

# La IDEE y la Neocartografía

**Antonio F. Rodríguez**

**Paloma Abad, José Ángel Alonso, Alejandra Sánchez,  
Marta Juanatey, Carolina Soteres, Carlos González, Hugo Potti**

**GT IDEE**



*“...vi tigres, émbolos, bisontes, marejadas y ejércitos, vi todas las hormigas que hay en la Tierra, vi un astrolabio persa,...”*

*El Aleph de J. L Borges (1949)*

- Las IDE: un nuevo paradigma
- Los servicios
- INSPIRE
- La IDEE
- Globos Virtuales
- Neocartografía
- Conclusiones

# ❖ Un nuevo paradigma

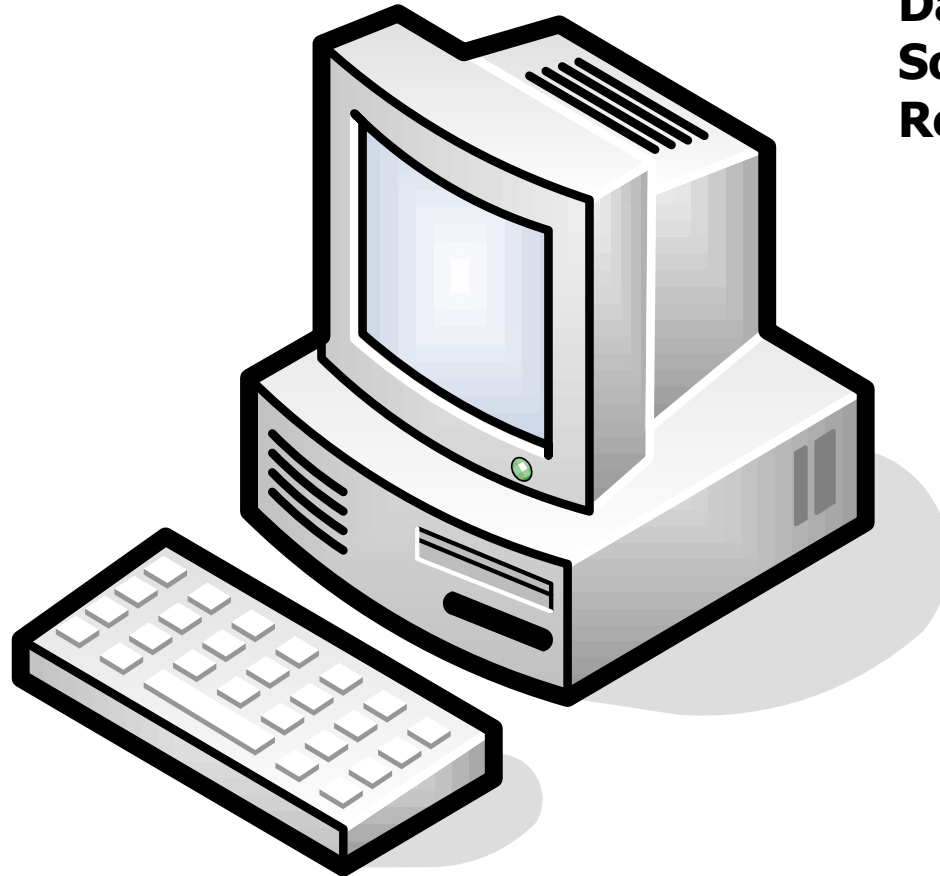
1 El Mapa

2 El SIG



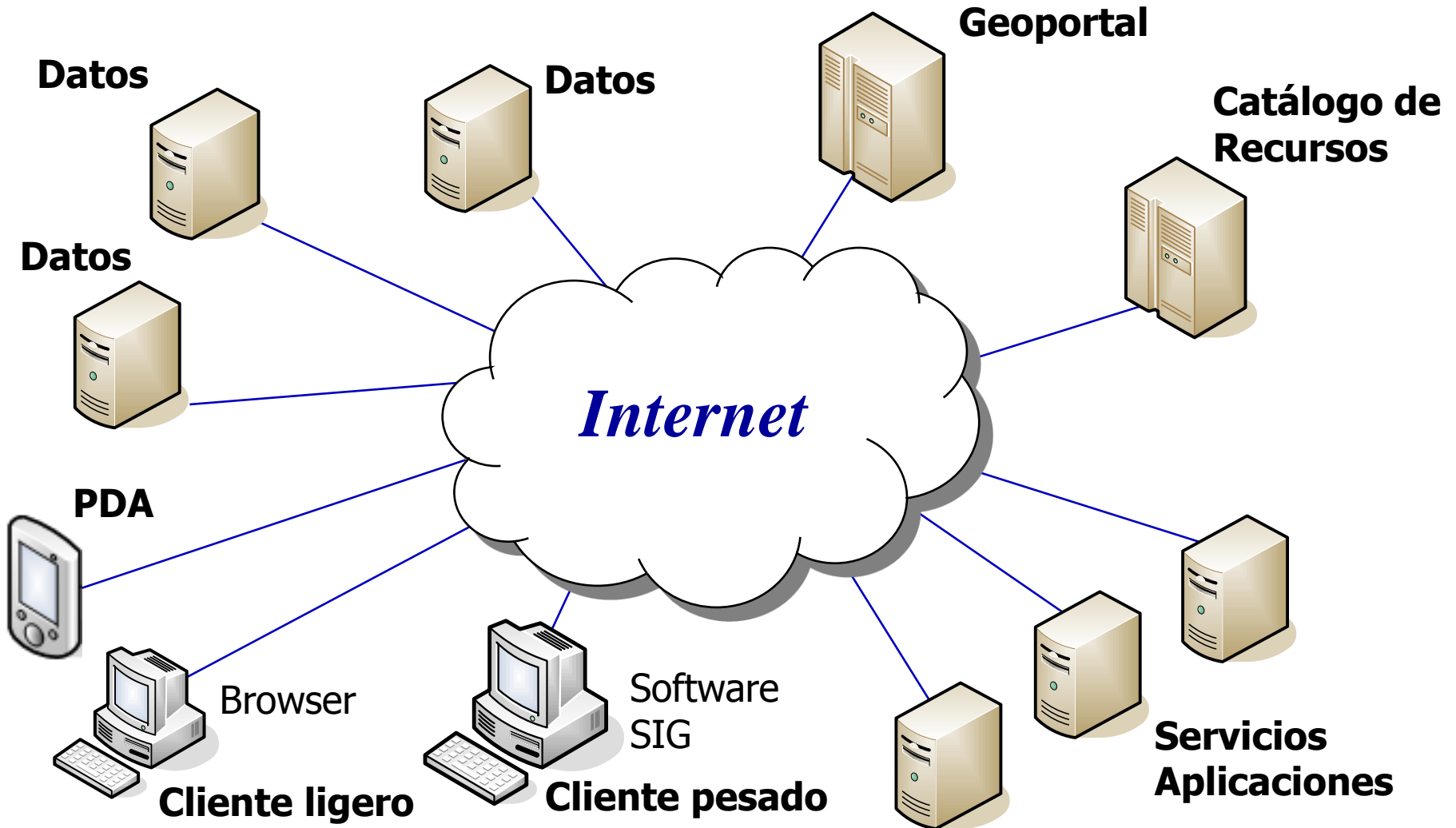
3 La IDE

*La Red es el sistema*



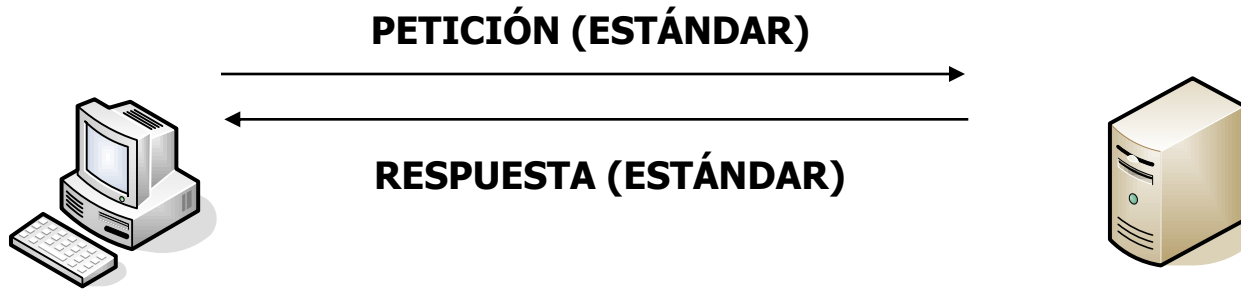
**Datos  
Software  
Recursos**

# ❖ Arquitectura IDE



# ❖ No los datos, los servicios

## ■ Modelo cliente-servidor



**Cliente que invoca un servicio**

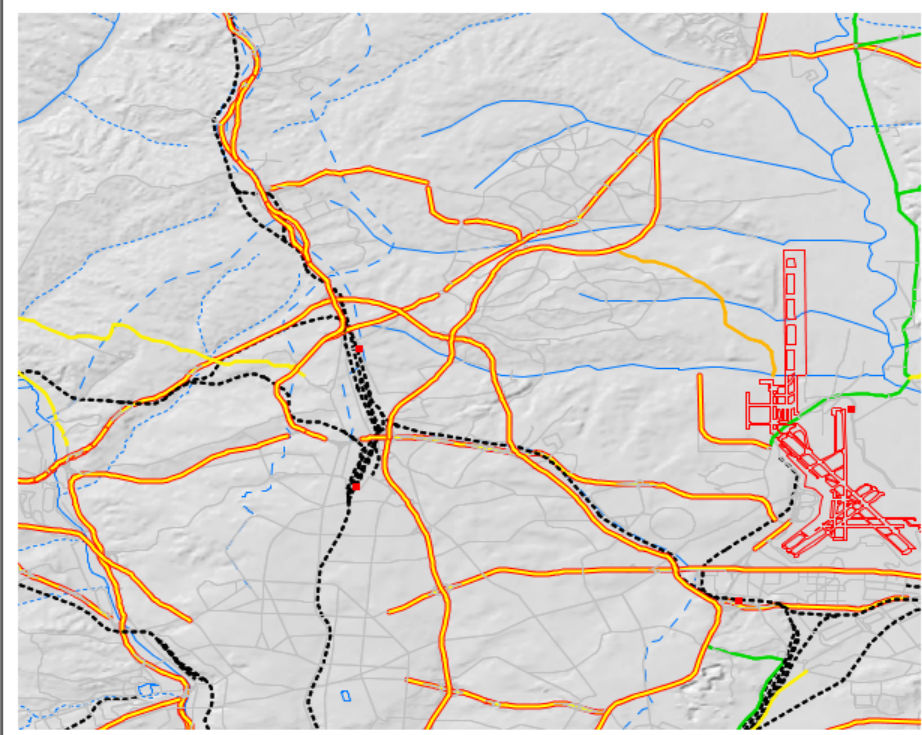
**Servidor que publica un servicio**

- Interfaz bien definida
- Arquitectura Orientada a Servicios
  - Lo importante son los servicios, no los datos

## ❖ Peticiones estándar

- <http://www.idee.es/wms/IDEE-Base/IDEE-Base?SERVICES=WMS&VERSION=1.1.0&REQUEST=GetMap&LAYERS=Relieve,Nombres,Hidrografia,Edificios&STYLES=default&SRS=EPSG:4230&BBox=-10.4650655,41.4137,-6.62939155,44.13107&WIDTH=800&HEIGHT=600&FORMAT=image/jpeg>





**IDE = SIG implementado sobre la Red**

- **Abierto, estandarizado y completamente distribuido**
  
- **SIG y Mapa tecnológicamente obsoletos**
  - **Todo proyecto con IG hay que balancear**
    - **Cartografía clásica y CAO, SIG, IDE,...**

## ❖ Jugando a un nuevo juego

### ■ Nuevas reglas

- No necesito ni datos ni aplicaciones, prefiero respuestas
- Los recursos se comparten
- Los servicios se encadenan
- Del SIG egoísta a la IDE solidaria

- Realmente, el nuevo paradigma es

Globalización

- Mejor episteme

