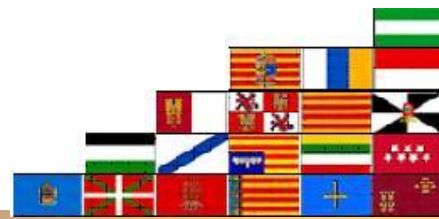
La globalización de la IG: Las IDE

Antonio Rodríguez
GT IDEE



"…vi caballos de crin arremolinada, en una playa del Mar Caspio al alba, vi la delicada osatura de una mano, vi a los supervivientes de una batalla enviando tarjetas postales, vi en un escaparate de Mizarpur una baraja española, vi las sombras oblicuas de unos helechos en el suelo de un invernáculo, vi tigres, émbolos, bisontes, marejadas y ejércitos, vi todas las hormigas que hay en la Tierra, vi un astrolabio persa,…"

El Aleph, Jorge Luis Borges, 1949

Sumario

- Del SIG a la IDE
- El nuevo paradigma
- El modelo SOA
- Armonización
- La IDEE
- ¿Qué papel queremos?
- Conclusiones

Del SIG a la IDE

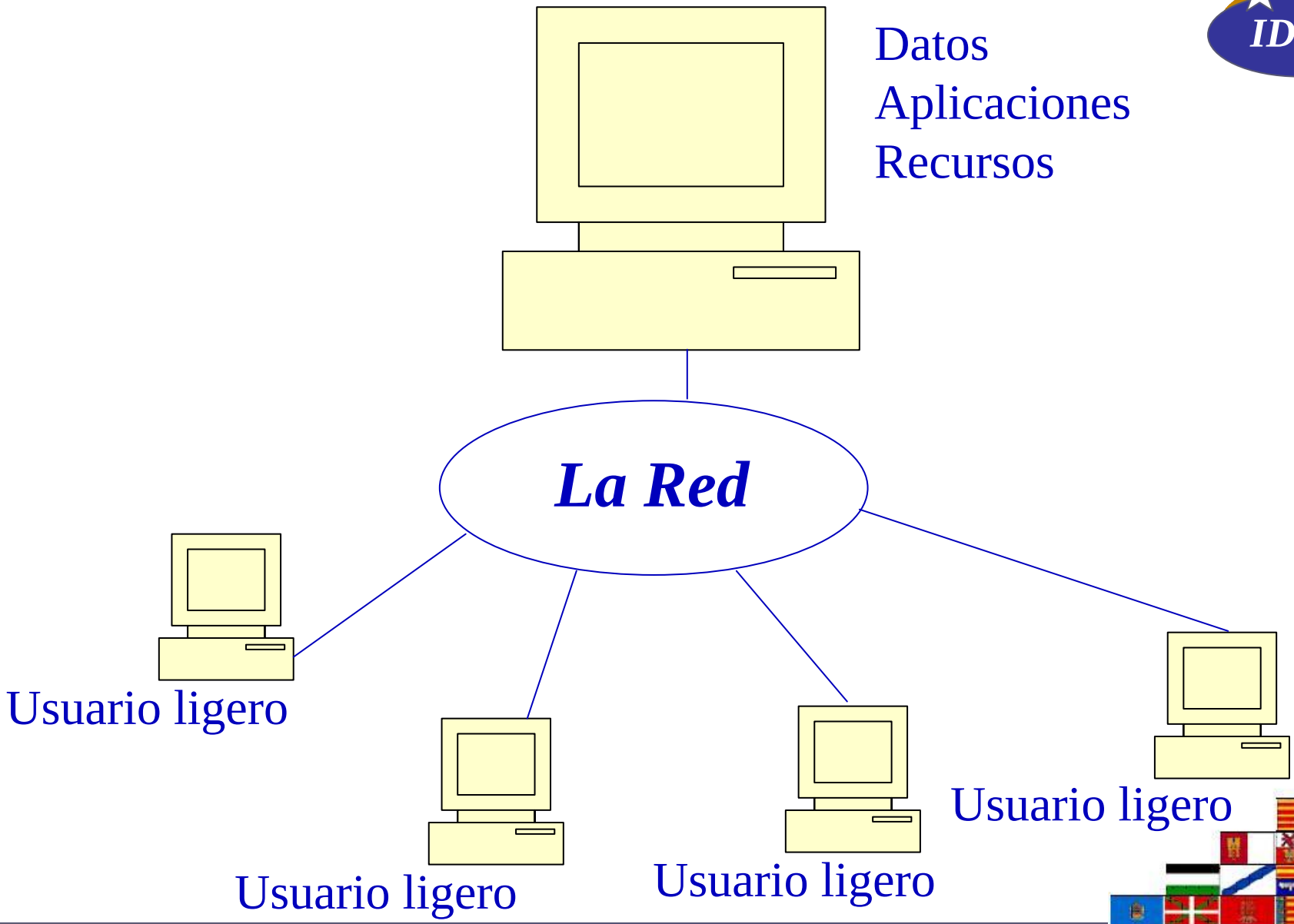
- El Mapa
- El SIG

La Red

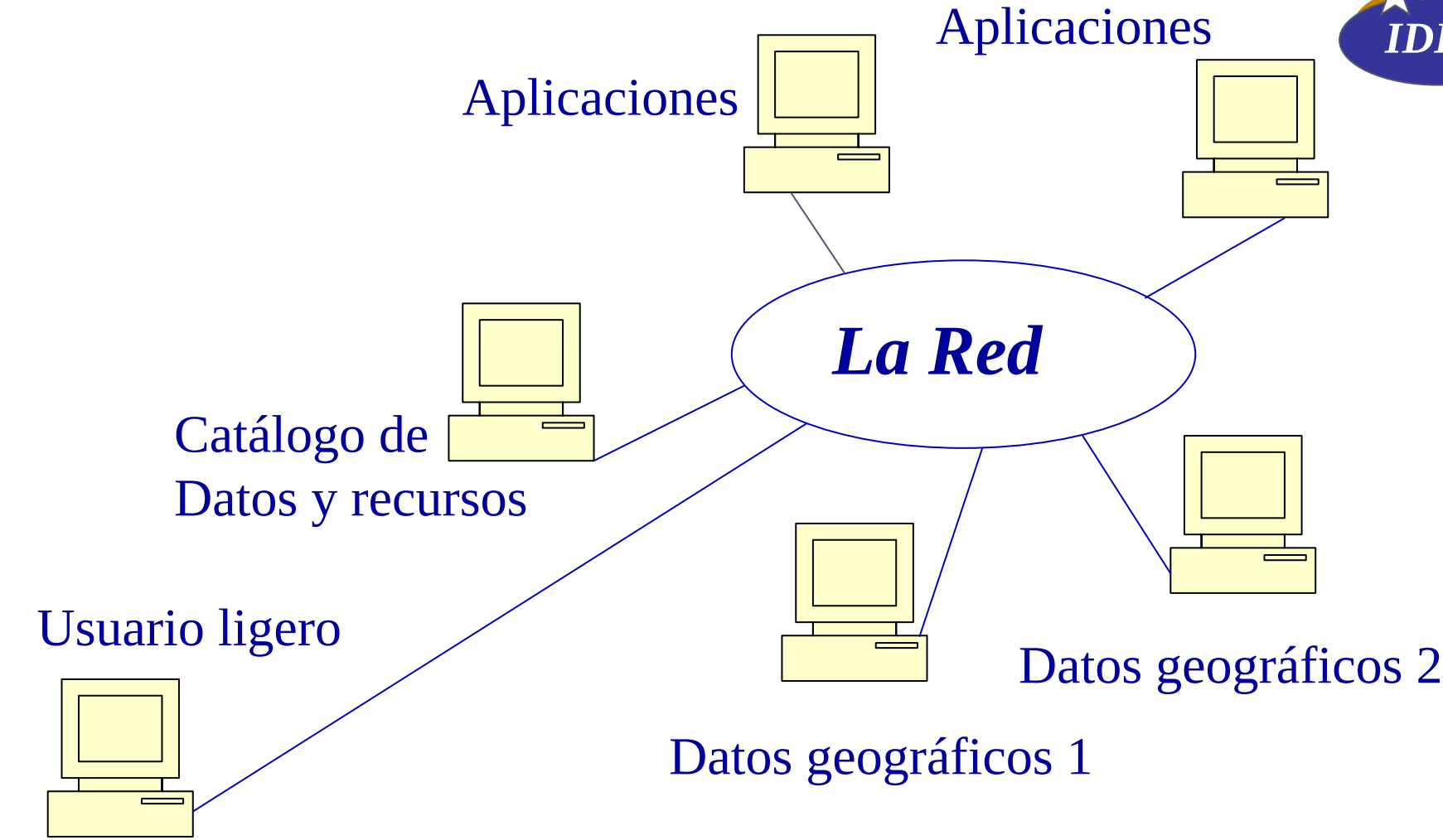
Sistemas abiertos (OGC)

