



Infraestructuras de Datos Espaciales y Conectividad

Jorge Piera
jorge.piera@iver.es

IVER
TECNOLOGIAS

gvSIG³
nov'07
Consolidar y avanzar



Concepto de IDE

- Es un conjunto de:

Tecnologías



Políticas



Recursos Humanos



Estándares



- Para Adquirir, procesar, almacenar y distribuir información geográfica (en forma digital)



Concepto de IDE

- Objetivos:
 - Calidad y homogeneidad de los datos
 - Facilitar mantenimiento (evitar duplicaciones)
 - Promover la documentación / catalogado de datos
 - Facilitar la búsqueda y acceso a los datos
 - Interoperabilidad entre datos y herramientas SIG

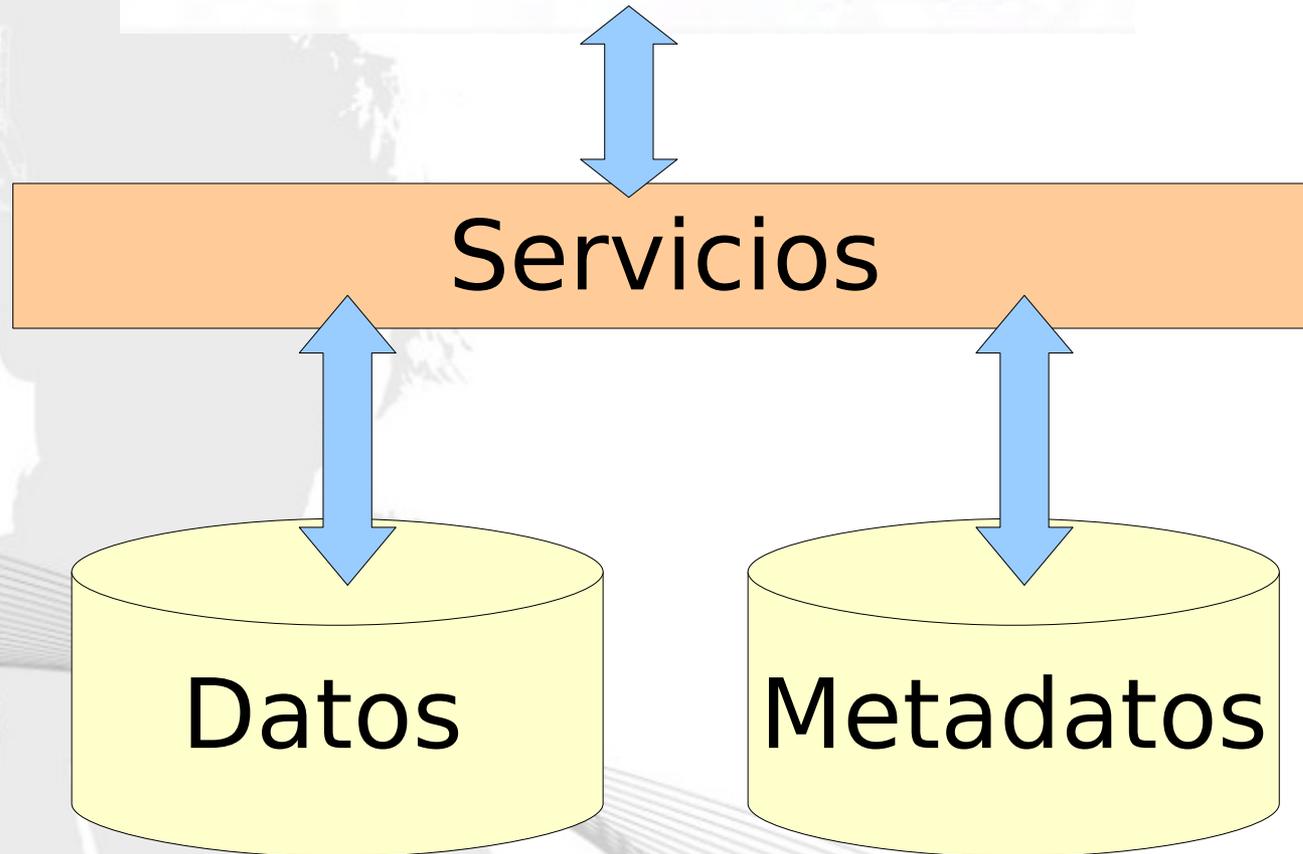


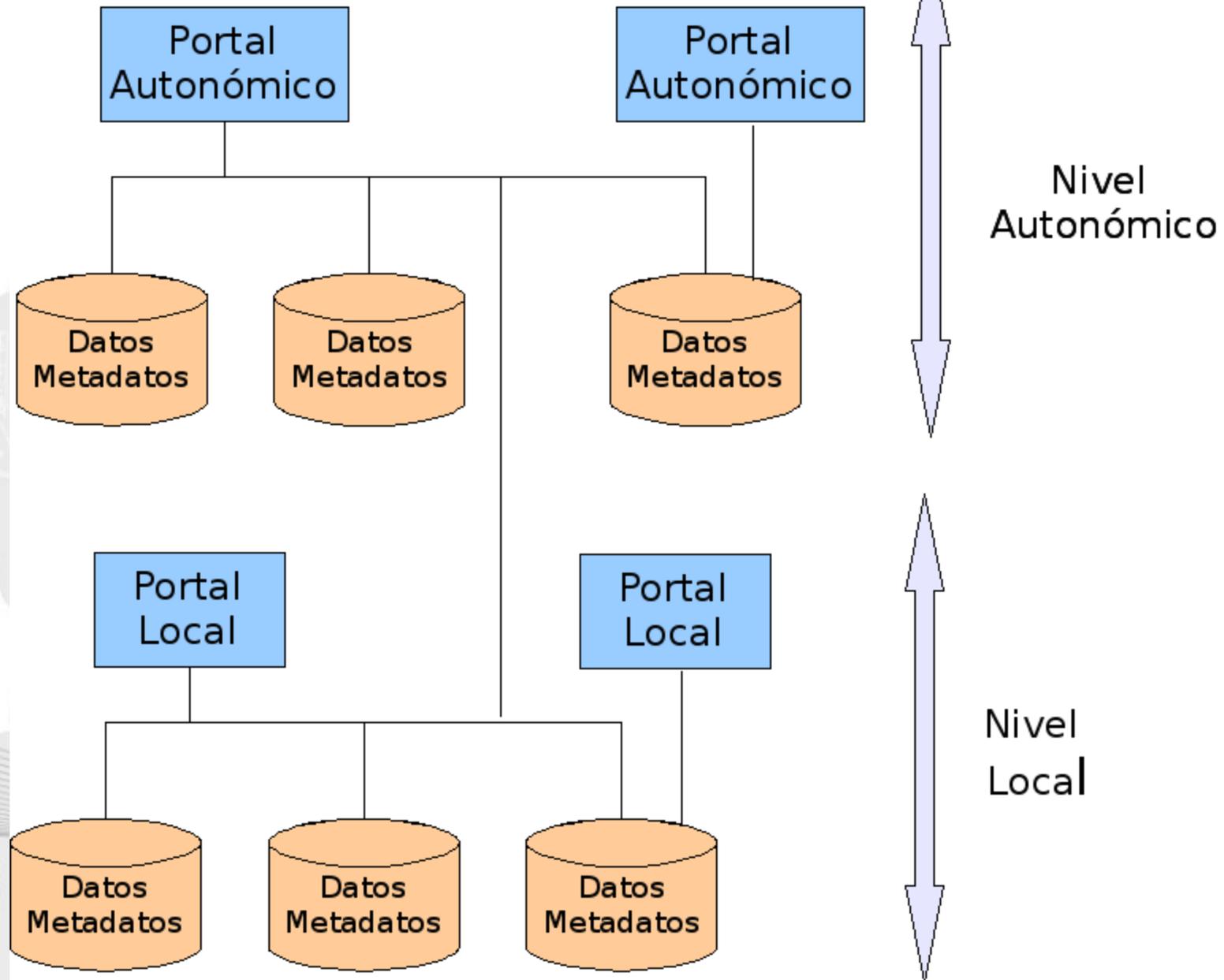
Concepto de IDE

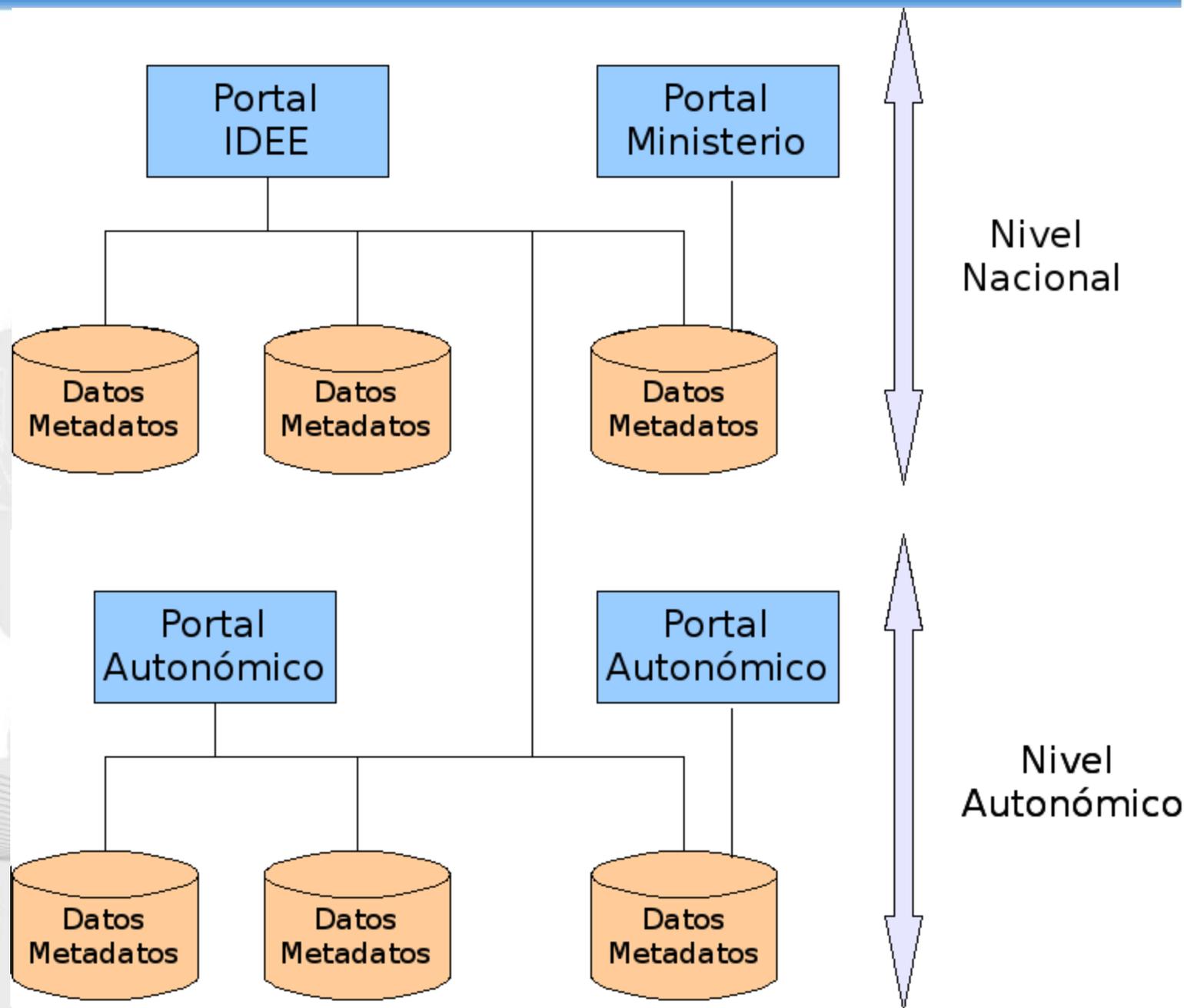
- Antecedentes:
 - Orden Clinton, 1994 (EEUU)
 - Open Geospatial Consortium, 1994
 - Servicios: estándares de comunicación cliente/servidor
 - Primer estándar: 1997. Web Map Service: 1999
 - CSG: Formación grupo trabajo IDEE (2002)
 - Modelo de Nomenclátor de España
 - Núcleo Español de Metadatos
 - Propuesta de Directiva INSPIRE, 2004 (UE)
 - Aprobación INSPIRE, 22-Nov-2006