- “Conjunto de hipótesis, prejuicios y mentalidades que estructuran y limitan el modo de pensar de una época”  
(M. Foucault)
- Origina una manera de pensar y un discurso

## ■ Aumento

- Comunicación
- Interdependencia



*KFC franquicia en Kuwait (de la Wikipedia)*

## ■ Soluciones colaborativas

- John F. Nash / Adam Smith
- Creaciones colectivas
  - Wikipedia, Software Libre, Creative Commons
  - Literatura, música, arte colectivos
  - *Mashups*

## ■ Nuevas métodos de difusión

- Todo tiene un precio?
  - Los productos gratis o de bajo coste no perjudican a los de pago
  - Gratuidad es compatible con riqueza (Google)

## ■ Nueva ética

- Responsabilidad Social Corporativa
- “La ética hacker y el espíritu de la era de la información “ Pekka Himanen

## ■ No hay barreras

- “La Tierra es plana” Thomas Friedman
- 9-11 es menos significativo que el 11-9

## ■ *Ética hacker*

- Entusiasmo, pasión por el trabajo, que se disfruta
- Creatividad, deseo de autorrealizarse, a menudo en equipos espontáneos orientados a proyecto
- Deseo de compartir el talento personal con una comunidad con la que se comparten objetivos
- Necesidad de conseguir el reconocimiento de la tribu
- Motivation interna más que recompensas externas
- Los resultados se donan para el avance de la sociedad y desarrollos posteriores

## ■ *Derechos individuales / Propiedad Intelectual*

- **1994: Orden ejecutiva 12906 Bill Clinton (USA)**
  - *National Spatial Data Infrastructure*
  - *“La GI es crítica para promocionar el desarrollo económico, mejorar la gestión e los recursos naturales y proteger el medio ambiente.”*
- **1994: Se funda Open Geospatial Consortium**
- **2003: 130/194 países trabajando en IDE**
- **2007: Se aprueba la Directiva INSPIRE**
  - [http://inspire.jrc.it/directive/1\\_10820070425en00010014.pdf](http://inspire.jrc.it/directive/1_10820070425en00010014.pdf)



