

Infraestructura de Datos Espaciales de España

<http://www.idee.es>



Recomendación sobre la creación y configuración de WMS

Emilio López Romero



- ❑ Precedentes
- ❑ Propósito
- ❑ Servicios de mapas
- ❑ WMS_Capabilities
- ❑ Metadatos de capas
- ❑ Organización de capas y servicios de mapas
- ❑ Conclusiones





- ❑ WMS han proliferado en las Organizaciones Cartográficas de España (OCEs)
- ❑ Razones:
 - ❑ OGC-WMS madura y ampliamente utilizada a nivel mundial
 - ❑ Forma directa de dar publicidad a la IG
 - ❑ Variedad de soluciones software para WMS (productos propietarios y software libre)





- El objetivo de esta recomendación  es conseguir la máxima interoperabilidad “real” entre WMS
- Es necesario perfilar las especificaciones internacionales a las necesidades de la comunidad cartográfica española



- Esta propuesta del GT IDEE recomienda: 
- Que las OCEs implanten al menos un WMS
- Que los WMS sean conformes a la especificación OGC WMS, v1.1 o superior, implementando *GetCapabilities* y *GetMap*. *GetFeatureInfo* es aconsejable
- Que los WMS sean accesibles a través de Internet
- Que los WMS soporte los SRC ETRS89 y ED50 en (φ, λ) y en UTM, y WGS84 en (φ, λ)





❑ WMS-SLD “*Styled Layer Descriptor*” es muy aconsejable



❑ Hay que tener presente las propuestas del CEN/TC287 respecto a la creación de un perfil de la norma ISO 19128 sobre WMS:





- ❑ El WMS debe ser conforme a la implementación de ISO 19128 “*Geographic Information – Web Map Server Interface*”.
- ❑ El WMS debe soportar al menos el formato Portable Network Graphics (PNG; tipo MIME “image/png”).
- ❑ En los casos en los que un WMS no proporcione una cobertura completa para las capas seleccionadas, deben soportarse imágenes transparentes.
- ❑ El WMS debería soportar, cuando se excede el rango de escala útil, imágenes vacías o simplificadas. La información sobre el rango de escala útil debe proporcionarse en la respuesta a la petición *GetCapabilities*.
- ❑ La respuesta a la petición *GetCapabilities* debe contener:
 - ❑ Metadatos.
 - ❑ El campo <LegendURL>.
 - ❑ Un atributo schemaLocation que sea una instancia de un esquema XML que enlace al espacio de nombres del WMS 1.3 al esquema del anexo E.1 de la norma ISO 19128.





- ❑ Para la identificación del Sistema de Referencia de Coordenadas (*Coordinate Referente System* CRS), debe usarse el espacio de nombres del European Petroleum Survey Group (EPSG), y para la Uniform Resource Identifier (URI) los códigos del EPSG. Deben emplearse los registros oficiales de ISO una vez que hayan sido establecidos.
- ❑ El WMS debe soportar el CRS WGS84 en coordenadas geográficas, identificadas mediante *EPSG:4326*. Además, se recomienda que la implementación de WMS también soporte los siguientes CRSs:
- ❑ ETRS89 (coordenadas elipsoidales) (EPSG:4258) ;
- ❑ ETRS89 / ETRS-LAEA (EPSG:3035) para representación y análisis estadístico pan-Europeo;
- ❑ ETRS89 / ETRS-LCC (EPSG:3034) para la cartografía pan-Europea a escalas pequeñas o iguales a 1:500.000;
- ❑ ETRS89/ETRS-TM26 a ETRS89/ETRS-TM39 (EPSG:3038 a EPSG:3051) para la cartografía pan-Europea a escalas mayores a 1:500.000.





- ❑ *WMS v1.3* define *GetCapabilities* con el  objetivo de obtener metadatos de servicio.
- ❑ La respuesta a *GetCapabilities* es un XML llamado *WMS_Capabilities* que proporciona información sobre el propio servicio y sobre las prestaciones que ofrece.





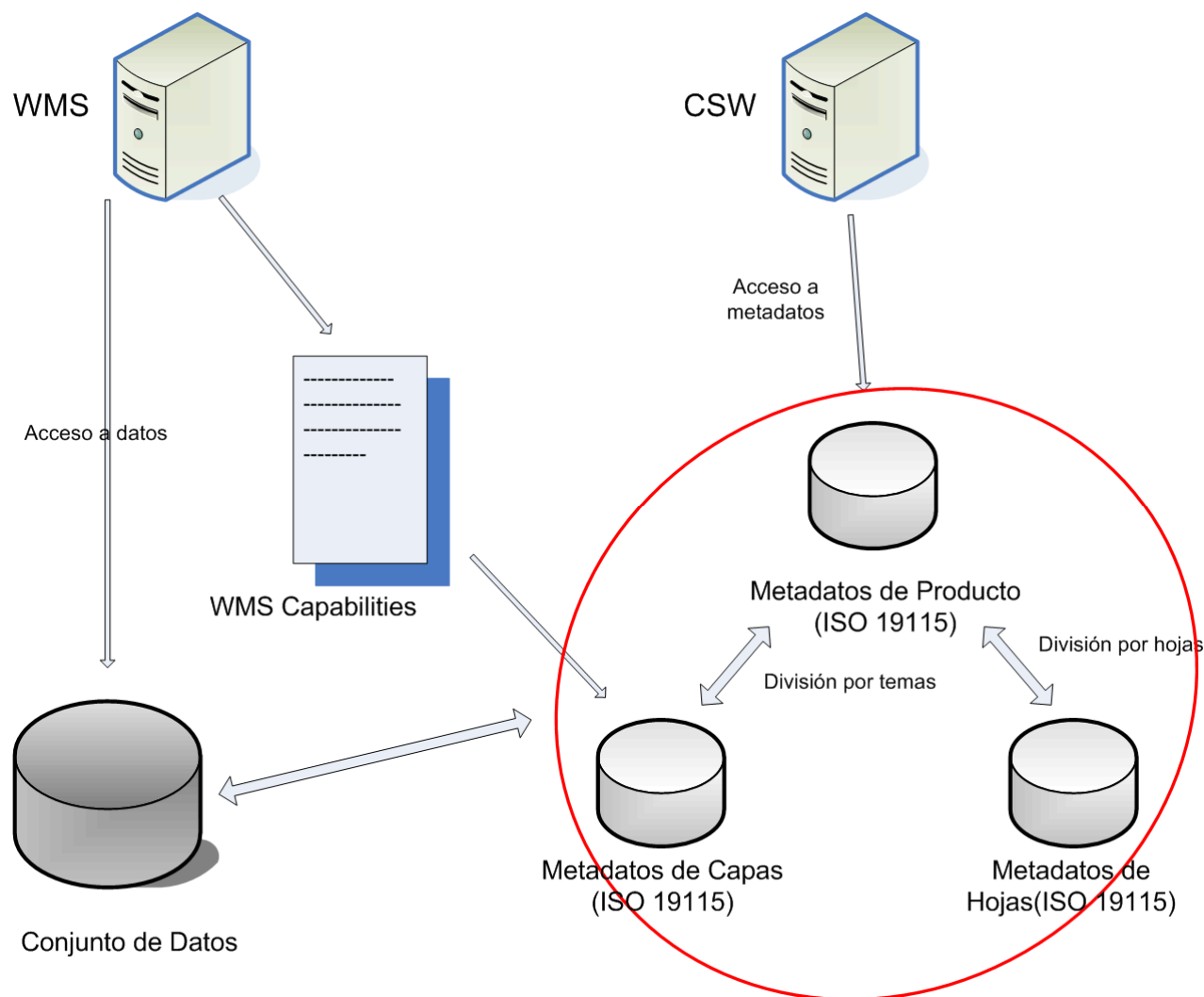
- ❑ Esta propuesta del GT IDEE recomienda: 
- ❑ Tratamiento minucioso del documento WMS_Capabilities
- ❑ Utilizar la información del WMS_Capabilities para crear metadatos de servicios
- ❑ Se recomienda especialmente utilizar <MetadataURL> para cada una de las capas, para enlazar el WMS, con los metadatos ISO 19115 de la capa





- ❑ La división de un producto en capas, permite describir el producto desde diferentes vistas sectoriales
- ❑ OGC WMS v1.3 está orientada hacia la visión de un producto como un conjunto de capas y subcapas. Por lo tanto, es necesaria la utilización de metadatos a nivel de capa







- Uno de los aspectos que dificultan la integración de información procedente de diferentes servicios de mapas es la organización y denominación de las capas
- Si a la heterogeneidad de nombres y jerarquías de capas se añade la distribución de estas capas en varios servidores, la integración de información se complica enormemente.





- ❑ Se recomienda una lista de nombres de capas, como primer nivel de la jerarquía de capas de los WMS. Esta lista está basada en los anexos I, II y III de INSPIRE:



- ❑ Sistemas de coordenadas de referencia
- ❑ Cuadrículas geográficas
- ❑ Nombres geográficos
- ❑ Unidades administrativas
- ❑ Redes de transporte
- ❑ Hidrografía





- ❑ Lugares protegidos
- ❑ Relieve
- ❑ Identificadores de propiedad
- ❑ Parcelas catastrales
- ❑ Cubierta terrestre
- ❑ Ortoimágenes
- ❑ Unidades estadísticas
- ❑ Edificaciones, poblaciones y construcciones
- ❑ Suelo
- ❑ Geología
- ❑ Uso del suelo
- ❑ Salud y seguridad humanas





- ❑ Servicios e instalaciones
- ❑ Industria y producción
- ❑ Agricultura y Acuicultura
- ❑ Distribución de la población – demografía
- ❑ Zonas sujetas a ordenación, restricciones y unidades de notificación
- ❑ Zonas de riesgos naturales
- ❑ Condiciones atmosféricas
- ❑ Aspectos geográficos de carácter meteorológico
- ❑ Rasgos geográficos oceanográficos
- ❑ Regiones marinas
- ❑ Regiones biogeográficas
- ❑ Hábitat y biotopos
- ❑ Distribución de especies





❑ Con respecto a esta lista hay una serie de consideraciones a tener en cuenta:



- ❑ Se recomienda utilizar el nombre de la capa como palabra clave.
- ❑ La línea de costas se incluye en la capa de Hidrografía.
- ❑ No hay un nombre de capa específico para los núcleos urbanos. Se recomienda el uso de la capa “Edificaciones, poblaciones y construcciones”.
- ❑ La capa “Ortoimágenes” incluye ortofotos, imágenes de satélite y mapas rasterizados. Se recomienda la utilización de las siguientes subcapas dentro de esta capa:





- ❑ Ortofotos + escala
- ❑ Imágenes de Satélite + resolución en metros
- ❑ Mapa Ráster + escala
- ❑ Las infraestructuras como puentes, presas, etc. no tienen por qué ubicarse en las capas “Redes de Transporte” o “Hidrografía”, pudiéndose incluir en la capa de “Edificaciones, poblaciones y construcciones” (si es así como se encuentra estructurada en la información de origen)





□ Respecto a los servicios se recomienda:



- No incluir en el mismo servicio capas que contienen datos de referencia con capas que contienen datos temáticos.
- Empezar el nombre del servicio con el identificador de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDEE, IDENA, IDEC, IDERioja, ...)
- Evitar en lo posible la atomización del número de servicios. No es aconsejable organizar las capas en más de diez servicios.





- ❑ La combinación de información geográfica procedente de WMS de varias organizaciones tiene que acompañarse de una serie de pautas que faciliten la armonización de los servicios.
- ❑ Esta primera versión de la recomendación pretende ser la primera piedra que abra un foro de discusión en el GT IDEE y de este modo crear una recomendación ampliamente consensuada.





- ❑ Quedan temas pendientes de abordar:
 - ❑ Metadatos de servicio (ISO 19119)
 - ❑ Multilingüismo en los nombres de las capas y los servidores
 - ❑ Seguimiento de nuevas tecnologías (SOAP, WSDL, ...)
 - ❑ Otros estándares relacionados: Web Map Context, Styled Layer Descriptor
 - ❑ ¿Merece la pena crear un subgrupo de trabajo de arquitectura de servicios distribuidos?





"Lo difícil es definir"

Ronaldinho

