSTITUTO DE  
**G**EOLOGÍA Y  
**R**ECURSOS  
**M**INERALES



# **MANUAL DE PUBLICACION DE SERVICIOS DE MAPA EN EL ENTORNO DE INTRANET DEL SIGAM**

## **Coordinación:**

José Ángel Pedreira Júnco\*

Rubén Avanzas\*

## **Supervisión y coordinación:**

Federico Javier Ferpozzi\*\*

Norberto Gabriel Candaosa\*\*

## **Equipo técnico:**

Jordán López Rivas\*

José Ángel Pedreira Júnco\*

\*SADIM: Sociedad Asturiana de Diversificación Minera

\*\*SEGEMAR: Servicio Geológico Minero Argentino

Unidad Sensores Remotos y S.I.G

Instituto de Geología y Recursos Minerales - SEGEMAR



**INSTITUTO DE  
GEOLOGÍA Y  
RECURSOS  
MINERALES**

Av. General Paz 5445 (Colectora provincia)  
Edificio 25 | 1650 San Martín – Buenos Aires  
República Argentina  
(11) 5670-0211 | telefax (11)4713-1359



**SegemAR**  
Servicio Geológico Minero Argentino

Av. Julio A. Roca 651 | 3° Piso  
1067 – Ciudad de Buenos Aires  
República Argentina  
Telefax (11) 4349-3162 | [www.segemar.gov.ar](http://www.segemar.gov.ar)

## **SERVICIO GEOLÓGICO MINERO ARGENTINO**

*Presidente: Dr. Julio A. Ríos Gómez*

*Secretaria Ejecutiva: Lic. Carlos G. Cuburu*

## **INSTITUTO DE GEOLOGÍA Y RECURSOS MINERALES**

*Director: Dr. Eduardo O. Zappettini*

## **UNIDAD DE SENSORES REMOTOS Y SIG**

*Coordinadora: Lic. Graciela Marin*

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Pedreira Junco J.A.; Avanzas R.; López Rivas J.; Ferpozzi F.J.; Candaosa N.G., Diciembre 2018. Manual de publicación de servicios de mapa en el entorno de intranet del SIGAM. Contribuciones Técnicas e Informes Sobre SIG e IDE N°31. 19 P. Buenos Aires, SEGEMAR. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Unidad Sensores Remotos y SIG.

**PALABRAS CLAVE:** SIG, IDE, arcgis, geoservicios, wms, wfs, SIGAM

**CDU 528.8 (035)**

ISSN 2618-4915

ES PROPIEDAD DEL INSTITUTO DE GEOLOGÍA Y RECURSOS MINERALES -  
SEGEMAR



# **MANUAL DE PUBLICACION DE SERVICIOS DE MAPA EN EL ENTORNO DE INTRANET DEL SIGAM**

## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ELABORACIÓN DEL MXD DE PUBLICACIÓN .....</b>	<b>6</b>
2.1. CREAR LOS GRUPOS DE CAPAS.....	6
2.2. IDENTIFICAR LAS CAPAS .....	6
2.3. DEFINIR LA SIMBOLOGÍA .....	7
2.4. ESTABLECER LAS ESCALAS DE VISIBILIDAD .....	7
<b>3. PUBLICACIÓN DE SERVICIOS .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. PUBLICAR UN SERVICIO .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. GUARDAR UN ARCHIVO DE DEFINICIÓN DE SERVICIO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3. SOBRESCRIBIR UN SERVICIO EXISTENTE .....</b>	<b>11</b>
<b>3.4. COMPROBAR EL SERVICIO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.5. ELIMINAR UN SERVICIO .....</b>	<b>12</b>
<b>4. EXPORTACIÓN DE CAPAS.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>15</b>
5.1. SIMBOLIZACIÓN DE LAS CLASES DE ENTIDAD .....	15
5.1.1. SIMBOLIZACIÓN CON FICHEROS .STYLE .....	15
5.1.2. SIMBOLIZACIÓN GRADUADA .....	15
5.1.3. SIMBOLIZACIÓN POR VALORES ÚNICOS .....	17
5.2. ESTABLECER RANGOS DE ESCALAS DE VISIBILIDAD.....	18

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este documento es guiar al administrador del SIGAM a realizar las tareas de publicación de servicios de mapa en ArcGIS Server con la capacidad WMS habilitada en el entorno de la Intranet, así como la exportación de la información a un formato que pueda interpretar el servidor de mapas de la Extranet (GeoServer). En los siguientes capítulos se describirá cómo será el proceso de creación de los servicios y de exportación de datos garantizando su correcto funcionamiento, re-dimensionamiento y óptimo rendimiento. Este proceso se resume en las siguientes tareas:

- 1) Elaboración de los archivos de documento de mapa .MXD que servirán de fuente para publicación de los siguientes servicios WMS:
  - WMS Mapa Geológico a escala 1:250.000
  - WMS Mapa Geológico a escala 1:2.500.000
  - WMS Neotectónica
  - WMS Mapa Minerometalogenético a escala 1:250.000
  - WMS Mapa de Minerales, Rocas y Gemas a escala 1:250.000
  - WMS Muestras geoquímicas
  - WMS Geofísica
  - WMS Mapa de Unidades litológicas a escala 1:250.000
  - WMS Mapa Geomorfológico a escala 1:250.000
  - WMS Mapa de Suelos a escala 1:250.000
  - WMS Mapa de SocioEconomía a escala 1:250.000
  - WMS Mapa Susceptibilidad a escala 1:250.000
  - WMS Mapa de Fauna escala 1:250.000
  - WMS Mapa de Vegetación a escala 1:250.000
  - WMS Eventos de Peligrosidad Geológica (Que causaron daños)
  - WMS AreasProtegidas a escala 1:250.000
  - WMS Hidrogeología a escala 1:250.000
  - WMS Servicios escala 1:250.000
  - WMS Pasivos Mineros 1:250.000
  - WMS Mapa Geotectónico de Sudamérica escala 1:5.000.000
  - WMS Mapa SH21 Corrientes escala 1:1.000.000
  - WMS Mapa Geológico NOA proyecto MAPGAC escala 1:1.000.000
  - WMS Mapa Geológico frontera escala 1:500.000