- **Directiva 2007/2/EC (14 Marzo)**
  - **Establecimiento de una IDE europea**
    - Administración Pública
    - Para definir políticas europeas con un impacto ambiental directo/indirecto
    - Construida a partir de IDE nacionales

■ **Servicios**

- **Búsqueda de datos**                      **Gratis**
  - **Visualización**                              **Gratis**
  - **Descarga**
  - **Transformación**
  - **Otros servicios**
- 
- **Datos y servicios compartidos por las AA. PP.**

## ANEXO I

1. S. de Ref.
2. Cuadrículas
3. Nombres geográficos
4. Unidades administrativas
5. Direcciones
6. Parcelas catastrales
7. Redes de transporte
8. Hidrografía
9. Lugares protegidos

## ANEXO II

1. Elevación
2. Cobertura del suelo
3. Ortoimágenes
4. Geología

## **ANEXO III**

1. Unidades estadísticas
2. Edificios
3. Suelos
4. Uso del suelo
5. Salud y seguridad
6. Utilidades y servicios públicos
7. Servicios de monitorización del M. Ambiente
8. Industria y producción
9. Agricultura y acuicultura
10. Distribución de la población
11. Unidades de gestión/reporte
12. Zonas de riesgo natural
13. Condiciones atmosféricas
14. Fenómenos meteorológicos
15. Fenómenos oceanográficos
16. Regiones marinas
17. Regiones biogeográficas
18. Hábitats y biotopos
19. Distribución de especies
20. Recursos energéticos
21. Recursos energéticos

- **IDEE** <http://www.idee.es>
- **Infraestructura de Datos Espaciales de España**

# ❖ Nivel Regional



# ❖ Panorama total



## ■ Ministerio de Fomento

### ■ CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO

- Organismo colegiado consultivo

- MISIÓN: Coordinar la Cartografía

- Creado R.D. 1792/1999, reformado R.D. 1545/2007

- Representantes

- 14 Ministerios, 17 CC. AA. y Administración local

- Todo tipo de organizaciones relacionadas con la IG

- Secretaría Técnica: IGN

- GT IDEE



## ■ Todos los actores relevantes implicados

- Abierto a las AA. PP., Universidades (10) y Empresas (34)
- Más de 150 miembros, 70 organizaciones
- Tres reuniones + 1 Jornadas/año

### ● SGT

- Política de datos
- Arq. y Normas
- Metadatos
- Nomenclátor
- Observatorio IDE
- UNSDI SCO
- Patrimonio cartográfico
- Seguridad jurídica

Portal IDE-E - Windows Internet Explorer

http://www.idee.es/show.do?to=pideep\_pidee.EN

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE FOMENTO Consejo Superior Geografico

## Infraestructura de Datos Espaciales de España

navigation map contact

IDEE

Select your regional Spatial Data Infrastructure:

The term "Spatial Data Infrastructure" (SDI) is often used to denote the relevant base collection of technologies, policies and institutional arrangements that facilitate the availability of and access to spatial data. The SDI provides a basis for spatial data discovery, evaluation, and application for users and providers within all levels of government, the commercial sector, the non-profit sector, academia and by citizens in general.

The word infrastructure is used to promote the concept of a reliable, supporting environment, analogous to a road or telecommunications network, that, in this case, facilitates the access to geographically-related information using a minimum set of standard practices, protocols, and specifications. The applications that run "on" such an infrastructure are not specified in detail in this document. But, like roads and wires, an SDI facilitates the conveyance of virtually unlimited packages of geographic information.

[Map Viewer](#) [View Downloads](#) [Catalogue](#) [Simbology](#)

**Spanish IDE**

- ▶ IDEE Project
- ▶ IDEE working group
- ▶ SDIs and GIS in Spain

**IDEE Contributions**

- ▶ How to contribute?

**Services**

- ▶ Catalogue
- ▶ Map Viewer
- ▶ Data download
- ▶ Search for geographical names
- ▶ CORINE
- ▶ Measurement of altitude
- ▶ Coordinate Transformation Service

**Documents**

- 2005-12-10 Spanish Gazetteer Model
- 2005-12-10 Metadata Spanish Core

**Latest News**

- 2007-09-14 New Cruz Roja WMS
- 2007-06-29 IV JIDEE (October 2007)
- 2007-03-05 JIDEE07

Inicio CoastGIS07 Portal IDE-E - Windo... Presentación1 Documento1 - Micros... ES 09:32

## ■ Geoportal abierto 2004-06

● 7 idiomas: 

● 9 Servicios OGC:

● WMS, CSW, WFS-Gaz, WFS, WCS, WMC, WCTS, SLD, WPS

## ■ Nivel nacional

● Anexos I y II INSPIRE cubiertos con servicios WMS y WFS

● 7 Ministerios implicados

## ■ Nivel regional

● 16/17 Regiones (+ 1 en breve)

## ■ Nivel local

● > 300 Nodos

## ■ Proyectos tematicos

● > 30

■ Powered by  Universidad de Zaragoza

## SERVICIOS BÁSICOS

- |  |   |
|--|---|
| ■ Web Map Service (WMS)                        | Ver, superponer mapas y consultar atributos |
| ■ Gazetteer (WFS-MNE/G)                        | Buscar por nombre                           |
| ■ Catalog Service Web (CSW)                    | Buscar datos o servicios disponibles        |
|  |   |
| ■ Web Feature Service (WFS)                    | Descargar y analizar datos vectoriales      |
| ■ Web Coverage Service (WCS)                   | Descargar y analizar datos ráster           |
| ■ Web Map Context (WMC)                        | Almacenar y reproducir una sesión activa    |
| ■ Web Coordinate Transformation Service (WCTS) | Transformación de Sist. Coord de Ref.       |
| ■ Style Layer Descriptor (SLD)                 | Crear simbologías de usuario para WMS       |
| ■ Web Processing Service (WPS)                 | Ofrecer una utilidad de geoprocetamiento    |

## ❖ Geoportal IDEE en cifras

- Gazetteer > 500.000 toponyms (WFS - MNE)
- Catalogue > 40.000 datasets IGN&ICC
- Directory of OGC services
- Viewer:
  - > 265 WMS
  - > 3299 layers
  - Monthly
    - > 80.000 visits
    - > 14.000.000 hits
    - From > 103 different countries

http://www.idee.es - Nomenclátor - Búsqueda de Entidades - Microsoft Internet Explorer proporcionado por M.Fomento proxy\_pac

**ÁREA**



Sin restricción espacial

Selección por unidades administrativas

ANDALUCÍA

MÁLAGA


Selección por zona

Resultados por página 10

http://www.idee.es - Nomenclátor - Búsqueda de Entidades - Microsoft Internet Explorer proporcionado por M.Fomento proxy\_pac

**MÁLAGA (PROVINCIA)**



Nombre entidad	
<b>Nombre Preferente:</b>	Málaga (Oficial, esp)
<b>Fuente:</b>	Nomenclátor Geográfico Versión 16.06, Instituto Geográfico Nacional (España)
Tipo de entidad	
<b>Tipo:</b>	Provincia
<b>Catálogo:</b>	Entidades del Nomenclátor Geográfico Versión 16.06, Instituto Geográfico Nacional (España)
Posición espacial	
<b>Sistema de Referencia:</b>	EPSG:4326
<b>Tipo:</b>	Puntual
<b>Coordenadas:</b>	-4.42,36.72
Entidad Local	
<b>Provincia:</b>	Málaga
Mapa	
<b>Serie:</b>	MTN25
<b>Hoja:</b>	1053-3