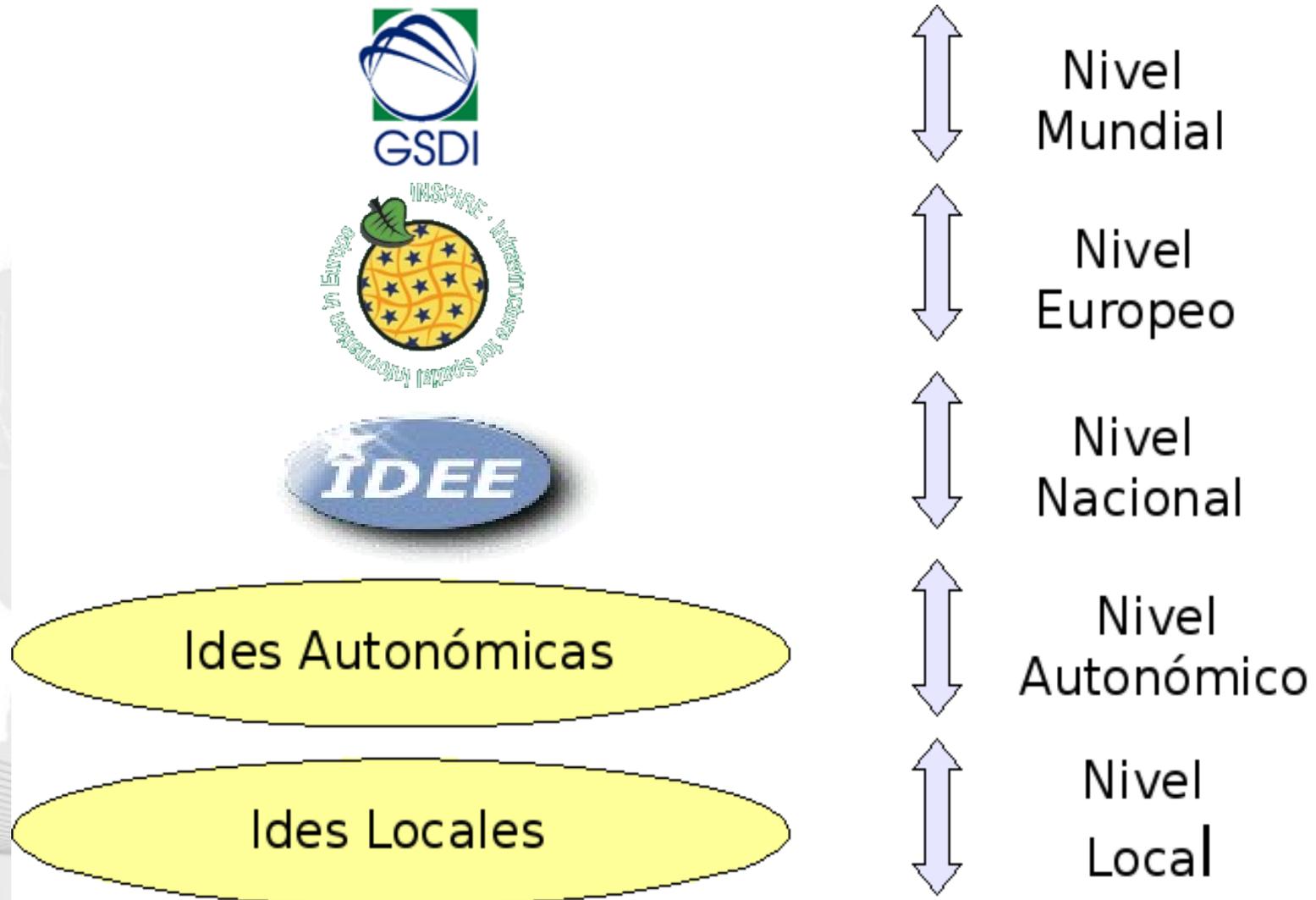


Componentes de una IDE











http://www.ideo.es - Visualizador - Mozilla Firefox

Escala 1: CRS: Automático

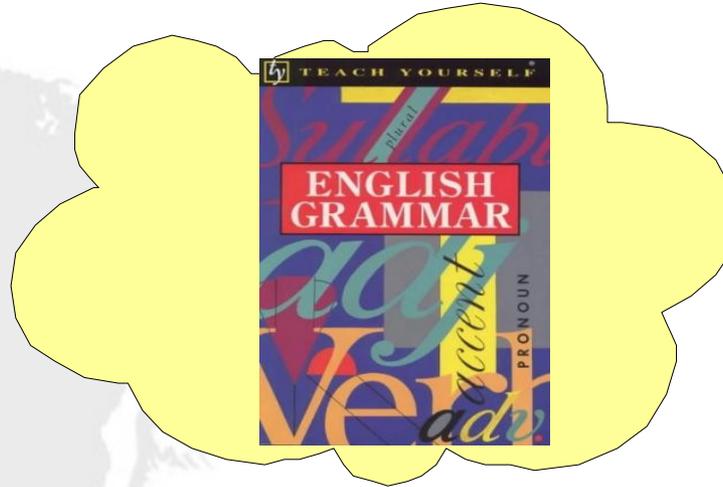
Done

- Catastro (DG de Catastro)
- Uds. Estadísticas (INE)
- Andalucía 1:100.000
- Andalucía Ortofoto 2004**
- Aragón
- P. de Asturias 1:5.000
- P. de Asturias 1:10.000
- P. de Asturias Ortofoto
- Cantabria
- Castilla La Mancha
- Castilla y León 1:10.000
- Cataluña 1:50.000
- Cataluña Ortofoto 1:25.000