- Nuevo paradigma: *La Red es el sistema*

El SIG en Internet



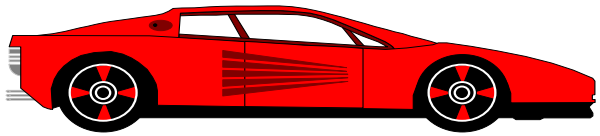
La IDEE



Nuevo juego: ya no necesito datos, prefiero respuestas

Madurez tecnológica

- P. vista usuario
  - Interfaces similares
- P. vista fabricante
  - Componentes universales



+ Todo coche se conduce igual
+ Los tornillos son universales

Solución → ***Especificaciones de interoperabilidad***

Open Geospatial Consortium

Evolución de componentes

- **Datos** — Se comparten
- **Organización** — ESFUERZO
- **Personal** — ESFUERZO
- ***Software*** — Se comparte
  Open Source
- ***Hardware*** — Se comparte

Coste, problemática

Un nuevo paradigma

- El Mapa y el SIG obsoletos

- Palabras clave
  - Interoperabilidad
  - Sistemas abiertos
  - Armonización
  - Fácil acceso
  - Compartir

Componentes IDE

IDEE

IDE

COMPONENTES ORGANIZATIVOS

+ BD Metadatos

+ Catálogo transparente

+ Servicios

- NOMENCLÁTOR
- VISUALIZACIÓN
- CAMBIO (S.de Ref., Proyección)
- DISTANCIAS, SUPERF.
- CONSULTAS
  - ¿qué esto?¿dónde está X?
- GEOPROCESAMIENTO
  - caminos, superposición
- SERVICIOS COMPLEJOS
  - simbolización, filtrado, conflación

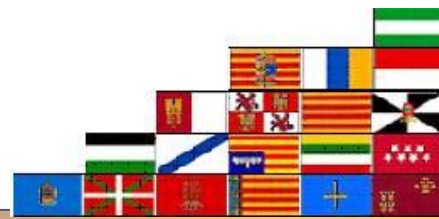
El modelo *SOA*

Services Oriented Architecture

Orientación a Servicios

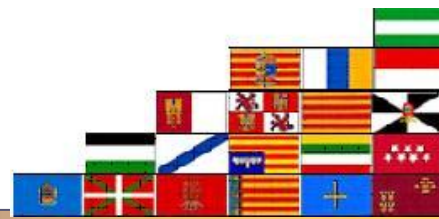
Definida por OASIS www.oasis-open.org
(1993, e-business standards)

+ Publicar servicios en la Red
  - WSDL: Web Service Definition Language
+ Buscar servicios
  - UDDI: Universal Discovery, Description and Integration
+ Solicitar servicios
  - SOAP: Simple Object Access Protocol



IDE=SIG sobre la Red

- Nuevas reglas del juego
  - *Ya no necesito datos, prefiero respuestas*
  - *Los recursos se comparten y se encadenan*
- CWS, WMS, WFS, WCS, GAZ, *Geoparser*
- WSE, GLDAS, GLS, *InterClient*
- Clave para:
  - Administración electrónica
  - Sociedad de la información
  - Derechos de los ciudadanos