Buscar topónimos cercanos    Centrar en visualizador

[Volver a resultados](#)    [Nueva Consulta](#)

http://www.idee.es - Non

**INFORMACIÓN DE LA CONSULTA**

REGIÓN: MÁLAGA  
 NOMBRE: (Es exactamente) Málaga

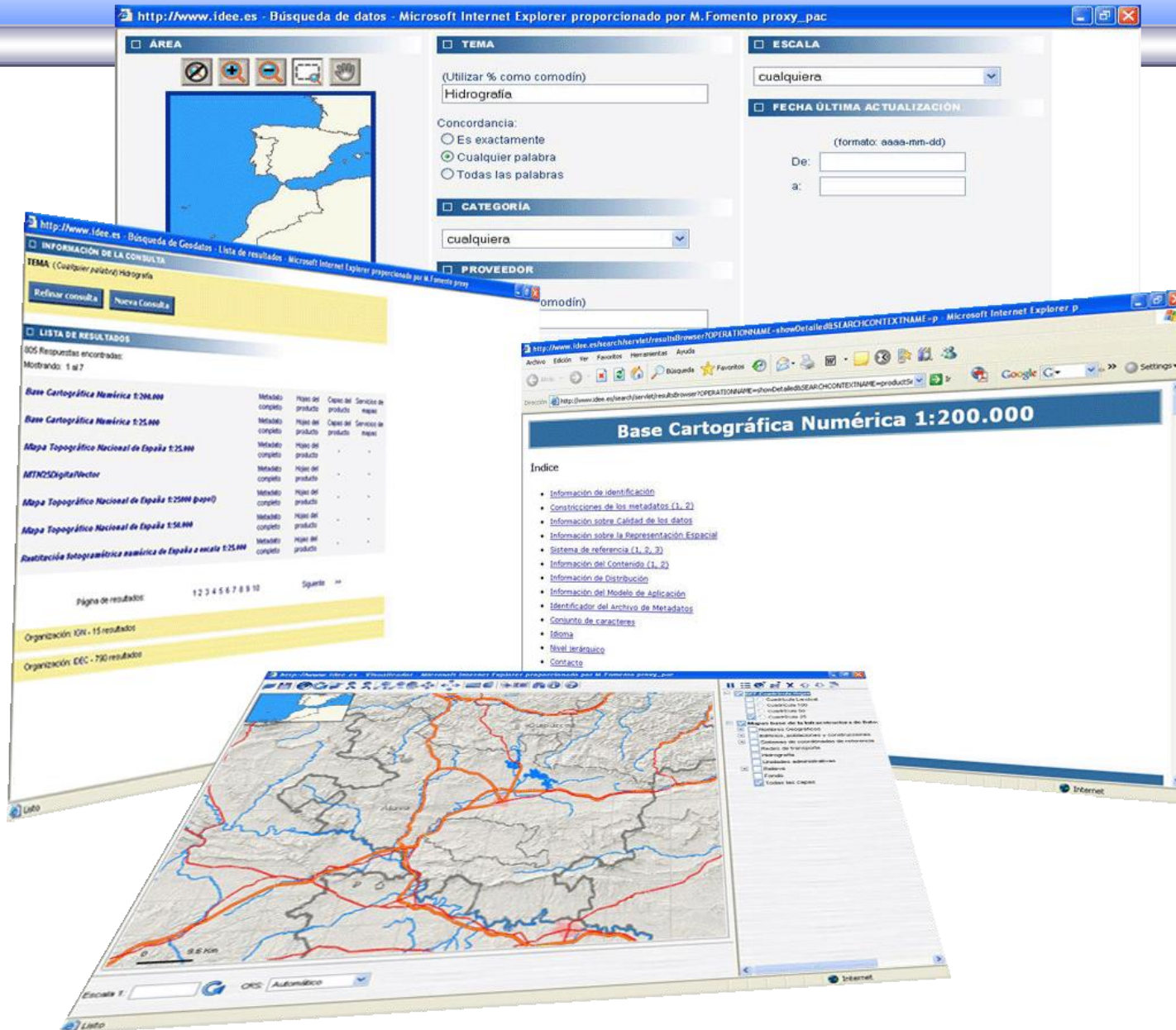
Refinar Consulta

**LISTA DE RESULTADOS**

6 Respuestas Encontradas:  
 Mostrando: 1 al 6

Málaga	Capital de Provincia
Málaga	Estación de ferrocarril
Málaga	Municipio
Málaga	Capital de Municipio
Málaga	Provincia
Málaga	Puerto comercial

# ❖ Catálogo de Metadatos



The image displays a composite of three overlapping screenshots from the IDEE (Instituto Geográfico Nacional) metadata search system. The top screenshot shows the search interface with filters for AREA, TEMA (Hydrography), ESCALA (any), and FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN. The middle screenshot shows the search results page for 'Base Cartográfica Numérica 1:200.000', listing various metadata records with columns for 'Metadatos', 'Nombre del producto', 'Código del producto', and 'Servicio de metadatos'. The bottom screenshot shows a detailed map view of the 'Base Cartográfica Numérica 1:200.000' with a legend on the right side.