- Galicia
- La Rioja
- C. F. de Navarra
- R. de Murcia
- País Vasco
- C. Valenciana
- SIGPAC-FEGA
- MTN25 Ráster (IGN)
- Portugal IGP (Carta Administrativa Oficial)
- Mapa Base (IGN)



Interoperabilidad

- Para que todo esto funcione los distintos componentes deben de entenderse entre sí.





Estándares

- Posibilitan la interoperabilidad entre componentes.





Riada del 12 de Octubre



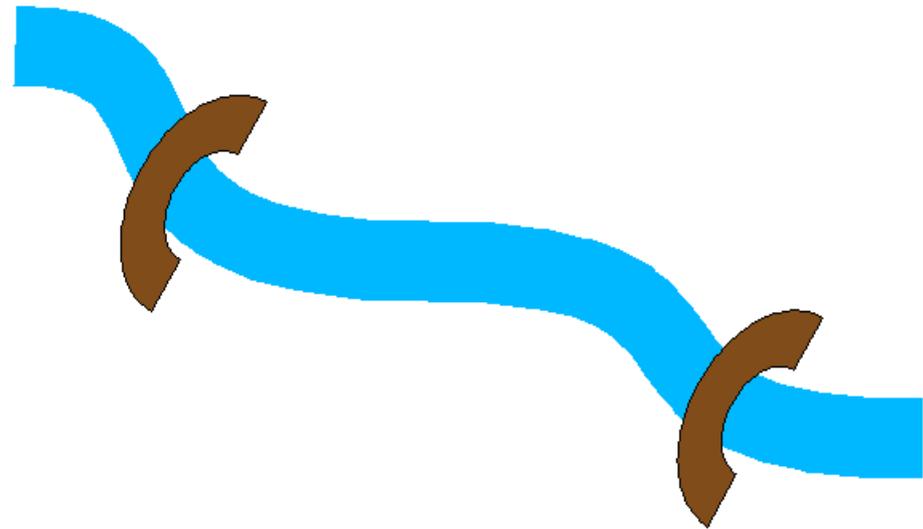
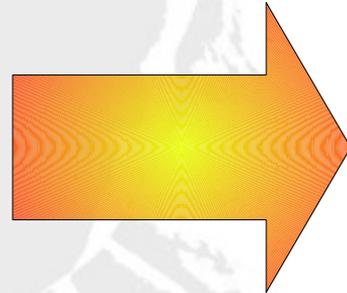