Hitos IDE

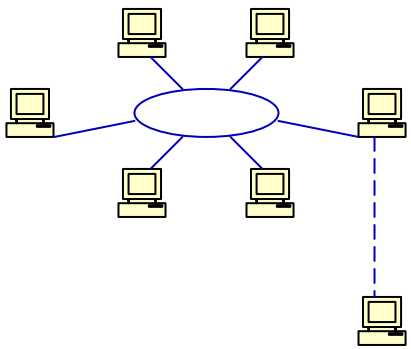
- 1994: Orden Ejecutiva (USA) impulsada por Al Gore
  - *"Coordinating Geographic Data Acquisition and Access: The National Spatial Data Infrastructure"*
- 1994: Se crea OGC
- 2002: Se crea GT IDEE
- 2003: 130/194 países trabajando en IDE
- 2004: Propuesta de Directiva Europea INSPIRE
  - ES http://inspire.jrc.it/proposal/ES.pdf

Posibilidades

IDEE

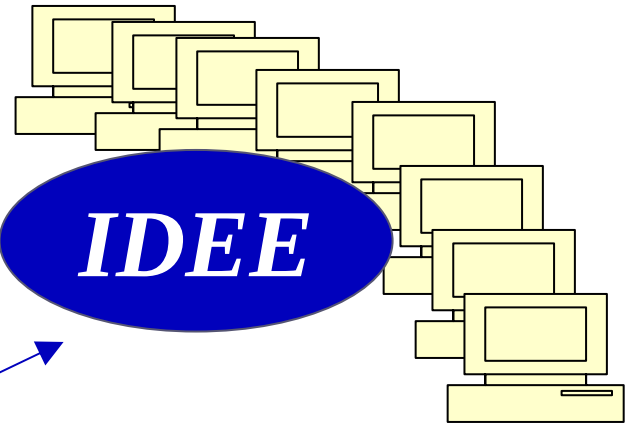
Organización

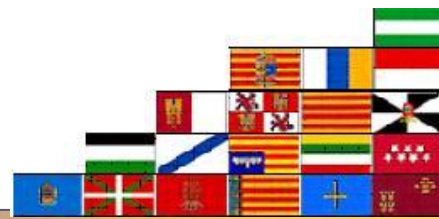
1) IDE intranet
   - *Workflow*



2) Explotar datos públicos

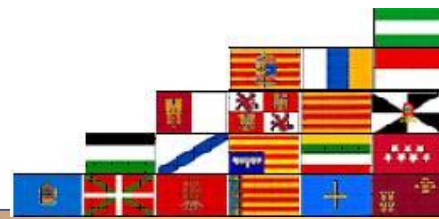
3) Publicar parte de datos/servicios





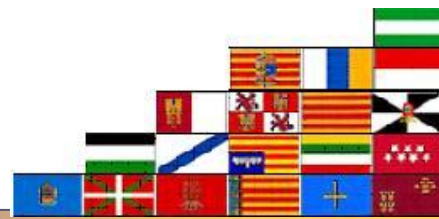
Armonización

- Especificaciones de Interoperabilidad
  - Open Geospatial Consortium
- Normas ISO19100
  - ISO/TC211 "Información Geográfica/Geomática"
    - CEN/TC287 EN
      - AEN/CTN148 UNE
- GT IDEE
  - Recomendaciones



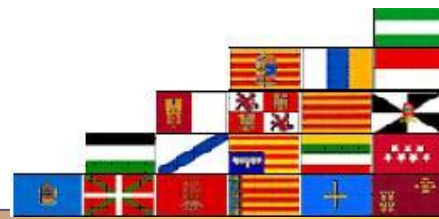
Líneas tecnológicas OGC / ISO

- Lenguaje de Modelos Conceptuales
  - UML Unified Modelling Language
- Formato de intercambio
  - GML Geographic Markup Language
- Encadenamiento de servicios
  - IntClient "Lenguaje de macros para definición y salvado de clientes"



Recomendaciones GT IDEE

- Servicios Mínimos IDEE
  - Catálogo, Nomenclátor, WMS
- Rol de cada IDE
- Núcleo Español de Metadatos NEMv1.0
- Modelo de Nomenclátor España MNEv1.0