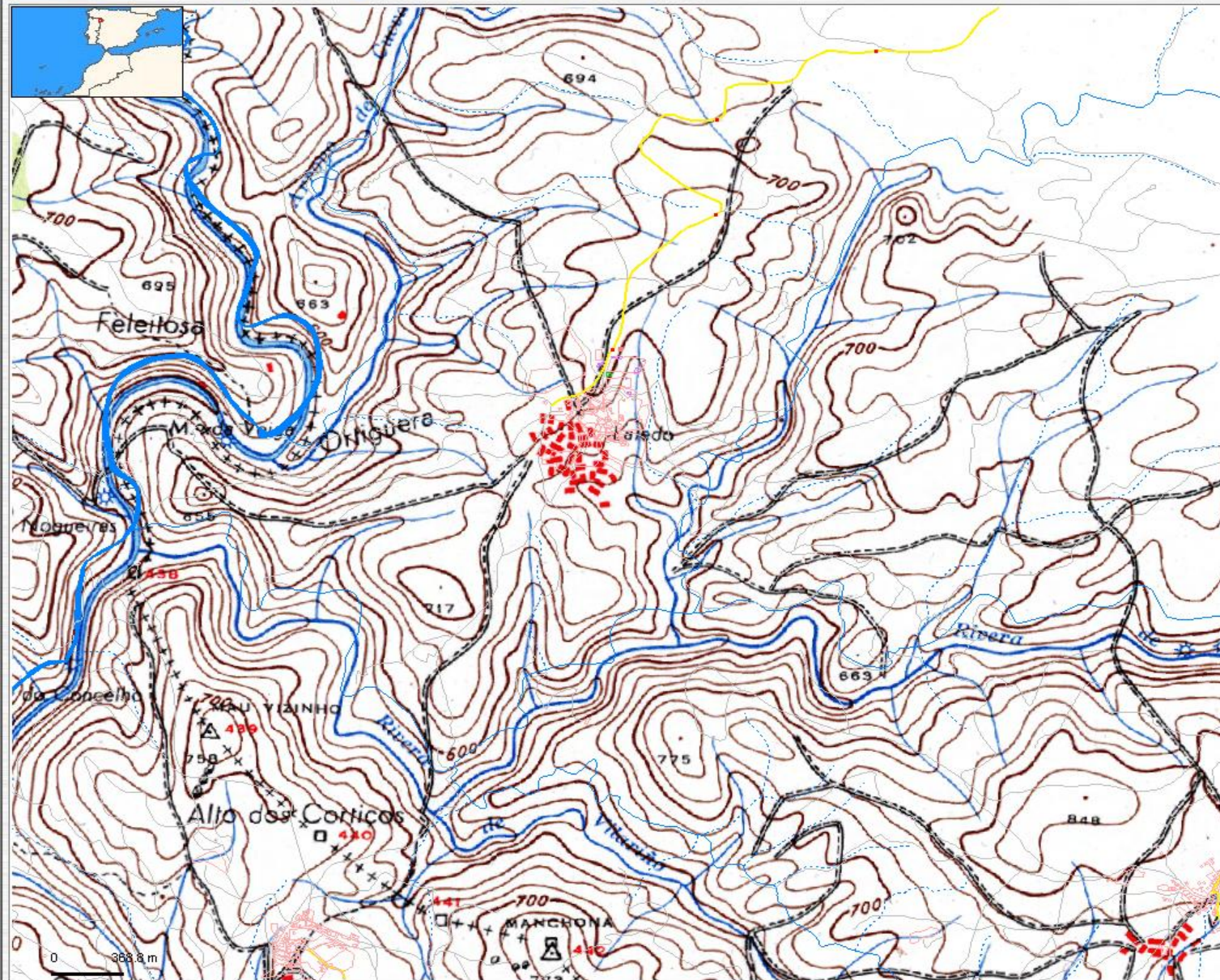


Scale 1:  CRS: Automatic



- 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 Of)
- Mapa Base (IGN)

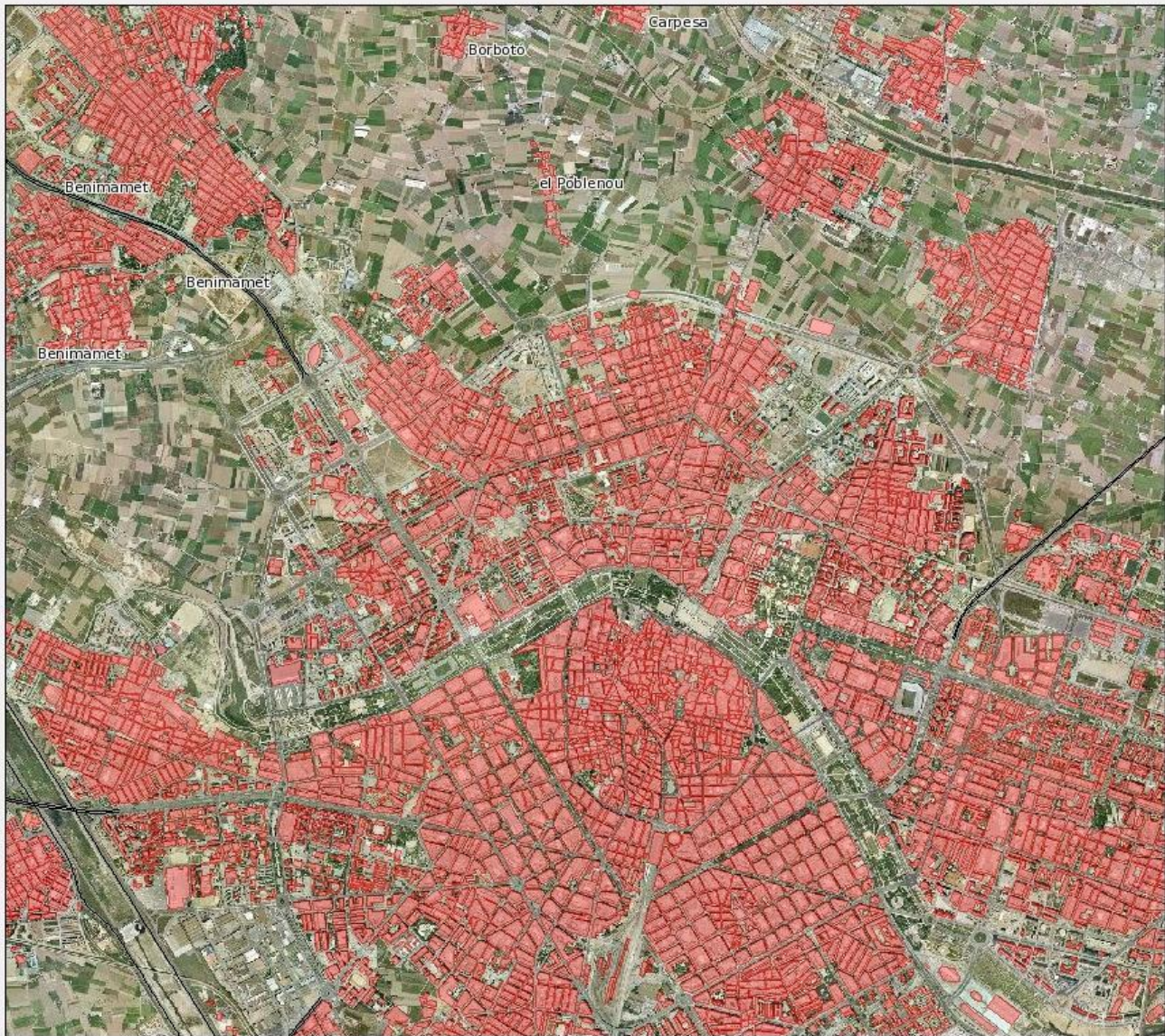




- Mapa Base
  - Edificios, poblaciones y construcciones
  - Redes de transporte
  - Hidrografía
  - Todas las capas
- Servidor WMS Productos IGP
  - Carta 1:50.000
- Catastro (DG de Catastro)
- Uds. Estadísticas (INE)
- Andalucía 1:100.000
- Andalucía Ortofoto 2004
- Aragón
- P. de Asturias 1:5.000
- 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)
- Mapa Base (IGN)

Escala 1:  CRS: Automático

Mapa: 204484.36, 4621141.79 (UTM30N, datum ETRS89) , -6.5507, 41.6872 (lon-lat, datum ETRS89) - Escala 1:24587