Caso de uso

- El ayuntamiento de Benidoleig está estudiando la posibilidad de volver a levantar un puente que cruce el río Girona.
- Pero antes necesita hacer un estudio de las zonas que cruzan el río cuyo riesgo de derrumbamiento es menor (en función del caudal de agua).
- Para resolver el problema vamos a utilizar un ordenador con conexión a Internet.

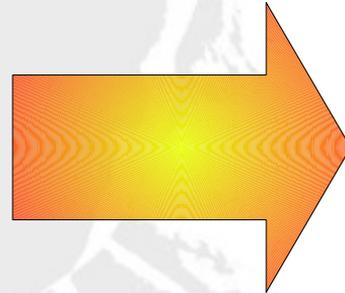


¿Qué capas
contienen la
información que
puedo
necesitar?





¿Dónde puedo conseguir estas capas?



WMS

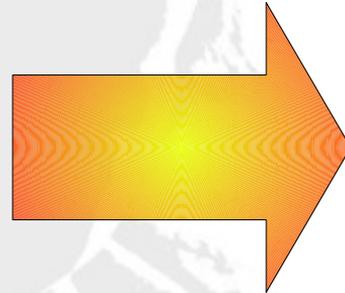


Servicio WMS

- Ofrece imágenes combinando capas de fenómenos e imágenes, raster y vectorial, a petición del cliente
- El cliente puede superponer imágenes de varios servicios de uno o varios servidores
- Transparencias
- Acceso a leyenda. La versión básica no permite al cliente cambiar la leyenda
- Permite pedir información alfanumérica puntual sobre objetos seleccionados



¿Dónde están
esos recursos
WMS?



Catálogo



Servicio de Catálogo

- Permite buscar recursos cartográficos mediante:
 - Extensión geográfica
 - Campos clave
 - Título, tema...
- Devuelve lista de metadatos coincidentes.
- Describen a un conjunto de recursos asociados.



Servicio de Catálogo y WMS

¿Dónde están
esos recursos
WMS?

WMS's de Hidrografía
WMS's de Puentes

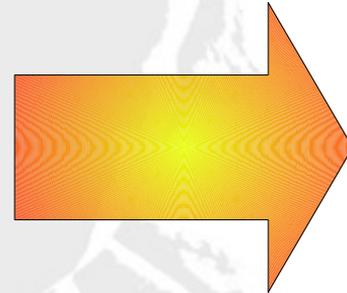
Servicio de
Catálogo

URL de una capa WMS de Hidrografía
URL de una capa WMS de Puentes





¿Dónde está
la población
que yo busco?



Noménclator



Servicio de Noménclator

- Permite buscar localizaciones geográficas mediante:
 - Campos clave
 - Topónimos
 - Coordenadas
- Devuelve una lista de coincidencias



Servicio de Noménclator

¿Dónde está
la población
que yo busco?