IDEE = IDE de IDEs

1) Niv. Nacional

2) Niv. Regional

+ 17 Comunidades Autónomas

+ 2 Ciudades Autónomas

3) Niv. Local

> 8 100 Municipios

Filosofía IDEE

- **Objetivos de la IDEE:**

  1) Que las AA.PP. compartan IG

  2) Hacer posible la administración electrónica

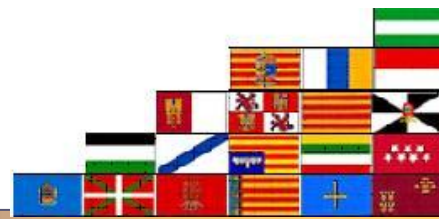
  ⇒ *Punto de vista del ciudadano*

  3) Los ciudadanos tienen derecho a acceder a la IG pública y en la de toma de decisiones

  + Convención de Aarhus (Medio Ambiente)

  + Directiva 2003/98 Reutilización de la Info. de las AA.PP.

  4) La IDEE se abre a la IG privada



MINISTERIO DE FOMENTO

Consejo Superior Geográfico
Infraestructura de Datos Espaciales de España

Inicio Contactos

IDEE

Infraestructura de Datos Espaciales de España

La IDE de España
- Información IDEs
- Recomendaciones CSG
- Otros documentos IDEE
- Iniciativas de IDE Españolas

Servicios
- Búsqueda de geodatos
- Visualización de geodatos
- Nomenclátor

Contribuir a la IDEE
- ¿Cómo contribuir?

Recursos
- Creación de metadatos geográficos
- Calculadora geodésica
- Sistemas de Referencia Espacial

Últimas Noticias

11 Febrero 2005
Documentos de la última reunión del GT IDEE en Barcelona

11 Febrero 2005
Plan de Trabajo de INSPIRE

Esta Ud en un sistema abierto y multicéntrico, basado en la integración de iniciativas y centros de producción de datos geográficos de España.

Este sistema de datos descentralizado y transparente para el usuario tiene como elemento fundamental la compatibilidad de los datos y la interoperabilidad de los sistemas.

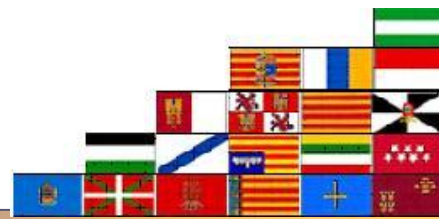
"En aquel Imperio el arte de la Cartografía alcanzó tal perfección, que el mapa de una sola provincia

Geoportal www.idee.es

IDEE

- **Realidad (2004-06)**
  - Geoportal en 5 idiomas
  - Servicios
    - Visualización, Nomenclátor y Catálogo + WFS enlazados
    - Se superponen, se encadenan y se comparten
  - 10 servidores interoperando
    - Metadatos, Nomenclátores, Datos, Ortofotos, Imágenes, Catastro, Ayto. Zaragoza...
  - Interfaz para contribuir

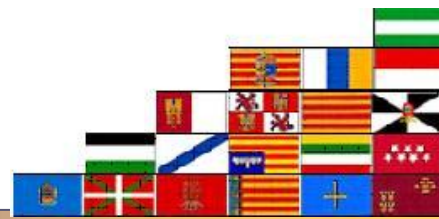
- **Obra de autoría colectiva**



¿Cuál es nuestro rol?