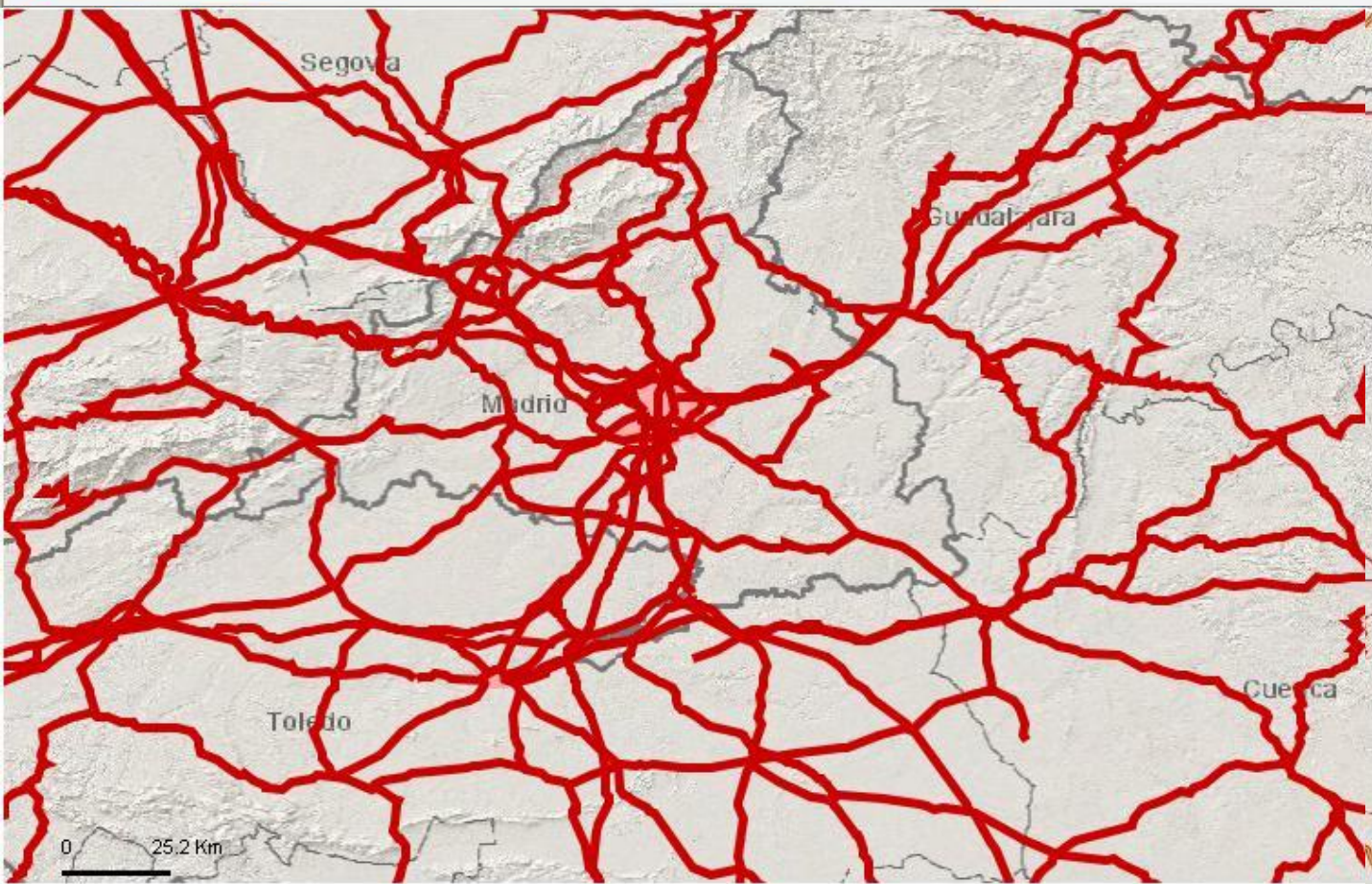
capas leyenda buscador localidades

- Modelo digital del terreno
  - Modelo de tintas hipsométricas
  - Modelo de sombras
- Imágenes
- Cartografía 1:300.000
  - Orografía
  - Hidrografía
  - Comunicaciones
    - Carreteras Principales
    - Carreteras Secundarias
    - Ferrocarriles
  - Poblaciones
    - Poblaciones de más de 100.000 hab.
    - Poblaciones entre 25.000 y 100.000 hab.
    - Poblaciones entre 5.000 y 25.000 hab.
    - Poblaciones entre 1.000 y 5.000 hab.
    - Poblaciones de menos de 1.000 hab.
  - Límites administrativos
    - Límite autonómico
    - Límites otras autonomías
    - Límites provinciales
    - Límites municipales
- Cartografía temática
- Vértices geodésicos
- Cartografía 1:10.000
- Cuadrículas geográficas
  - 1:5.000
  - 1:10.000
  - 1:25.000

x: 728463 y: 4377571 escala 1:33.939 ir a escala 1: sistema referencia coordenado ED50-UTM30  
 distancia: 0 m. área: 0 m2. tipo de recorte: poligonal monitor: 17"