Río Girona

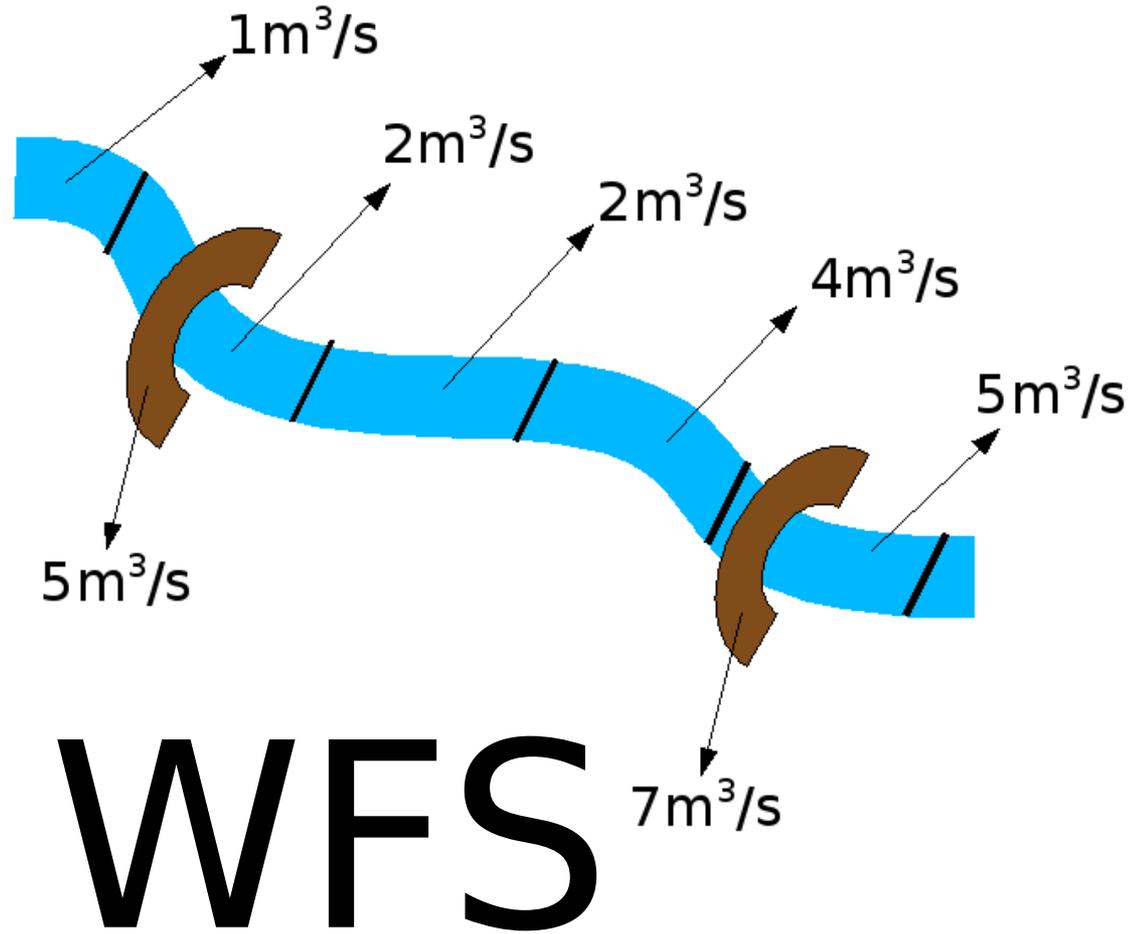
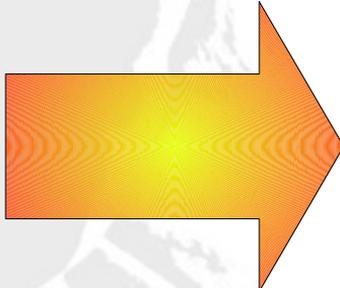
Servicio de
Noménclator

Posición del río buscado





¿Cómo puedo obtener la información vectorial de los puentes?





Servicio WFS

- Acceso remoto a información vectorial.
 - Geometría + información alfanumérica
 - En formato GML (u otros)
 - Creada a partir de otra capa vectorial (shp, postgis)
- Filter Encoding: permite realizar filtros en la consulta (similar al WHERE de SQL).
- WFS-T: permite edición remota



GML

- Formato geoespacial basado en XML
 - Datos vectoriales
 - Coberturas
 - Información temporal
 - etc.
- Perfiles
 - CityGML
 - EuroRoads
 - SensorML



Servicio SLD

- Valor añadido al WMS.
- Permite especificar la leyenda a usar en un servicio WMS.
- Permite recuperar el recurso WFS asociado que se ha usado para generar el mapa.



Servicio WFS y SLD

¿Cómo puedo
obtener la
información
vectorial de los
puentes?

Capa WMS de puentes
Capa WMS de ríos

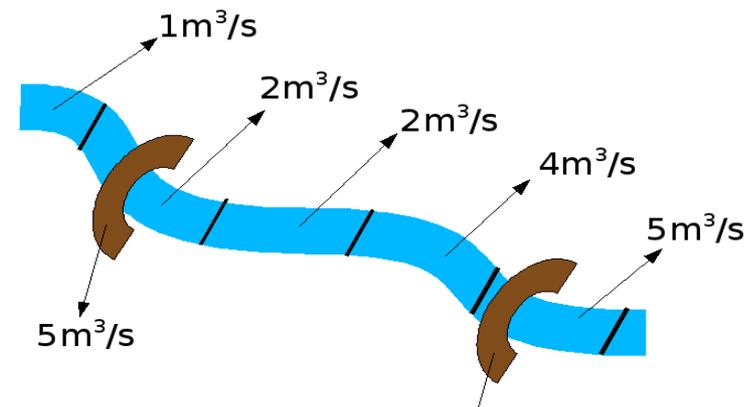
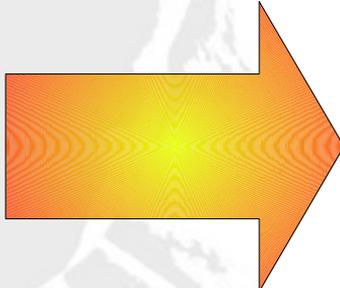
Servicio
WMS + SLD