- WMS Mapa Provincia de Jujuy escala 1:500.000

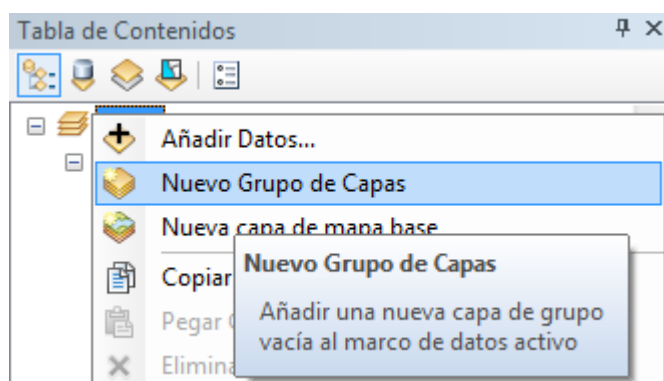
- 2) Publicación de los servicios
- 3) Exportación de las vistas o clases de entidad que participan en la definición de los servicios de mapa (capas cargadas en la tabla de contenidos para cada MXD de cada servicio).

## 2. ELABORACIÓN DEL MXD DE PUBLICACIÓN

A continuación se describe el proceso de elaboración de un MXD con las capas que componen un servicio de mapas en ArcGIS Server. El proceso es análogo para todos los servicios de mapa. Veamos el caso particular del servicio “WMS Mapa Geomorfológico a escala 1:250.000”

### 2.1. CREAR LOS GRUPOS DE CAPAS

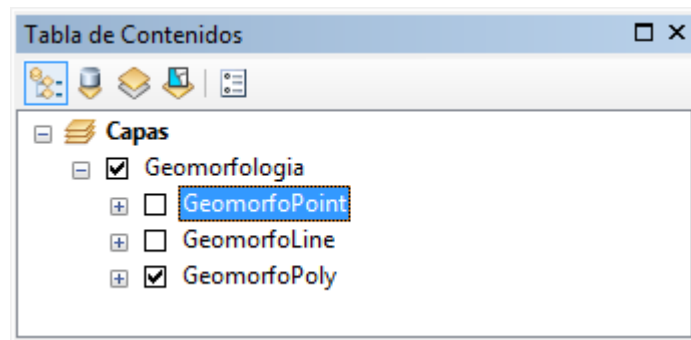
La primera tarea será crear los grupos de capas necesarios si algunas de las capas están agrupadas. En este caso particular hay un único grupo que agrupa todas las capas: **Geomorfología**. Para crear un grupo, hacemos clic derecho sobre el marco de datos, seleccionamos **Nuevo grupo de capas** y le asignamos un nombre.



### 2.2. IDENTIFICAR LAS CAPAS

Para identificar si se debe utilizar una vista o clase de entidad para añadirla al grupo de capas, hay que ver si la clase de entidad tiene definido algún dominio para alguno de sus

atributos. Si tiene algún dominio se utilizará una vista, en caso contrario la propia clase de entidad. Para este caso particular, las clases de entidad de Geomorfología tienen dominios que se utilizan en alguno de sus campos, de modo que se utilizarán las vistas VV\_GeomorfoPoint, VV\_GeomorfoLine y VV\_GeomorfoPoly. Las capas una vez cargadas en la tabla de contenidos se pueden renombrar definiendo un alias (GeomorfoPoint, GeomorfoLine y GeomorfoPoly).



### 2.3. DEFINIR LA SIMBOLOGÍA

Con carácter general, la simbología de la capa se define concordando el valor del campo SYMBOL de la capa un símbolo definido en un fichero de estilos .style. En el caso particular de la clase de entidad GeomorfoPoly, se utiliza una simbología por categorías (valores únicos, varios campos) con los atributos GENESIS y GEOFORMA.

Para ver cómo definir un tipo de simbología concreta ver el anexo 5.1

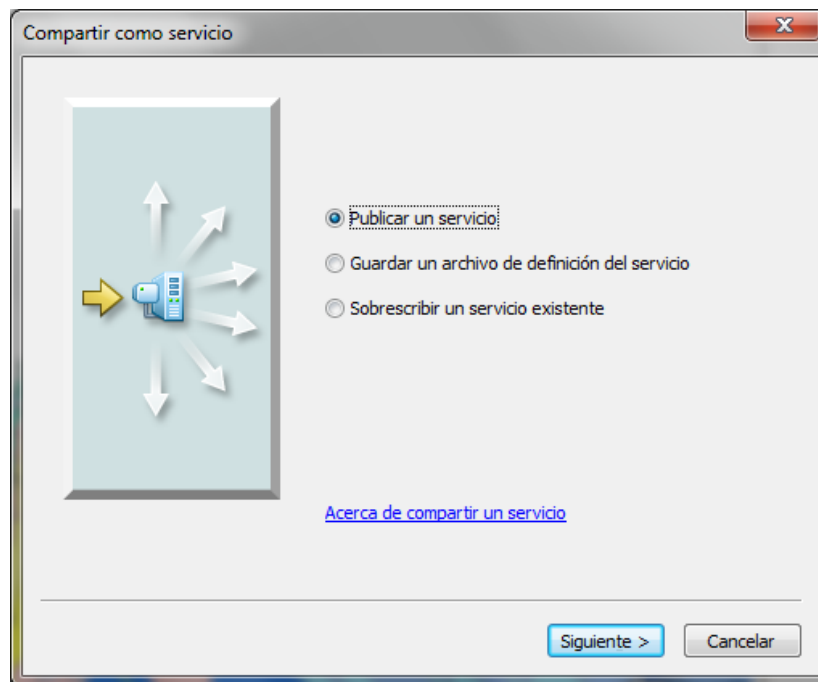
### 2.4. ESTABLECER LAS ESCALAS DE VISIBILIDAD

De forma predeterminada una capa al añadirla a la tabla de contenidos, no limita la visibilidad a ninguna escala. A medida que hacemos zoom (alejar o acercar) la capa siempre estará visible.