servidores actualizar

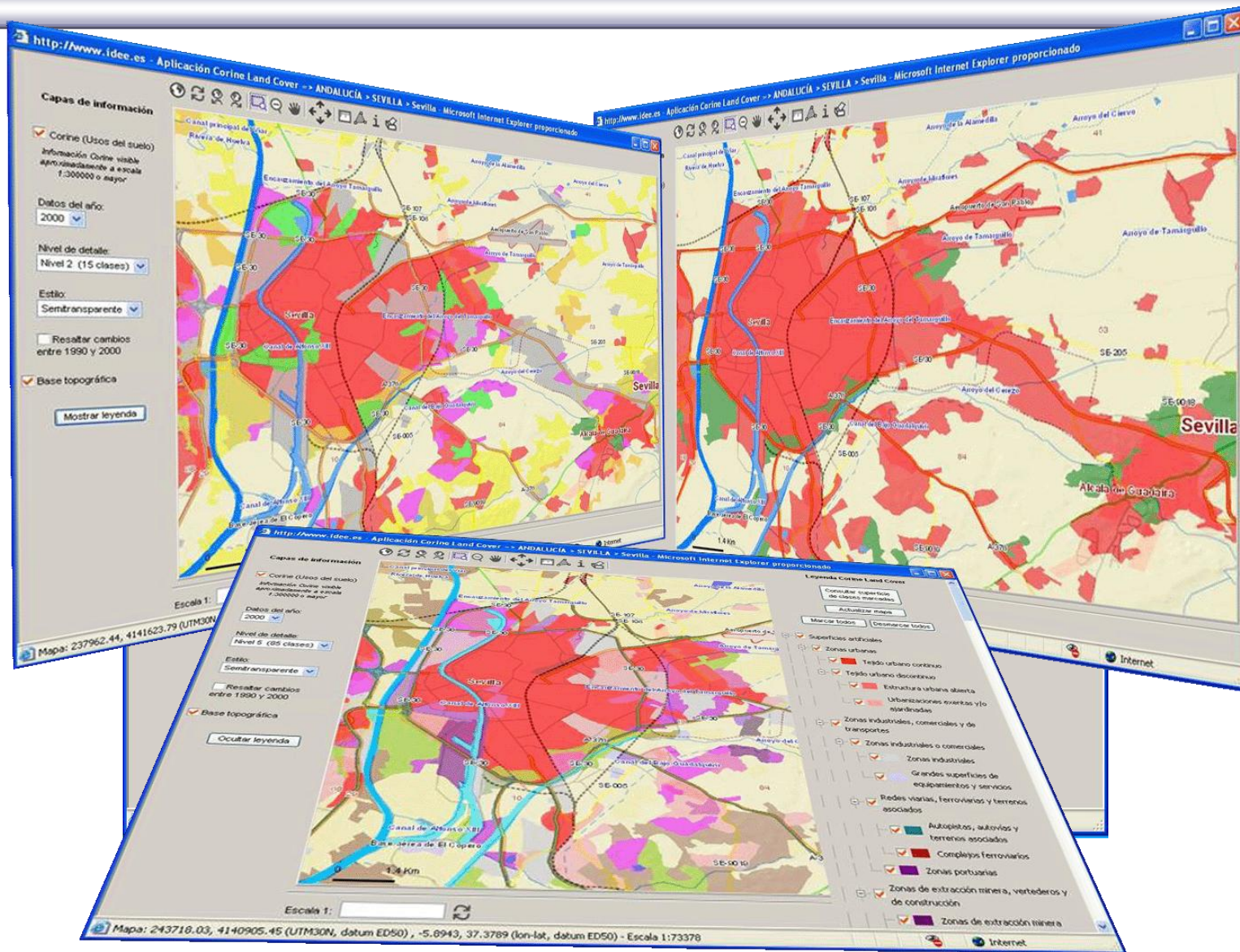


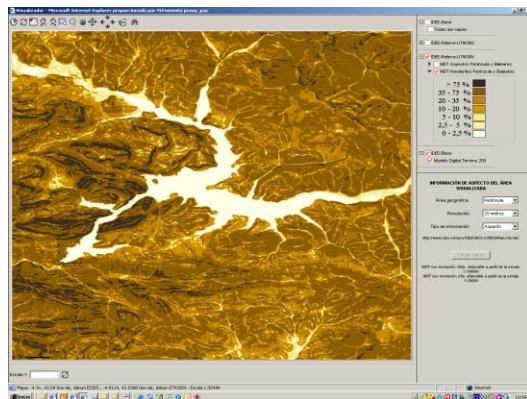
- BCN 2000 WMS
- BCII 200 WMS
- BCII 25 WMS
- Mapa Base

**Ciente SLD**

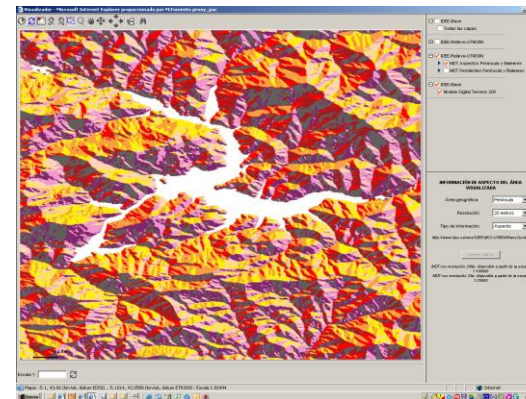
**Modifica la Simbología**

# ❖ WFS Análisis: CORINE Land Cover

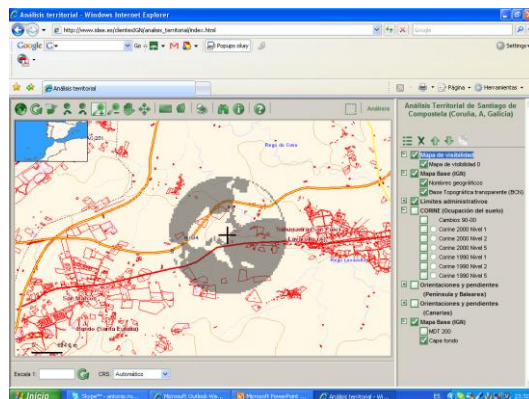




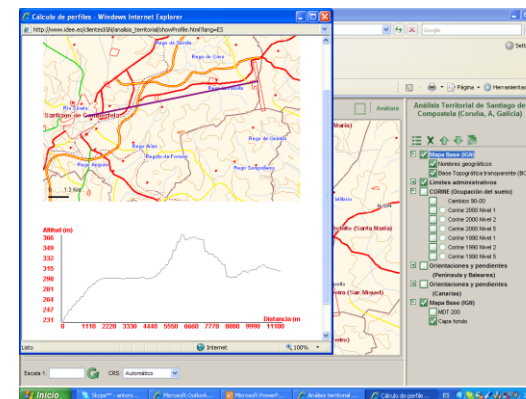
Pendientes



Aspectos



Visibilidad



Perfiles

## ■ Plan Nacional de Ortofotografía Aérea

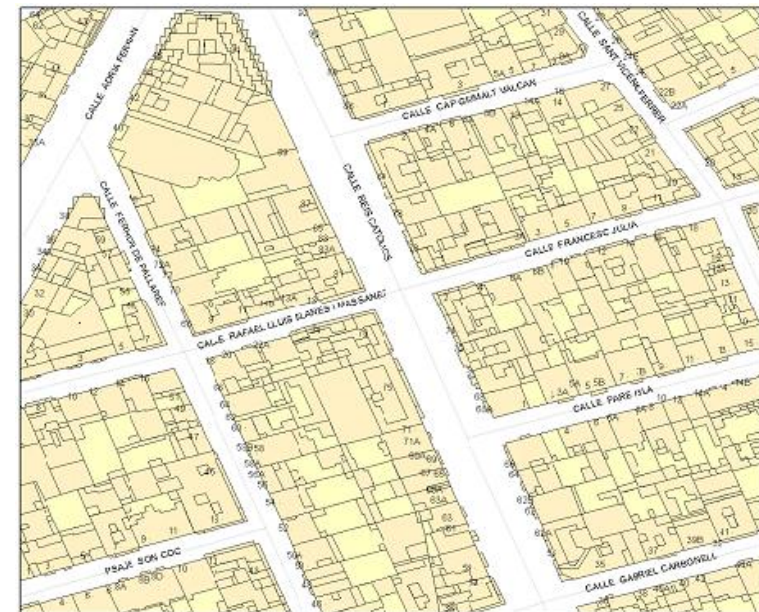
- 50 & 25 cm/2 años
- IGN (67%) + 17 CC. AA. (33%)

## ■ Especificaciones armonizadas BD Topográfica

- 1:5.000/1:10.000/1:25.000

## ■ CartoCiudad

- Cellejero y rutero oficial
  - IGN
  - INE
  - DG de Catastro
  - Correos
  - MAP





- **Compartir IG entre AA.PP.**
- **Facilitar la e-Administración**
  
- **Dar acceso a los ciudadanos**
  - **Cierto derecho de acceso a la IG pública**
    - Directivsa PSI
    - Convención de Aarhus
  
- **Abrir la IDEE a las contribuciones de los usuarios**



- **La IG es la infraestructura de las infraestructuras**
  - **Un recurso clave para el desarrollo de una sociedad**
  
- **Concepto de Datos de Referencia**
  
- **Queremos liberar los datos todo lo posible, dependiendo de:**
  - **Marco legal**
  - **Modelo de financiación**

## ■ FOM 956/2008 (31 de marzo)

### ● Datos y servicios EGRN

- Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional

- (Geodesia y Nivelación, Nomenclátor, Div. Admin., Ent. Loc.)