URL de una capa WFS de puentes
URL de una capa WFS de ríos



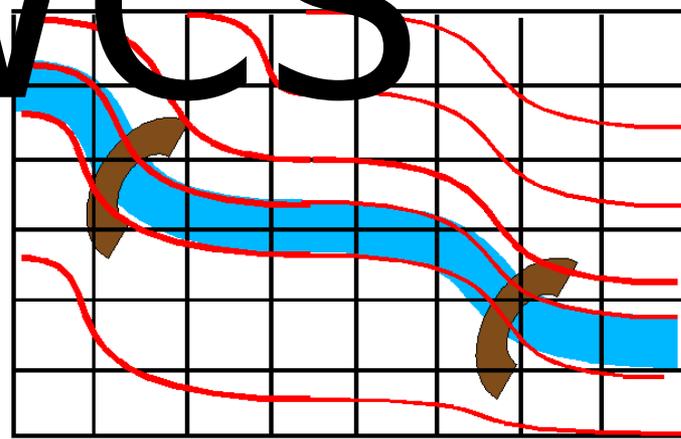


¿Cuántos litros por segundo aporta una lluvia torrencial?



3	3	2	1	1	1	1	1
3	2	2	1	1	1	1	1
3	3	3	1	1	1	1	1
4	3	3	3	3	3	3	3
5	4	3	3	1	3	3	1
3	4	2	1	1	2	1	

WCS





Servicio WCS

- Es el servicio análogo a un WFS para datos ráster.
- Permite visualizar información ráster y además consultar el valor de los atributos del píxel. (No es lo mismo que un WMS!!!)



Servicio WCS

¿Cuántos litros por segundo aporta una lluvia torrencial?

Modelo digital de lluvias
Modelo digital de elevaciones

Servicio de Catálogo

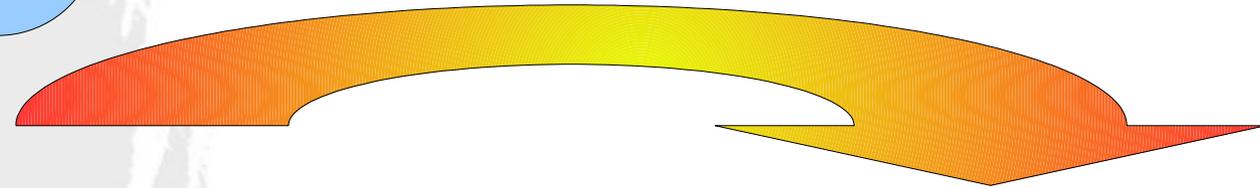
URL de una capa WCS de un MD de lluvias
URL de una capa WCS de un MD de elevaciones



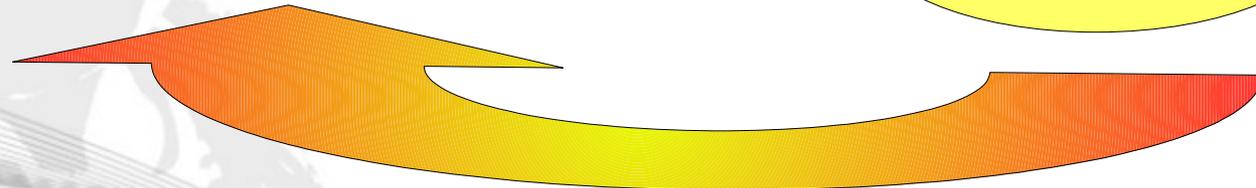
Servicio WCS

¿Cuántos litros por segundo aporta una lluvia torrencial?

Capa vectorial de ríos
Modelo digital de lluvias
Modelo digital de Elevaciones



Geoproceso

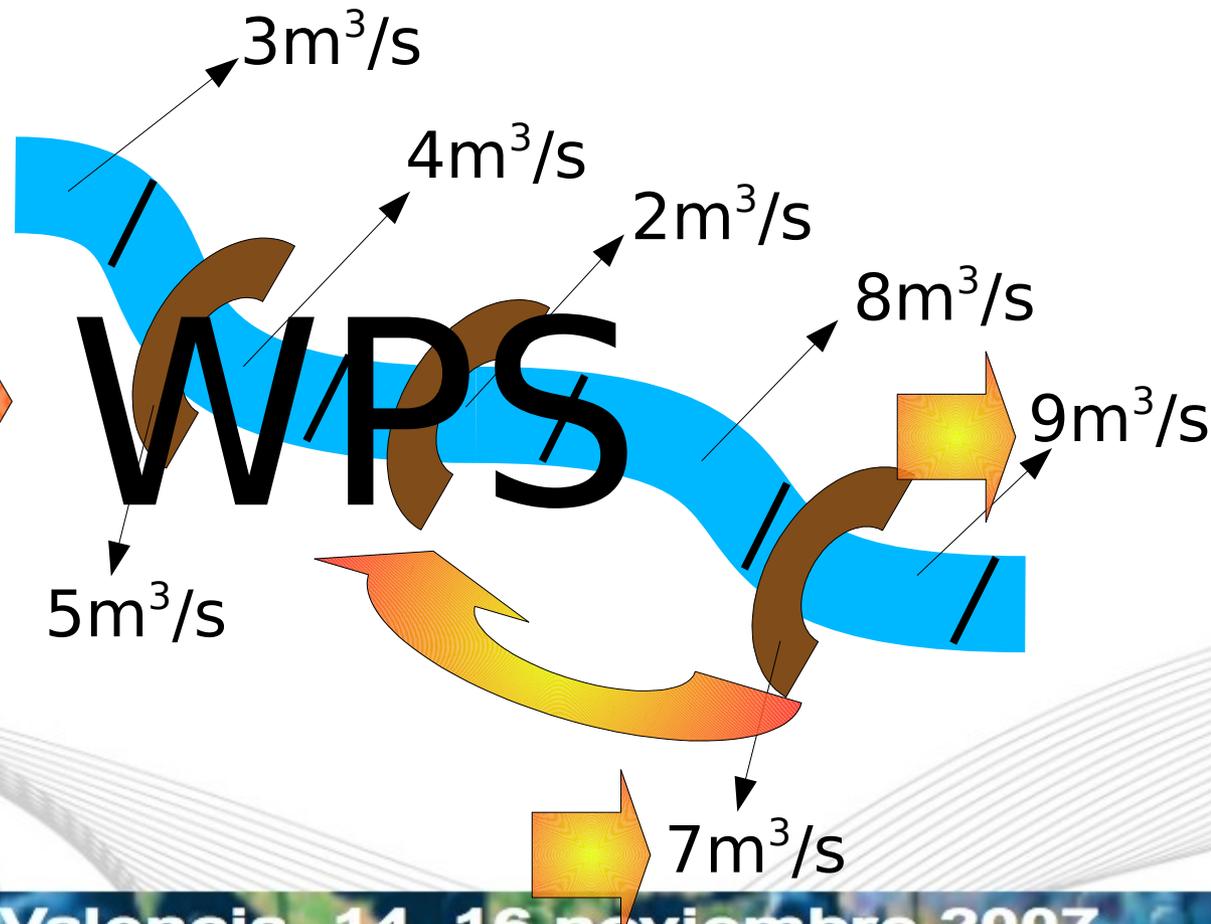
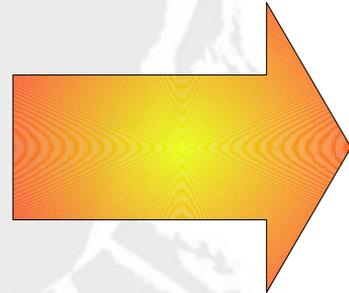


Cobertura con los litros por segundo que hay en cada parte del río.





¿Dónde se pueden mover los puentes actuales?





Servicio WPS

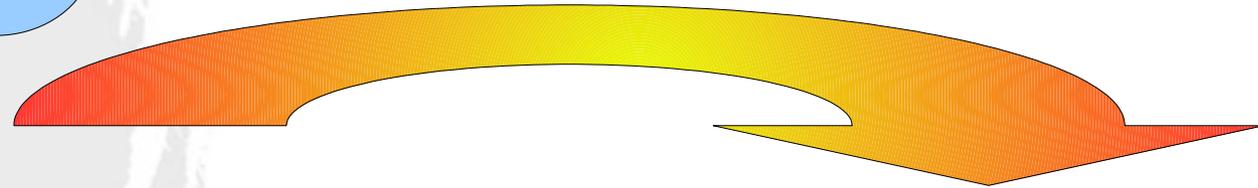
- Realiza procesos remotos utilizando para ello un interfaz web (HTTP).
- Los datos de entrada pueden ser desde tipos simples hasta GML's.



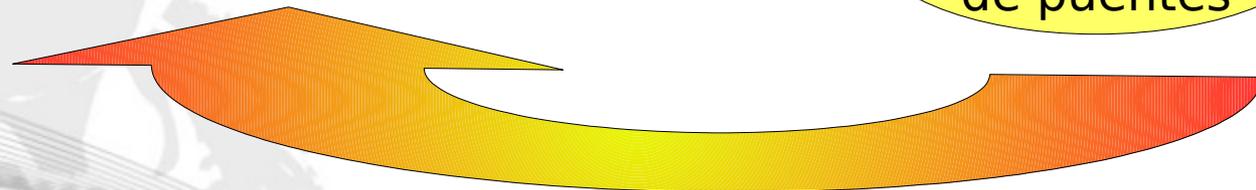
Servicio WPS

¿Dónde se pueden mover los puentes actuales?

Cobertura con los litros por segundo que hay en cada parte del río.
Capa vectorial de puentes



Servicio
WPS de Cálculo
de puentes



Capa vectorial con posibles reubicaciones de los puentes





¡Buen trabajo!