Para ver cómo establecer un rango de escalas de visibilidad para una capa consultar el anexo 5.2

## 3. PUBLICACIÓN DE SERVICIOS

Una vez construido y guardado el documento de mapa MXD a publicar, se puede publicar en ArcMap desde el menú Archivo -> Compartir como -> Servicio.



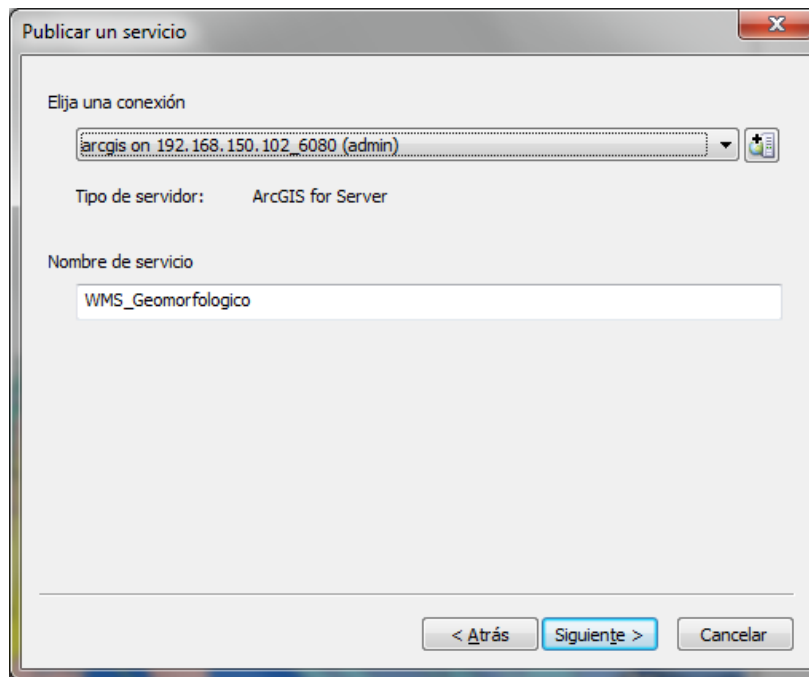
Para consultar información detallada puede ver el documento **SEGEMAR\_Apuntes\_Curso\_Servidores de Mapas y Gestión de Bases de Datos en el entorno de Intranet**

### **3.1. PUBLICAR UN SERVICIO**

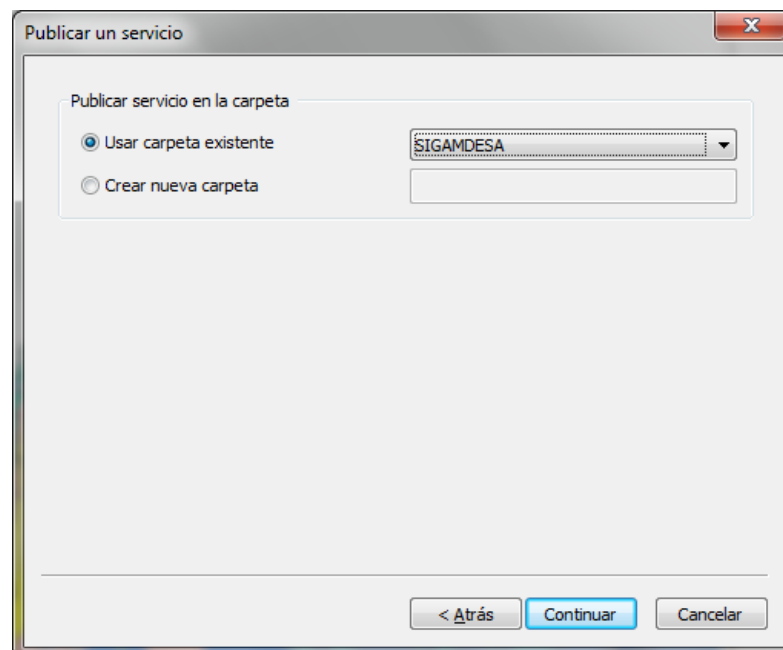
Si está listo para publicar, puede pasar por todo el proceso de conectarse al servidor y publicar un servicio. Puede guardar el trabajo como un borrador de servicio en cualquier momento y volver a examinarlo. Veamos la publicación del servicio **WMS\_Geomorfológico**:

1. Seleccionamos la conexión de publicación a utilizar (ésta debe utilizar un usuario del sitio con permisos de publicación) y le damos un nombre al servicio:

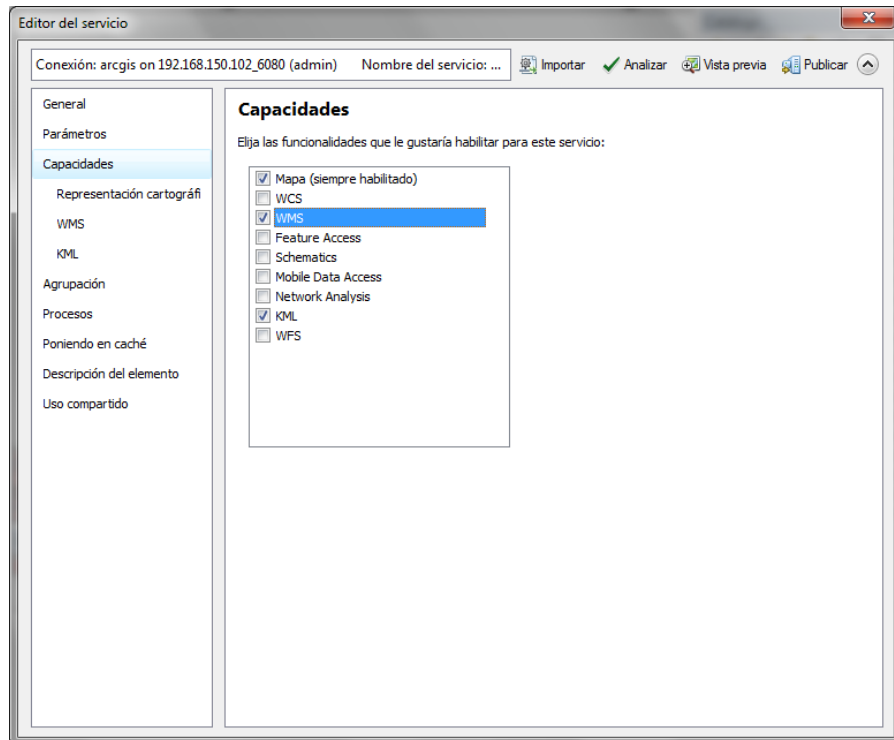




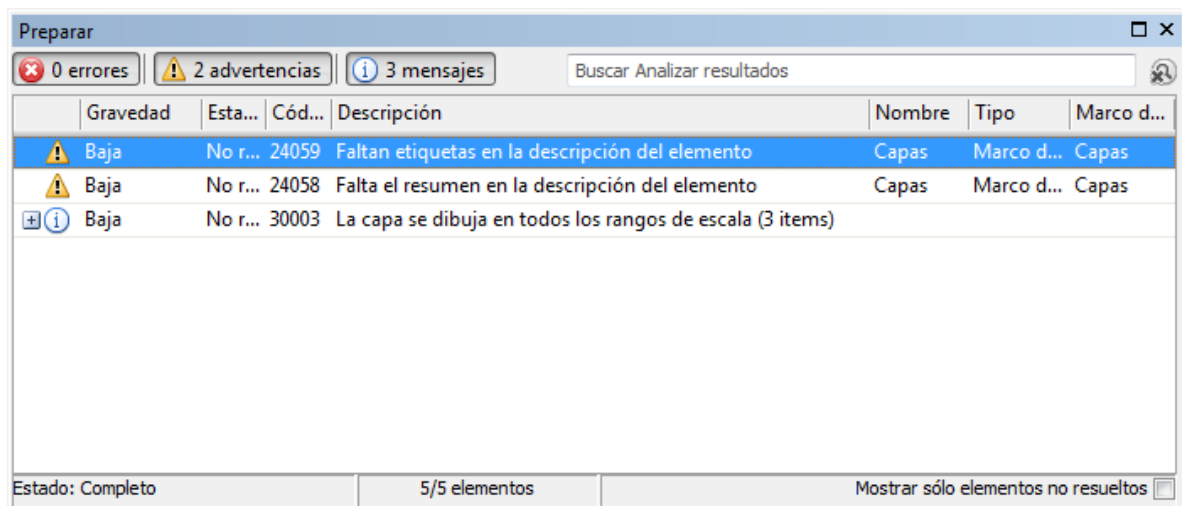
2. Seleccionamos la carpeta donde residirá el servicio. Esta es una configuración a nivel organizativo y alterará la ubicación y URL del servicio.



3. Habilitar la capacidad **WMS** y pulsar **Analizar** para comprobar errores de gravedad “Alta” que puedan impedir la publicación o alterar su correcto funcionamiento



4. Si no hay errores, **Publicar** el servicio (los errores de gravedad “Baja” y “Media”, no impedirán la publicación del servicio)



Obtenga más información acerca de cómo publicar un servicio en la página <http://server.arcgis.com/es/server/10.3/publish-services/windows/how-to-publish-a-service.htm>

### 3.2. GUARDAR UN ARCHIVO DE DEFINICIÓN DE SERVICIO

Si desea configurar todas las propiedades de un servicio y transferirlas a otro equipo para publicarlas, puede crear y guardar un archivo de definición de servicio. A veces esto es necesario en los entornos de nube, en entornos seguros o cuando el servidor no está inmediatamente disponible. Obtenga más información acerca de las definiciones de servicio en la página <http://server.arcgis.com/es/server/10.3/publish-services/windows/about-service-definition-files.htm>

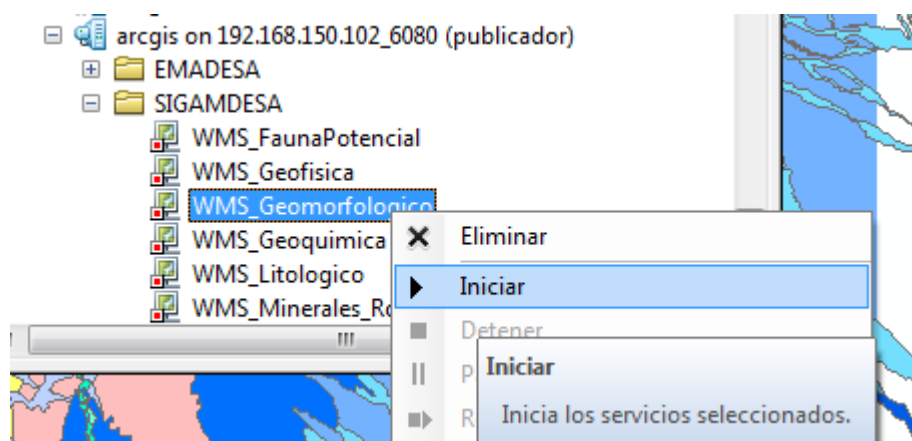
### 3.3. SOBRESCRIBIR UN SERVICIO EXISTENTE

