

**¿Qué es una IDE?**

## Revisión del concepto de IDE

- Infraestructura de Datos Espaciales: un conjunto de:
  - Tecnologías (software, hardware), Políticas (armonización), Estándares (interoperabilidad), Recursos humanos
  - El sistema es la RED
  - Comunicación mediante estándares
- Para:
  - Adquirir, procesar, **almacenar y distribuir** información geográfica (en forma digital)

## Revisión del 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

## Revisión del concepto de IDE

- Antecedentes:
  - Orden Clinton, 1994 (EEUU) "el conjunto de tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos necesarios para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica".
  - 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, 12-Feb-2007 (<http://inspire.jrc.it>)



## INSPIRE. Principios

- Los datos deben ser recogidos una vez y mantenidos en el nivel donde se logra la **máxima efectividad**.
- Debe ser posible combinar información geográfica con total **continuidad** para toda Europa, desde fuentes diversas, y compartirla entre usuarios y aplicaciones.
- La información geográfica debe ser abundante y **disponible** bajo condiciones que no inhiban su uso extensivo.
- Debe ser fácil **descubrir** la información geográfica disponible, y en qué condiciones puede conseguirse y usarse.
- Los datos geográficos deben ser fáciles de entender e interpretar, y seleccionables en forma amigable.

## IDE: Componentes

---

### ● Datos

- Datos de referencia / Cartografía básica
- Datos temáticos

### ● Metadatos.

- Datos que describen otros datos
- Ayudan a la localización, organización y mantenimiento

### ● Servicios

## IDE básica ('1.0')

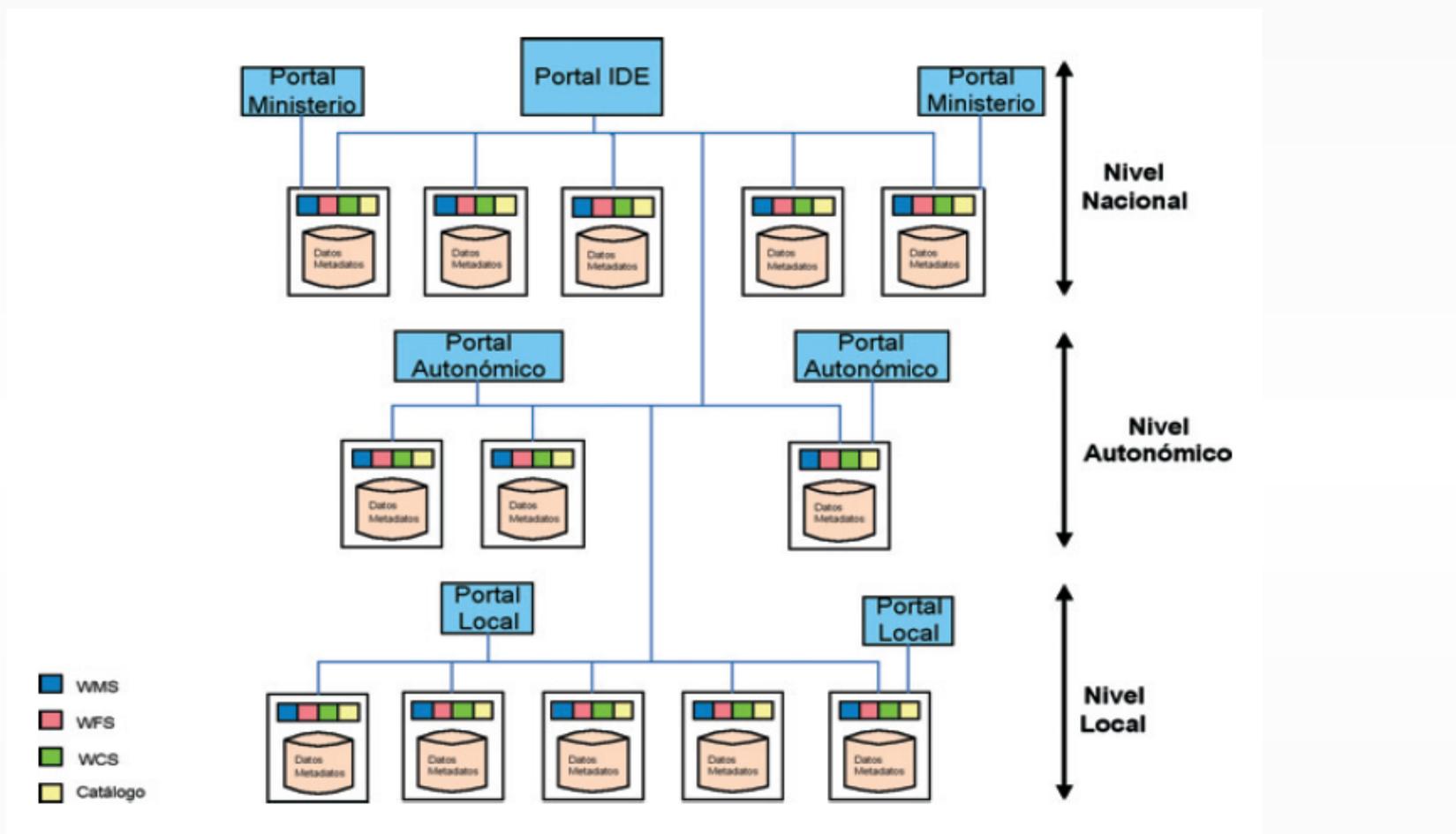
- Acceso centralizado a datos y otros servicios
- Los servidores proporcionan:
  - Servicios de búsqueda (Catálogo)\*
  - Mapas (imágenes) (Web Map Service –WMS-)\*
  - Datos (fenómenos –WFS-, coberturas –WCS-)
  - Nomenclátor (localización de topónimos)\*
- Clientes para acceder a uno o más servidores
  - Ligeros (navegador web a través de un geoportal)
  - Pesados (herramientas SIG)