- ~ CC: by

### ● Resto de datos y servicios del IGN

- ~ CC: by-nc-sa

- Para usos comerciales

- Licencia comercial (CNIG)

- Coste dependiendo de los beneficios anuales

## ■ IGN

- 1ª NMA Europea
- Que libera parte de sus datos (EGRN)
- Que libera el resto para usos no comerciales

- Todos tenemos un nuevo papel
  
- Aprovechar los recursos existentes
  - Servicios
  
- Extender la filosofía OAI a la IG

*“Tan pronto como hube adquirido algunas nociones generales de física...creí que conservarlas ocultas era grandísimo pecado, que infringía la ley que nos obliga a procurar el bien general de todos los hombres, en cuanto ello esté en nuestro poder”*

de “El Discurso del método”

Descartes (1637)

*“Si compartes, siempre ganas más”*

de “La buena suerte”

Fernando Trías y Alex Rovira (2005)

**Es una cuestión de  
confianza y cooperación**



© National Geographic 2007

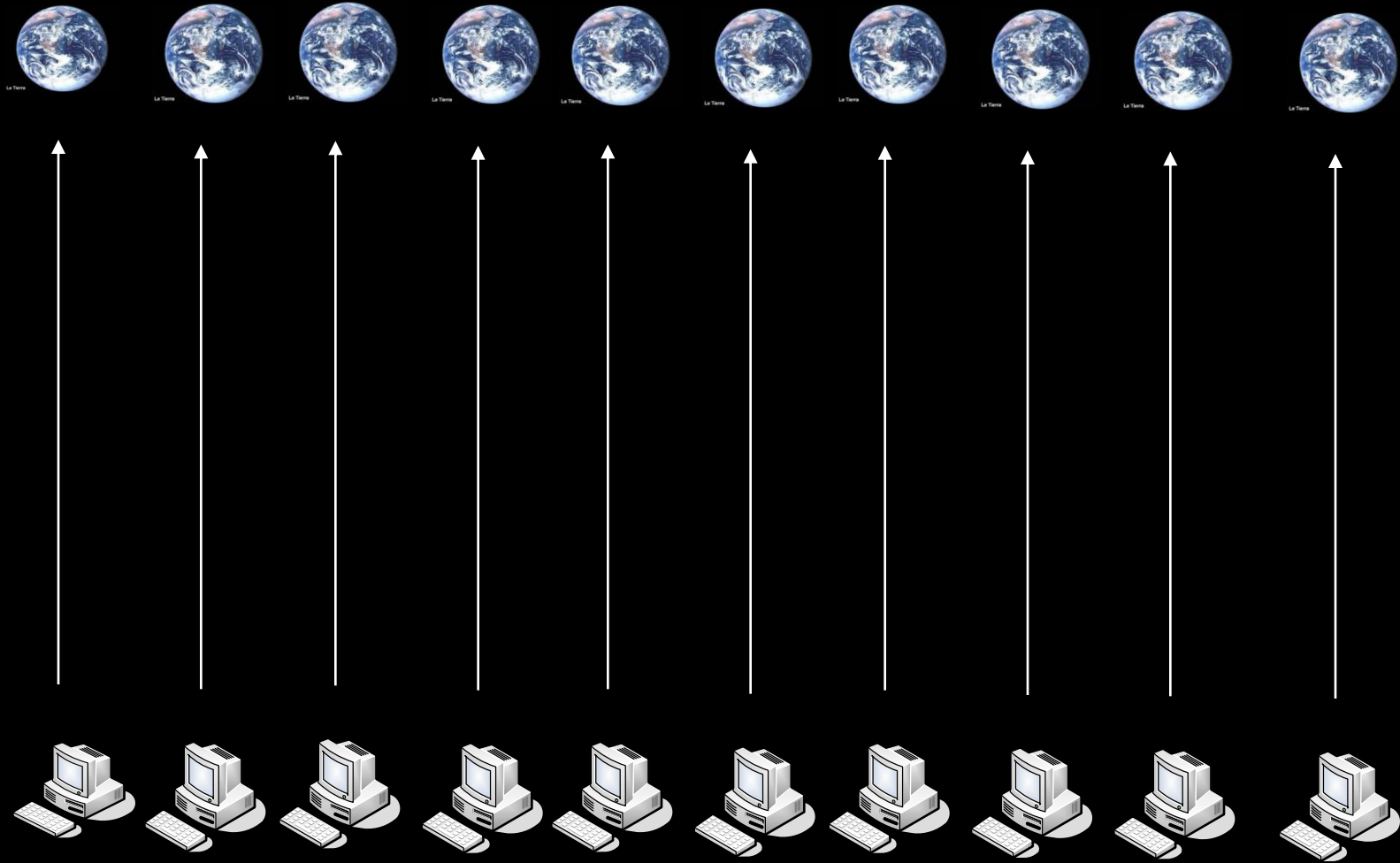
## ■ *Geobrowsers*

- Google Earth
- Microsoft Virtual Earth
- NASA World Wind
- SkyLine
- Leica Titan
- EarthBrowser
- Augmented Virtual Earth
- Earth 3D (SL)
- Marble (SL)
- ArcGIS Explorer
- Gliner (beta)

- **Globos virtuales**
  - ◆ **Cientes pesados que permiten ver servicios de mapas no estándar**



# ❖ Interfaz no estándar





# ❖ Puntos fuertes y débiles

## ■ IDE

- Estandarización
- Apertura
- Documentación
- Sostenibilidad
- Universal

## ■ Globos Virtuales

- Disponibilidad
- Rendimiento
- Usabilidad
- Integración IGV
- API

## ■ N-634 cerca de Eibar



Argazkiak CC: by-sa

# ❖ Neocartografía = Web 2.0 + IG

## ■ Open Street Map



Open Street Map CC: by-sa

# ❖ Bibliografía y enlaces

- “Geospatial Data Infrastructure. Concept, Cases and Good Practice” Groot, Richard y McLaughin, John , 2000, Oxford University Press.
- “El recetario IDE v1.1” GSDI [http://www.gsdi.org/pubs/cookbook/recetario\\_es0515.pdf](http://www.gsdi.org/pubs/cookbook/recetario_es0515.pdf)
- “Web Mapping Illustrated” Tyler Mitchell, 2005, O’Reilly
  
- [http://jidee06.uji.es/down/s11\\_rodriguez.pdf](http://jidee06.uji.es/down/s11_rodriguez.pdf)
- <http://www.orzancongres.com/administracion/upload/imgPrograma/P-017.pdf>
  
- OGC <http://www.opengeodpatial.org>
- GSDI <http://www.gsdi.org>
- Geoportal INSPIRE <http://www.inspire-geoportal.eu>
- IDEE <http://www.idee.es>
- Goolzoom <http://www.goolzoom.com>
- Wikiloc <http://www.wikiloc.com>
- Gasolineras <http://geoportal.mityc.es/hidrocarburos/eess>
  
- Geonames <http://www.geonames.org>
- OpenStreetMap <http://www.openstreetmap.org>
- OpenAerialMap <http://openaerialmap.org>

*Gracias  
por vuestra atención*

Antonio F. Rodríguez Pascual

IGN IDEE

91 597 96 61

[afrodriguez@fomento.es](mailto:afrodriguez@fomento.es)