Si desea sobrescribir un servicio existente con un recurso SIG y datos secundarios actualizados, seleccione esta opción. El proceso es análogo a la publicación de un servicio nuevo. Obtenga más información acerca de la edición de servicios en la página <http://server.arcgis.com/es/server/10.3/publish-services/windows/about-editing-services.htm>

### 3.4. COMPROBAR EL SERVICIO

ArcMap mostrará un mensaje indicando si se ha publicado o no correctamente el servicio, en cualquier caso se puede comprobar su comportamiento y respuesta:

1. En ArcMap, cargando a la tabla de contenidos el servicio, arrastrándolo desde la ventana catálogo (se muestran con un cuadradito rojo, aquellos servicios que están detenidos). Si estuviera detenido el servicio habría que iniciarlo previamente.



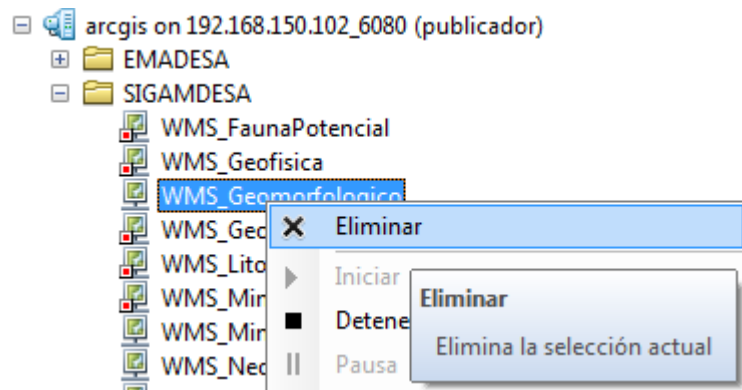
2. En un navegador, haciendo una petición para ver sus capacidades.

[http://192.168.150.102:6080/arcgis/services/SIGAMDESA/WMS\\_Geomorfológico/MapServer/WMServer?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities](http://192.168.150.102:6080/arcgis/services/SIGAMDESA/WMS_Geomorfológico/MapServer/WMServer?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities)

### 3.5. ELIMINAR UN SERVICIO

Se puede eliminar un servicio de mapas publicado de dos formas distintas:

1. Haciendo clic derecho sobre el servicio y pulsando **Eliminar**



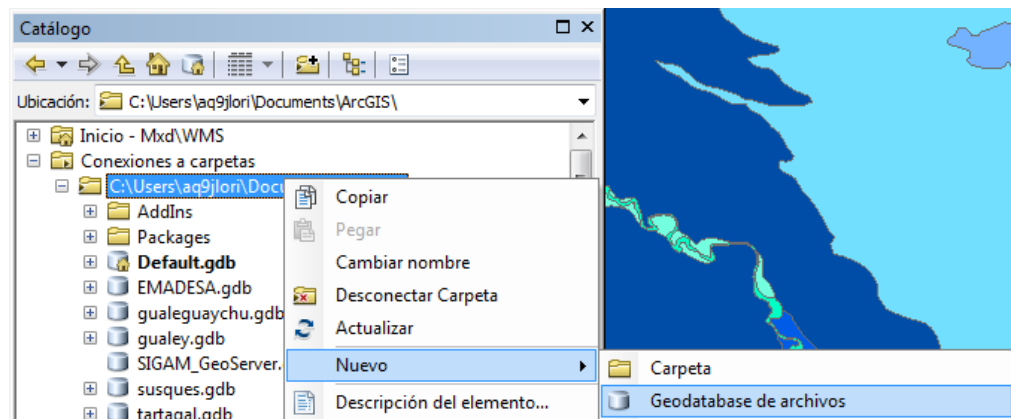
2. Desde el manager, localizando servicio y pulsando el aspa (X): **Eliminar**