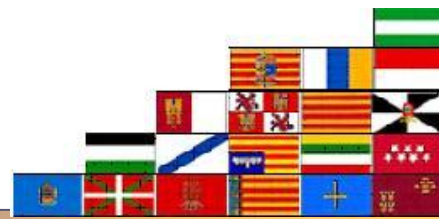
IDEE

- Se necesitan líderes con *VISIÓN*
  - *Propaguen la idea*
  - *Abran la investigación*
  - *Piloten el cambio*
- Rol del Ingeniero en Geomática y Cartografía
  - I. Industriales, I. de Caminos, Arquitectos, I. de Montes, I. Agrícolas, Informáticos, Matemáticos, Físicos,…



Palabras clave

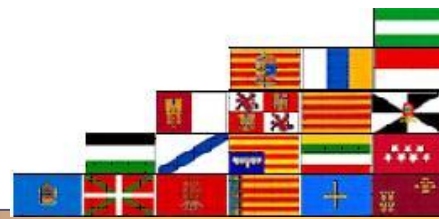
- **Compartir**
  - Solución de Nash
  - La ética hacker (Pekka Himanen)
- **Emergente**
  - La colmena es más lista que la abeja
- **Rol**



Conclusiones

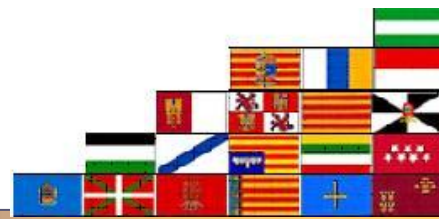
- IDE = SIG sobre La Red
- La IDE es el nuevo queso
- Tecnologías implicadas
  - UML, GML, IntClient

- ¿Cuál es nuestro rol?



Enlaces

IDEE	www.idee.es	Julio 2004
Cataluña	www.icc.es/idec	2002
Navarra	sitna.cfnavarra.es/idena.navarra.es	
GSDI	www.gsdi.org, gateway.gsdi.org	
Geoportal Europeo	eu-geoportal.jrc.it	
INSPIRE	inspire.jrc.it	
OGC	www.opengeospatial.org	
ISO/TC211	www.isotc211.org	
Dublin Core	dublincore.org	
Directiva Europea	http://inspire.jrc.it/proposal/ES.pdf	

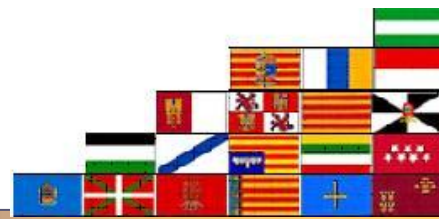


Visitas recomendadas

+ IDE
  - Canadá cgdi.gc.ca
  - Australia www.ga.gov.au
+ Catálogo
  - New York www.nysgis.state.ny.us
+ Visualizadores
  - Holanda www.wmsviewer.com/main.asp? resolution=low

www.geographynetwork.com/arcexplorer/arcexplorer.html

+ Nomenclátor
  - Alejandría middleware.alexandria.ucsb.edu/client/gaz/adl/index.jsp



Bibliografía

- Williamson I., Rajabifard A. and Feeney M.F. "Developing Spatial Data Infraestructures, From Concept to Reality" University of Melbourne, Australia, 2003.
- Groot R., McLaughlin J. "Geospatial Data Infrastructure, Concepts, cases and good practice". Oxford University Press, 2000.
- Peng Z., Tsou Z. "Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Networks" Wiley & Sons, 2003.
- Newcomer, Eric "Understanding web services" Addison Wesley, 2004.
- Barry, Douglas K. "Web sercives and service-oriented architectures" Morgan Kaufmann, 2003.
- Green, Davis and Bossomaier, Terry "Online GIS and Spatial Metadata", Taylor & Francis, 2002.

Referencias

- Adaptación al cambio
  - "¿Quién se ha llevado mi queso?" Spencer Jhonson
- La era Internet
  - "La ética *hacker* y el espíritu de la era de la información" Peka Himannen
- La solución de Nash: compartir y cooperar
  - "El dilema del prisionero" William Poundstone
  - "La buena suerte" Fernando Trías y Álex Rovira
- El rol del líder
  - "Managing Geographic Information System Projects" W.E.Huxhold y A.G.Levinsohn, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1995.

"*Si compartes siempre ganas más*"

Fernando Trías y Álex Rovira

Infraestructura de Datos Espaciales de España
http://www.idee.es

Gracias por su atención

Antonio Rodríguez
Jefe de Servicio de SIG
Instituto Geográfico Nacional
91 597 96 61
afrodriguez@mfom.es