\*Conjunto mínimo de servicios recomendados por IDEE / IGN

# IDE básica ('1.0')



# IDE 'ideal': servicios en diferentes niveles





## Servicios básicos IDE: Web Map Service (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
- Ejemplos: Catastro, IGN

## Servicios básicos IDE: Servicio de Catálogo

- Servicio fundamental de una IDE
- Permite buscar recursos cartográficos mediante:
  - Extensión geográfica
  - Escala
  - Campos clave
  - Título, tema...
- Devuelve lista de metadatos coincidentes. Por ello requiere Metadatos que cataloguen los recursos
- Se puede acceder directa o indirectamente a los recursos encontrados



## Servicios básicos IDE: Servicio de Nomenclátor

- Permite buscar localizaciones geográficas mediante:
  - Campos clave
  - Topónimos
  - Coordenadas
- Devuelve una lista de coincidencias
- El cliente permite visualizar la localización encontrada

## IDE: Otros servicios

- Permiten acceder a los **datos** en su forma nativa, en lugar de una imagen
- Se puede cambiar la simbología en el cliente, editar y procesar los datos, guardar copias
  - **Web Feature Service (WFS)**. Datos de fenómenos con geometría y atributos
  - **Web Coverage Service (WCS)**. Datos de tipo ráster con múltiples bandas o valores de elevación. Acceso a los atributos de los píxeles

# Clientes

---

**Cliente ligero**



**Usuario general**



**Cliente avanzado**



**Usuario técnico**



## Arquitectura de la solución

---

### Servicio WMS

Mapserver es un servidor de mapas open source, originalmente desarrollado por la Universidad de Minnesota en cooperación con la NASA. Un servidor de mapas, es la herramienta que nos permitirá dar el servicio de difusión de mapas.

### Servicio de Catálogo

Geonetwork. El servicio de catálogo permite la búsqueda y localización mediante de la descripción de datos geográficos, los metadatos, almacenados de forma centralizada. Es el servidor de catálogo open source más completo que existe, integrando tanto las funcionalidades requeridas para la introducción de metadatos (editor de metadatos) como para su explotación (búsquedas y publicación).

**Propuesta tecnológica libre**

## Arquitectura de la solución

---

### Servicio de nomenclátor

Deegree. Un servicio de nomenclátor es un conjunto de datos de entes del mundo real, con una indicación de su posición, ya sea a través de coordenadas o mediante una descripción. Es un servidor de nomenclátor open source.

### Bases de datos espaciales

PostGIS  
MySQL

### Desarrollo de Geoportales

MapBuilder  
MapBender

### Clientes avanzados

gvSIG

**Propuesta tecnológica libre**

## ¿Qué y Por qué software libre?

---

- 4 libertades del software libre
  - Libertad de usar el programar con cualquier propósito
  - Libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a tus necesidades.
  - Libertad de distribuir copias
  - Libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie.
- Independencia tecnológica (tanto de empresas como de administraciones)
- Modelo de servicios, no de cajas