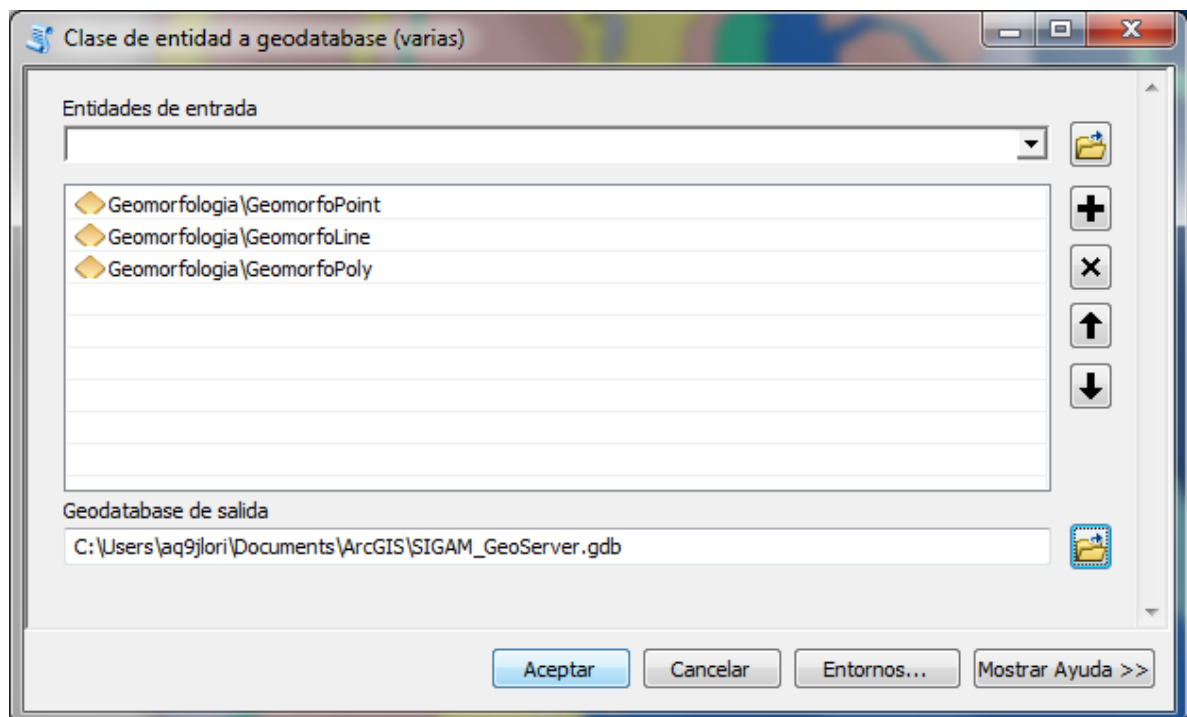
#### 4. EXPORTACIÓN DE CAPAS

Para importar las capas en GeoServer, es necesario realizar una exportación a un formato soportado. El formato recomendado es una geodatabase de archivos. El proceso de exportación de capas para un MXD de servicio es el siguiente:

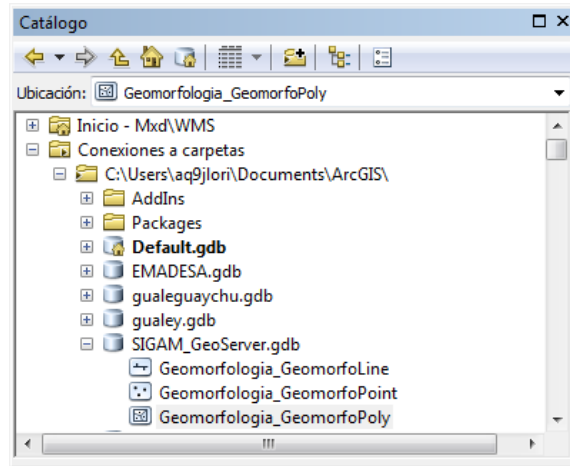
1. Crear una geodatabase de archivos en la ventana catálogo y asignarle un nombre (p.e.: SIGAM\_GeoServer):



2. Abrir la herramienta **clase de entidad a geodatabase (varias)** y añadir las capas a lista de **Entidades de entrada**. El control desplegable mostrará las capas que hay cargadas en la tabla de contenidos.



3. El resultado es un volcado de las capas seleccionadas en la geodatabase de archivos elegida como geodatabase de salida



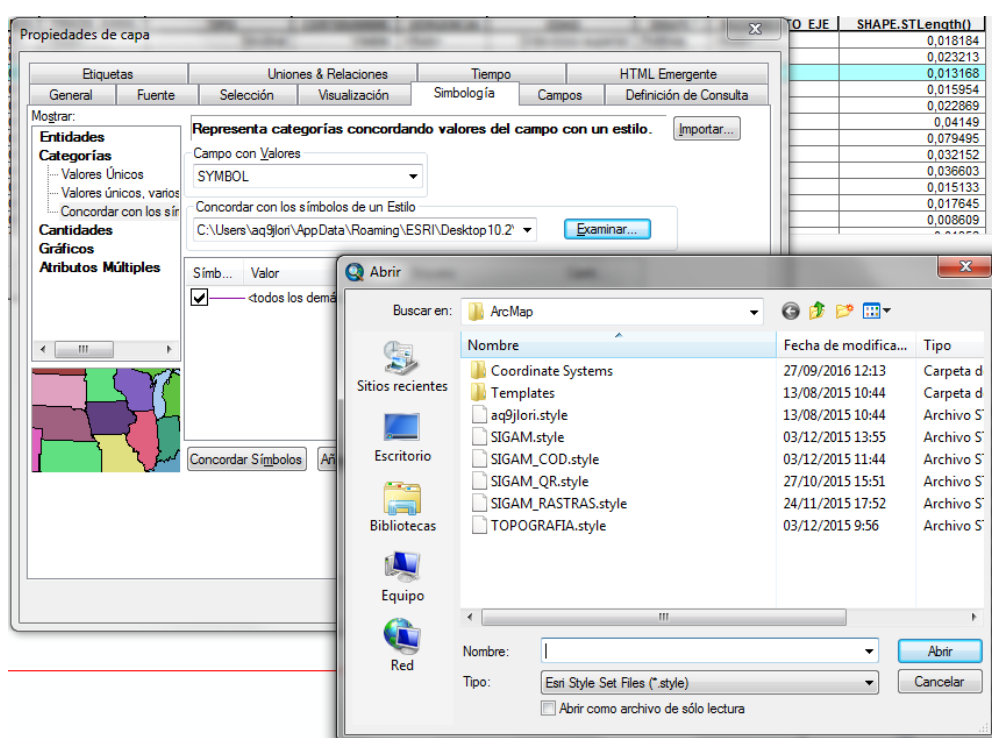
4. Repetir el proceso para cada fichero MXD de servicio de mapa, utilizando como geodatabase de salida, la geodatabase **SIGAM\_GeoServer**
  - NOTA: Es posible añadir manualmente a la lista de clases de entidad de entrada de la herramienta **clase de entidad a geodatabase (varias)**, clases de entidad que no están en la tabla de contenidos, navegando hasta su ubicación. De este modo se pueden exportar todas las capas o vistas de todos los servicios de mapa en una única ejecución de la herramienta.

