

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
GTIDEE	Web Map Service (WMS) Versión: 1.3.0	2012-02-23	Página 1 de 5



IDEE

Estándar de interfaz

[Web Map Service \(WMS\) Versión: 1.3.0](#)

El Servicio de publicación de mapas (WMS) produce mapas de forma dinámica a partir de información geográfica vectorial o raster presentando la información como imágenes digitales susceptibles de ser visualizadas en pantalla. La visualización de la imagen suele ser en formato raster: PNG, GIF o JPEG, y ocasionalmente, se representan como información vectorial en formato *Scalable Vector Graphics* (SVG) o *Web Computer Graphics Metafile* (WebCGM).

Los mapas visualizados pueden superponerse unos a otros, siempre y cuando los parámetros geográficos y el tamaño de salida sean los mismos. El uso de formatos que permiten fondo transparente (por ejemplo GIF o PNG) facilita la visualización simultánea de estos mapas.

A través de la superposición de mapas obtenidos de diferentes servidores es posible la creación de una red de servicios distribuidos, cuyos clientes realizarán composiciones personalizadas.

Operaciones del Servicio y ejemplos

Este estándar internacional define 2 clases de modos de operar, uno para un WMS básico, y otro para un WMS de consulta. A su vez cada uno tiene dos subclases, una para clientes y otra para servidores.

El WMS básico debe soportar los elementos básicos del servicio (versión, peticiones y respuestas HTTP, valores numéricos y booleanos, determinados formatos de salida, sistemas de coordenadas, parámetros de consulta y de respuesta, y excepciones), la operación *GetCapabilities* y la operación *GetMap*. Clasifica la información que posee en “Capas” y ofrece un número determinado de “Estilos”, con los cuales se pueden visualizar dichas capas. Este Estándar Internacional únicamente soporta Capas y Estilos definidos, no incluye mecanismos de definición de simbolización por parte del usuario.

El WMS de consulta debe satisfacer todos los requerimientos de un WMS básico y también soportar la operación *GetFeatureInfo*.

Para personalizar la simbolización OGC ha definido la especificación [*Styled Layer Descriptor \(SLD\)*](#), o descripción de estilos de capas, que permite la definición temporal o permanente de la simbolización para visualizar datos vía WMS.

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
GTIDEE	Web Map Service (WMS) Versión: 1.3.0	2012-02-23	Página 2 de 5

Las operaciones que ofrecen los servicios OGC soportan dos métodos de petición: GET y POST. Un servidor puede ofrecer uno o ambos métodos:

- **Petición GET:** debe indicarse la URL del servicio junto con los parámetros adicionales que se deseé añadir. El esquema seguido es: http o https, seguido del nombre de la máquina o una dirección numérica, opcionalmente se indica el número de puerto, y finalmente la ruta y el signo de interrogación "?", que es obligatorio. Los parámetros del servicio pueden añadirse después del signo de interrogación y terminan con un ampersand "&". Cada operación está formada por unos parámetros obligatorios y otros optativos.
- **Petición POST:** URL completa con la que el cliente transmite los parámetros de la petición en el cuerpo del mensaje POST. El mensaje de petición se formula en un documento XML.

1. GetCapabilities (obligatoria)

Ofrece información acerca de las características del servicio (metadatos).

Tabla 1: Componentes de GetCapabilities

Componentes	Obligatoriedad	Descripción
VERSION	Opcional	Versión de la especificación OGC
SERVICE=WMS	Obligatorio	Tipo de Servicio al que va dirigida la petición
REQUEST=GetCapabilities	Obligatorio	Nombre de la operación
FORMAT	Opcional	Formato de salida del metadato del servicio. Debe soportar por defecto text/xml
UPDATESEQUENCE	Opcional	Secuencia de números o cadena de caracteres para el control de la consistencia del caché. Este valor se incrementa cuando se realizan cambios en el "Capabilitites"

a) Ejemplo HTTP GET

Solicitud de las características del servicio “IGN-Base” del Instituto Geográfico Nacional:

<http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base?VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS>

Solicitud de las características del servicio “Sistemas de Referencia” del Instituto Geográfico Nacional:

<http://www.idee.es/wms/IDEE-Referencia/IDEE-Referencia?VERSION=1.1.0&REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMS>

2. GetMap (obligatoria)

Proporciona como resultado un mapa, imagen de los datos almacenados.

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
GTIDEE	Web Map Service (WMS) Versión: 1.3.0	2012-02-23	Página 3 de 5

Tabla 2: Componentes de GetMap

Componentes	Obligatoriedad	Descripción
VERSION	Obligatorio	Versión de la especificación OGC
REQUEST=GetMap	Obligatorio	Nombre de la Petición
LAYERS	Obligatorio	Lista de una o más capas, separadas por comas
STYLES	Obligatorio	Estilo de visualización por capa requerida, separados por comas
CRS=EPSG:identificador	Obligatorio	Sistema de Coordenadas de Referencia
BBOX=minx,miny,maxx,maxy	Obligatorio	Esquinas del ámbito (inferior izq, superior drcha) en unidades CRS
WIDTH	Obligatorio	Ancho del mapa en píxeles
HEIGHT	Obligatorio	Alto del mapa en píxeles
FORMAT	Obligatorio	Formato de salida del mapa
TRANSPARENT=TRUE FALSE	Opcional	Transparencia del fondo del mapa (default=FALSE).
BGCOLOR=color_value	Opcional	Valor del color del fondo RGB en Hexadecimal (default=0xFFFFFFFF)
EXCEPTIONS=exception_format	Opcional	Formato en el que el WMS informa de las excepciones (default=XML).
TIME=time	Opcional	Valor de Tiempo en las capas deseadas
ELEVATION=elevation	Opcional	Elevación de las capas deseadas
Other sample dimension(s)	Opcional	Valor de otras dimensiones adecuadas

a) Ejemplo HTTP GET

Solicitud de visualización de las capas de transporte e hidrografía del servicio “IGN-Base”:

<http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&VERSION=1.1&LAYERS=TN.TransportNetwork,HY.Hydrography&STYLES=&FORMAT=image/png&BGCOLOR=0xFFFFFFFF&TRANSPARENT=TRUE&SRS=EPSG:4258&BBOX=-19,26.4764705882353,5,44.5235294117647&WIDTH=1020&HEIGHT=767>

Solicitud de la visualización de la capa “RedNap” (Red de Nivelación de Alta Precisión) del servicio “Sistemas de Referencia”:

<http://www.idee.es/wms/IDEE-Referencia/IDEE-Referencia?VERSION=1.1.0&REQUEST=GetMap&LAYERS=RedNAP&STYLES=default&SRS=EPSG:4230&BBox=-5.4650655,38.4137,-1.62939155,42.13107&WIDTH=400&HEIGHT=500&FORMAT=image/png>

b) Ejemplo HTTP POST

Solicitud de la visualización de la capa “RedHidrografica” del servicio “<http://www.ign.es/wms-inspire/ign-base>”, servicio WMS que soporta *Styled Layer Descriptor* (SLD) en su versión 1.1.1:

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
GTIDEE	Web Map Service (WMS) Versión: 1.3.0	2012-02-23	Página 4 de 5

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ogc:GetMap xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
  xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ows"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" version="1.1.1" service="WMS">

  <StyledLayerDescriptor version="1.0.0"
    xmlns="http://www.opengis.net/sld"
    xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://schemas.opengis.net/sld/1.0.0/StyledLayerDescriptor.xsd">
    <NamedLayer>
      <Name>RedHidrografica</Name>
      <NamedStyle>
        <Name>RedHidrografica</Name>
      </NamedStyle>
    </NamedLayer>
  </StyledLayerDescriptor>

  <sld:BoundingBox srsName="4326">
    <gml:coord>
      <gml:X>-1.0651346881254837</gml:X>
      <gml:Y>41.565111658404284</gml:Y>
    </gml:coord>
    <gml:coord>
      <gml:X>-0.6800566504191301</gml:X>
      <gml:Y>41.76616441839401</gml:Y>
    </gml:coord>
  </sld:BoundingBox>
  <sld:Output>
    <sld:Format>image/png</sld:Format>
    <sld:Transparent>true</sld:Transparent>
    <sld:Size>
      <sld:Width>1006</sld:Width>
      <sld:Height>738</sld:Height>
    </sld:Size>
  </sld:Output>
  <ogc:Exceptions>application/vnd.ogc.se_inimage</ogc:Exceptions>
</ogc:GetMap>

```

3. GetFeatureInfo (opcional)

Captura y proporciona información contenida en un mapa, tal como, el valor de un objeto en una posición determinada.

Tabla 3: Componentes de GetFeatureInfo

Componentes	Obligatoriedad	Descripción
VERSION	Obligatorio	Versión de la especificación OGC
REQUEST=GetFeatureInfo	Obligatorio	Nombre de la Petición
Parámetros del mapa	Obligatorio	Copia parcial de una petición de mapas que genera el mapa del cual se quiere obtener información.
QUERY_LAYERS	Obligatorio	Lista de una o más capas, sobre las que se realiza la consulta, separadas por comas
INFO_FORMAT	Obligatorio	Formato de respuesta de la información sobre el objeto (MIME type).
FEATURE_COUNT	Opcional	Número de objetos sobre los que se devuelve información (default=1).
I=pixel_column	Obligatorio	Coordenada <i>i</i> del objeto en el Map CS, en píxeles.
J=pixel_row	Obligatorio	Coordenada <i>j</i> del objeto en el Map CS, en píxeles.

Infraestructura de Datos Espaciales Española	CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO		
GTIDEE	Web Map Service (WMS) Versión: 1.3.0	2012-02-23	Página 5 de 5

EXCEPTIONS	Opcional	Formato en el que el WMS informa de las excepciones (default=XML).
------------	----------	--

c) Ejemplo HTTP GET

Solicitud de las características de un vértice de la capa “redROI” (Red de Orden Inferior) situado en el píxel x=250, y=300 del servicio “Sistemas de Referencia”:

http://www.ign.es/wms-inspire/redes-geodesicas?SERVICE=WMS&REQUEST=GetFeatureInfo&SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&LAYERS=RED_ROI&STYLES=&INFO_FORMAT=text/html&TRANSPARENT=TRUE&CRS=EPSG:4326&BBOX=39.6119902239286,-3.38968567403404,40.1753120232365,-2.71290330030717&WIDTH=1020&HEIGHT=849&QUERY_LAYERS=RED_ROI&X=495&Y=422