## 5. ANEXOS

### 5.1. SIMBOLIZACIÓN DE LAS CLASES DE ENTIDAD

#### 5.1.1. SIMBOLIZACIÓN CON FICHEROS .STYLE

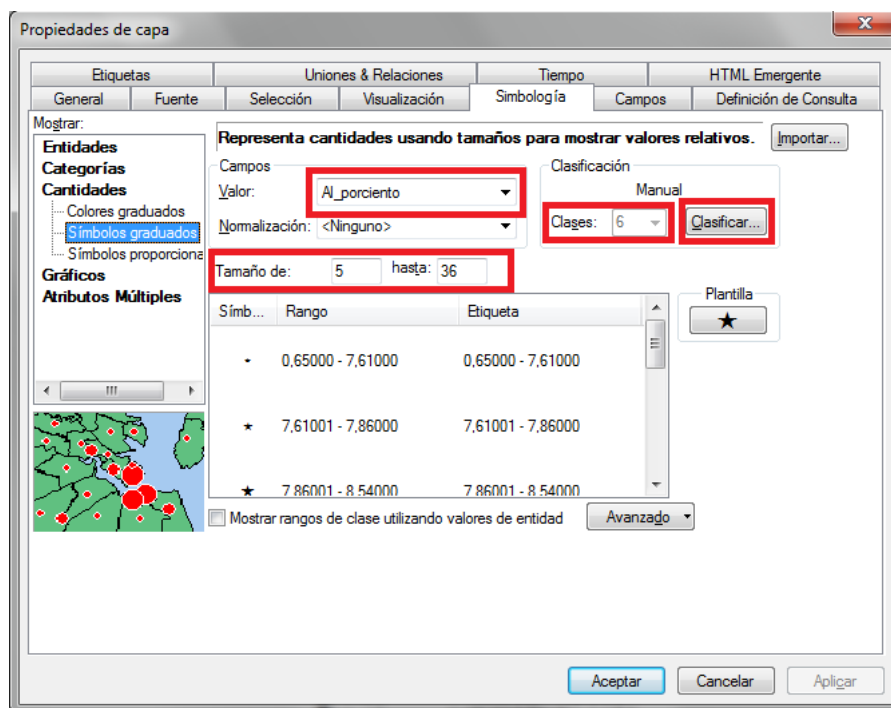
Para simbolizar la gran mayoría de las clases de entidad, se utilizará una simbología por categorías concordando el valor de un campo, con los códigos de un fichero .style de símbolos. Para conseguir esta representación en una capa, hacer clic derecho sobre ella e ir a las propiedades (pestaña simbología -> categorías -> concordar con los símbolos en un estilo). Mapear el campo SYMBOL con el fichero de símbolos:



#### 5.1.2. SIMBOLIZACIÓN GRADUADA

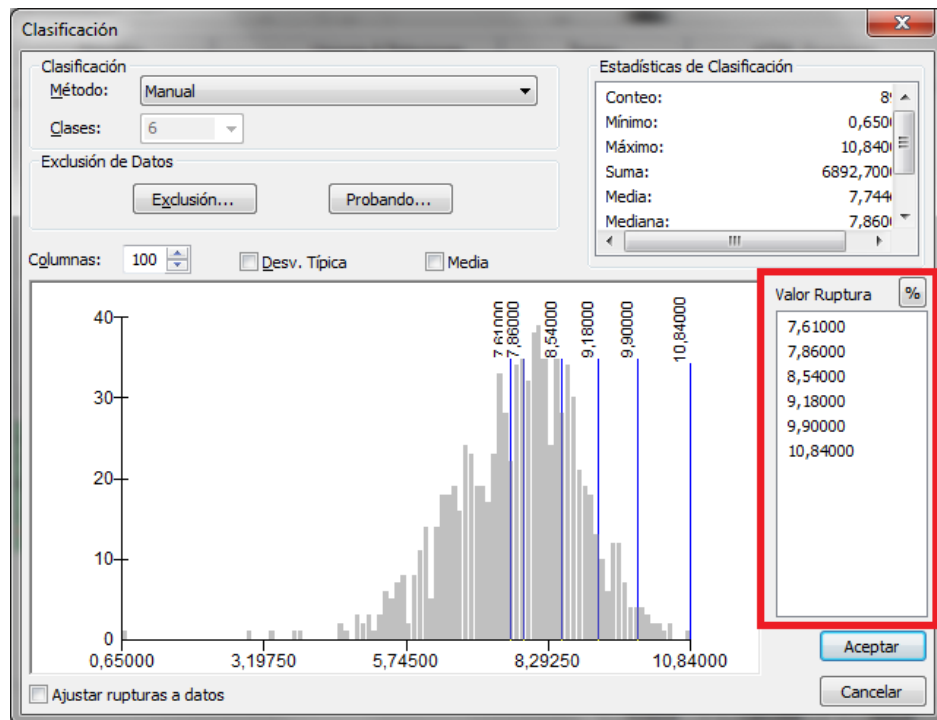
Para el caso particular de los mapas geoquímicos y registros de sismos, se utiliza una representación de símbolos graduados (el tamaño símbolo varía en función del valor de un atributo). Para conseguir esta representación en una capa, hacer clic derecho sobre ella e ir a las propiedades (pestaña simbología -> cantidades -> símbolos graduados).

Definir el campo utilizado, el número de clases (número de tamaños diferentes), el rango de variación del tamaño del símbolo y los valores de ruptura (valor a partir del cual el tamaño del símbolo cambia para una entidad):



Pulsar el botón “Clasificar” y definir los valores de ruptura:

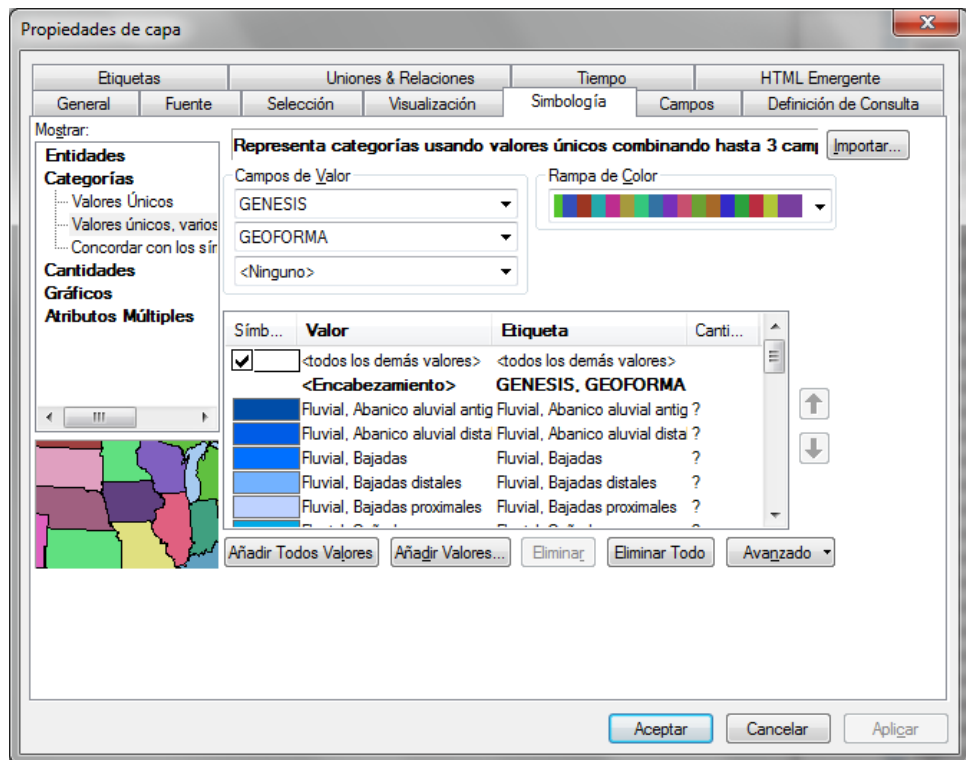




### 5.1.3. SIMBOLIZACIÓN POR VALORES ÚNICOS

Para el caso particular de los mapas de línea ambiental, se utiliza una representación de por valores únicos (uno o varios campos). Para conseguir esta representación en una capa, hacer clic derecho sobre ella e ir a las propiedades (pestaña simbología -> categorías -> valores únicos, varios campos):

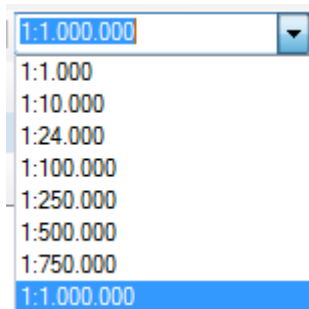
1. Seleccionar los campos que contienen los valores a combinar para definir la simbología y pulsar el botón **Añadir Todos Valores**.
2. Personalizar individualmente cada símbolo si es necesario. Haciendo doble clic sobre el símbolo en la lista de símbolos.



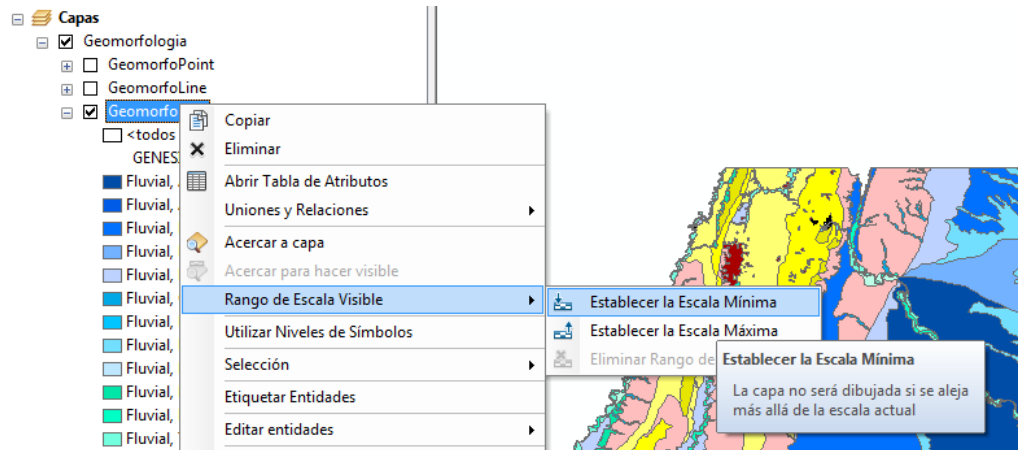
## 5.2. ESTABLECER RANGOS DE ESCALAS DE VISIBILIDAD

Para mejorar el rendimiento del servicio y simplificar la vista de mapa a ciertas escalas, es recomendable definir niveles de visibilidad en la capa. Existen 2 formas de definir las escalas de visibilidad para una capa:

1. Movernos a una escala determinada y establecer un rango de escala visible:
  - a. Establecemos una escala concreta (p.e.: 1:1.000.000)



- b. Fijar la escala actual como escala mínima (no se mostrarán las entidades si se aleja más allá de la escala establecida)



2. Definir en las propiedades de la capa los rangos de escala:

