



# **PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. INFORMACIÓN, DIVULGACIÓN Y CONSULTA**

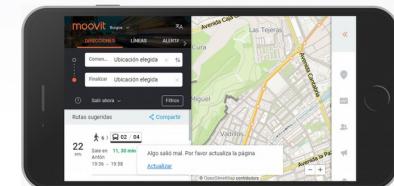


# Información Geográfica – Ayuntamiento de Burgos

- Estadística
  - Distritos y secciones censales
  - Viario
  - Números de policía
  - Censo poblacional
- IBI
  - Catastro
  - Censo viviendas
- Patrimonio
  - Inventario Bienes Inmuebles
- Tributos
  - Localización de empresas
  - Análisis de impuestos
- Licencias
  - Concesión de licencias
  - Obras mayores y menores
  - Ocupación de vía pública
  - Terrazas y veladores
  - Inspección Técnica de Construcciones
  - Eficiencia energética
- Ingeniería de caminos e industrial
  - Redes de servicio  
(Alumbrado, telecomunicaciones, gas, wifi...)
  - Mantenimiento de viales
  - Señalización vial



- Sanidad y Medio Ambiente
  - Basuras
  - Gestión del Cinturón Verde
  - Parques y jardines
  - Ruidos
- Servicios de seguridad
  - Accesibilidad bomberos
  - PEMBUR
- Movilidad
  - Líneas de Bus
  - Carril bici
- Gerencia Municipal de Fomento
  - Instrumentos de Planeamiento
  - Gestión Urbanística
  - Ejecución de obras

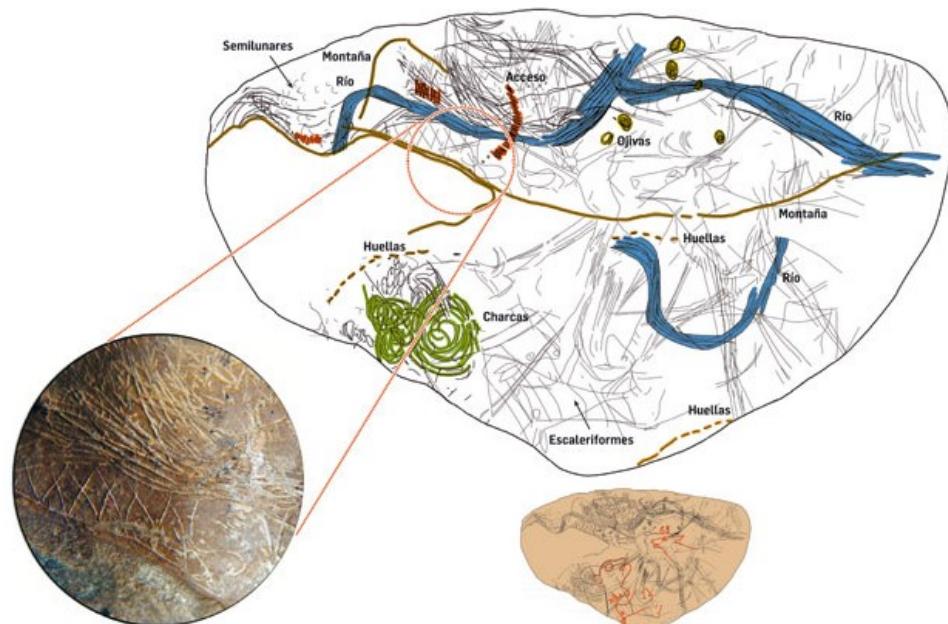




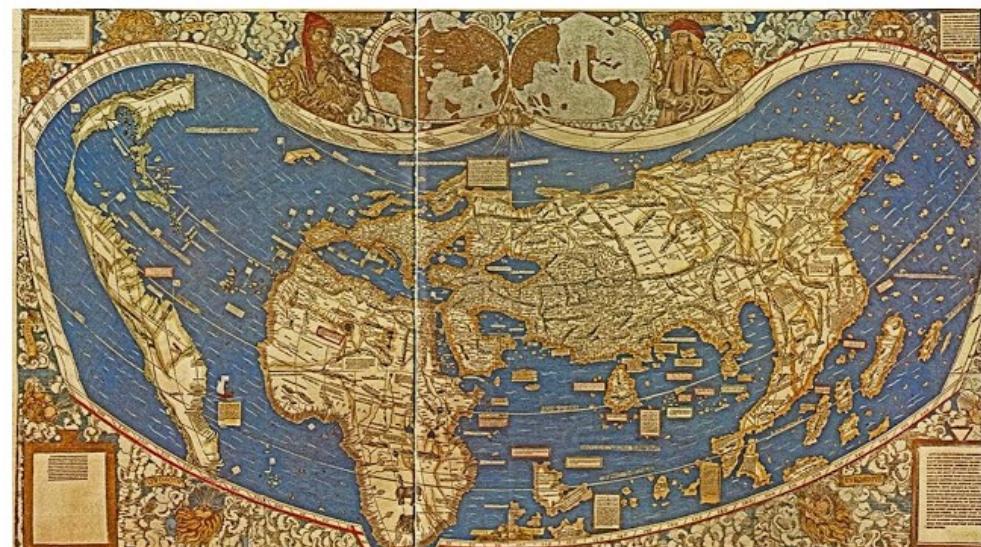
## MAPAS



- Una de las formas más primitivas de comunicación.



Cazadores nómadas 13,660 años  
Pilar Utrilla, de la Universidad de Zaragoza



Fuente: birkbecklibrary.blogspot.com

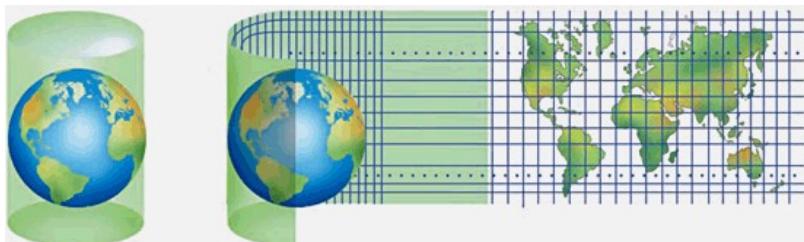
Primer mapa de la Tierra donde aparece América



## MAPAS



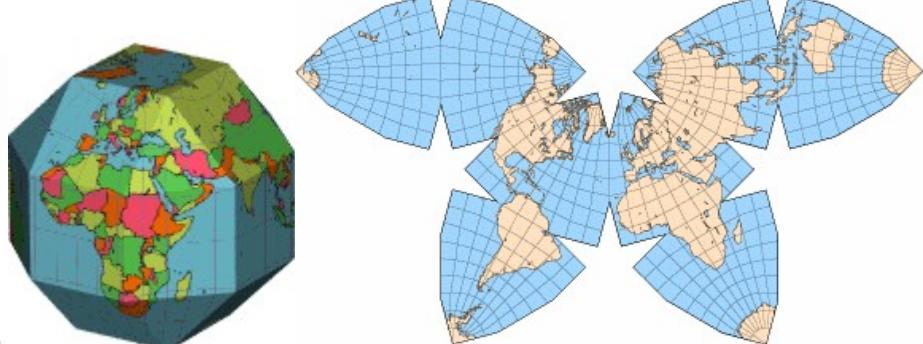
Def: “Un mapa es una representación gráfica simplificada del territorio con propiedades métricas, sobre una superficie bidimensional, que puede ser plana, esférica o incluso poliédrica”.



Mapa de proyección cilíndrica



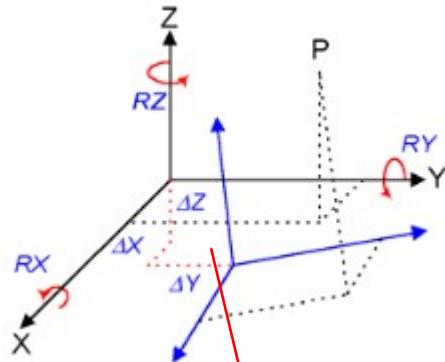
Globo terrestre



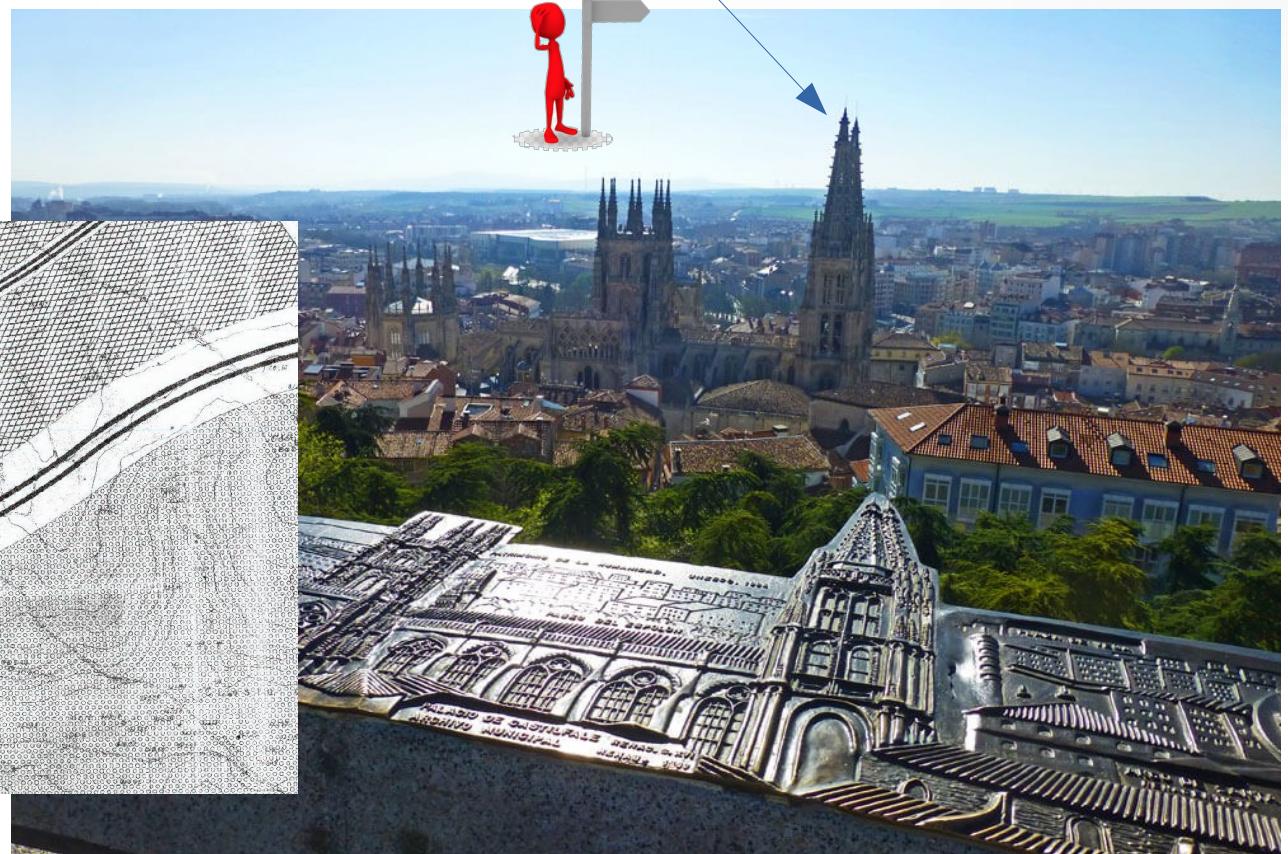
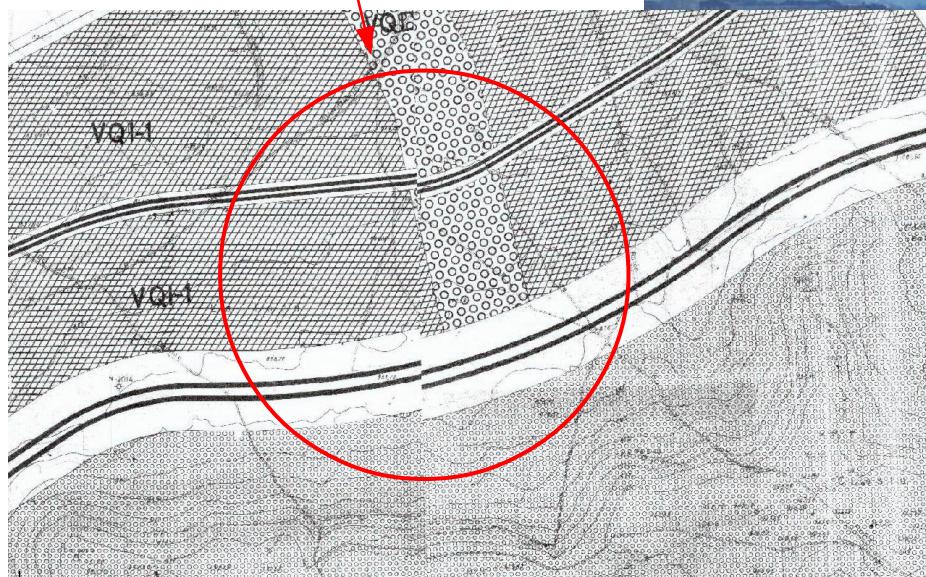
Mapa poliédrico



## MAPAS



Sistema de coordenadas locales





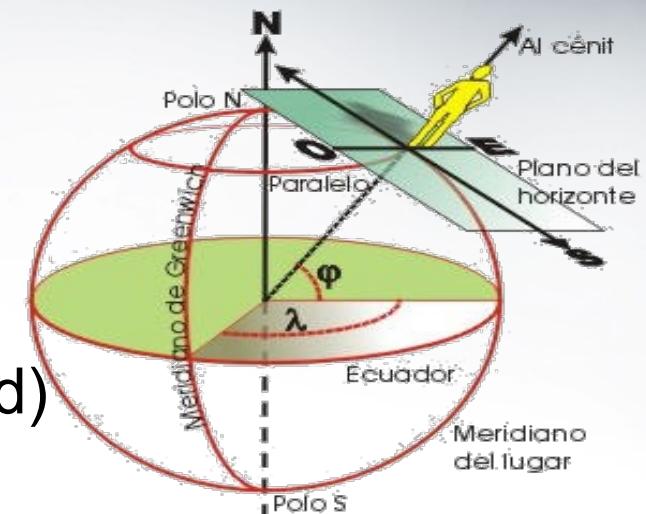
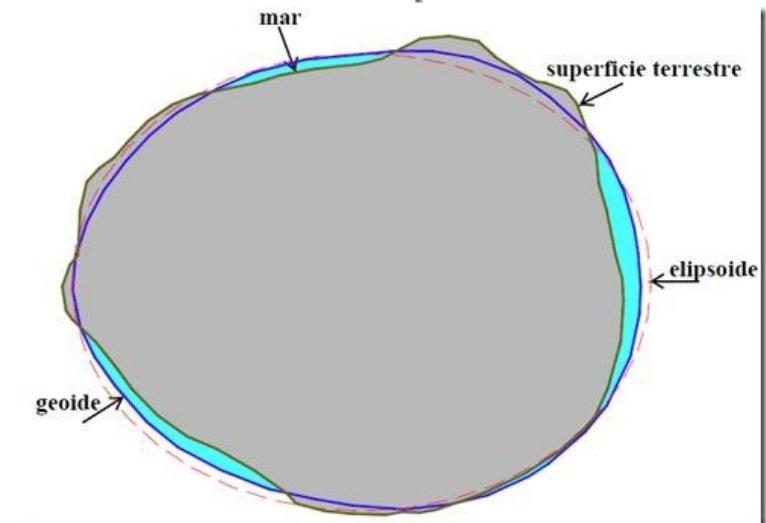
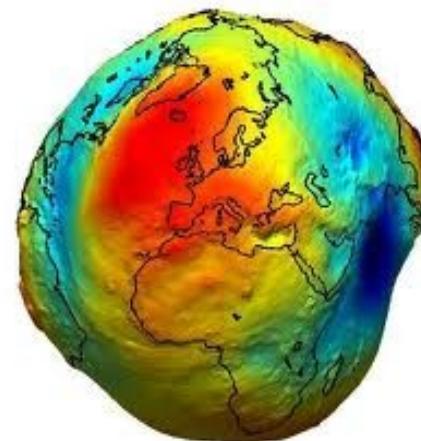
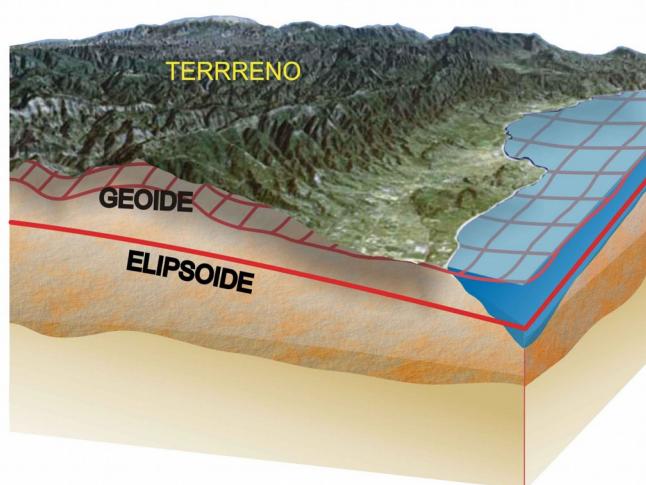
# Sistema de Referencia



- Datos espaciales → Sitúan “algo” en algún lugar de la superficie terrestre.

# Sistema de referencia

- Coordenadas Geográficas (Latitud, Longitud)
- Coordenada Z (altitud)



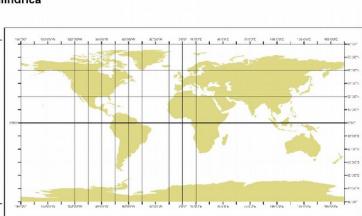
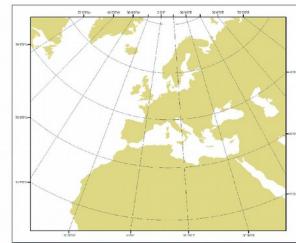
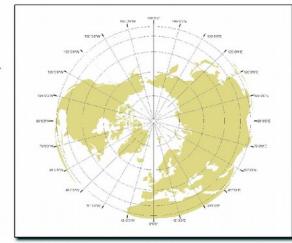
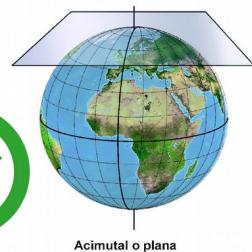
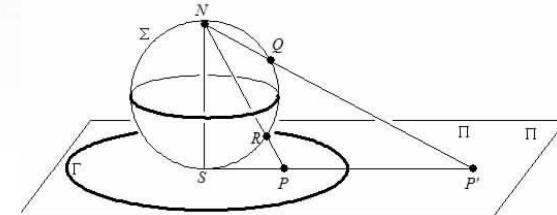


# Proyección Cartográfica

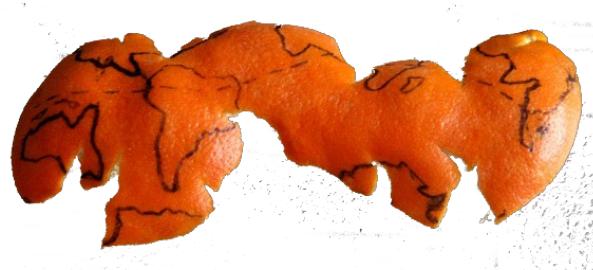


- Transforman las coordenadas sobre la superficie de la Tierra en coordenadas sobre una superficie plana.

$$- (\text{Latitud, longitud}) \rightarrow (X, Y)$$



- Cónicas, cilíndricas, planas o azimutales
- Equiárea = Conservan áreas
- Conformes = Conservan ángulos
- Equidistantes = Conservan distancias





# Sistema de Referencia y Proyección Cartográfica en España



## • Real Decreto 1071/2007 de 27 de julio

- Regula el sistema de referencia geodésico sobre el que se debe compilar toda la información geográfica y cartografía oficial, permitiendo una completa integración de la información geográfica y de la cartografía oficial española con la de otros países europeos y con los sistemas de navegación.

### Artículo 3. Sistema de Referencia Geodésico.

Se adopta el sistema ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) como sistema de referencia geo-désico oficial en España para la referenciación geográfica y cartográfica en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares. En el Caso de las Islas Canarias, se adopta el sistema REGCAN95. Ambos sistemas tienen asociado el elipsoide GRS80 y están materializados por el marco que define la Red Geodésica Nacional por Técnicas Espaciales, REGENTE, y sus densificaciones.

### Artículo 4. Sistema de Referencia Altimétrico.

1. Se tomará como referencia de altitudes los registros del nivel medio del mar en Alicante para la Península y las referencias mareográficas locales para cada una de las islas. Los orígenes de las referencias altimétricas serán definidos y publicados por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

2. El sistema está materializado por las líneas de la Red de Nivelación de Alta Precisión.

3. El datum hidrográfico al que están referidas las sondas, cero hidrográfico, será definido y publicado por el Instituto Hidrográfico de la Marina y representará la referencia altimétrica para la cartografía náutica básica.

### Artículo 5. Representación planimétrica de cartografía oficial.

1. Para cartografía terrestre, básica y derivada, a escala igual o menor de 1:500.000, se adopta el sistema de referencia de coordenadas ETRS-Cónica Conforme de Lambert.

2. Para cartografía terrestre, básica y derivada, a escalas mayores de 1:500.000, se adopta el sistema de referencia de coordenadas ETRS Transversa de Mercator.

3. Para cartografía náutica se adopta la proyección Mercator.





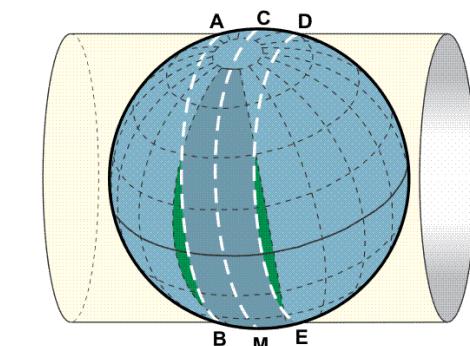
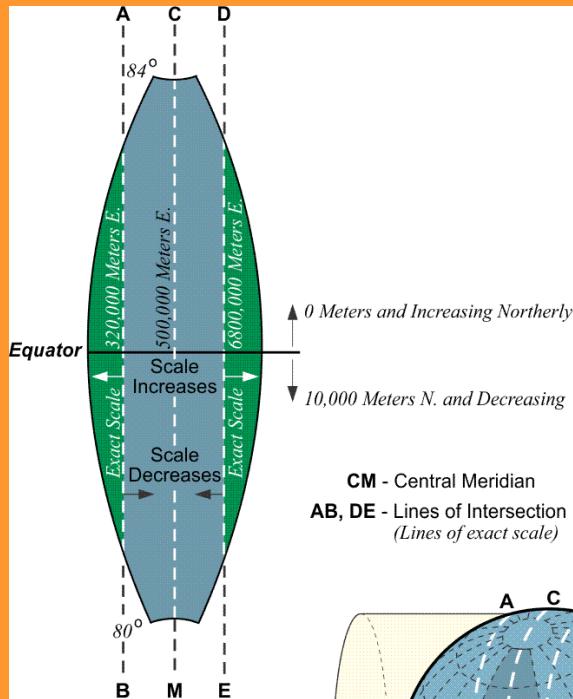
# Sistema de Referencia y Proyección Cartográfica en España



- **Real Decreto 1071/2007 de 27 de julio**

- Regula el sistema de referencia geodésico sobre el que se debe compilar toda la información geográfica y cartografía oficial, permitiendo una completa integración de la información geográfica y de la cartografía oficial española con la de otros países europeos y con los sistemas de navegación.

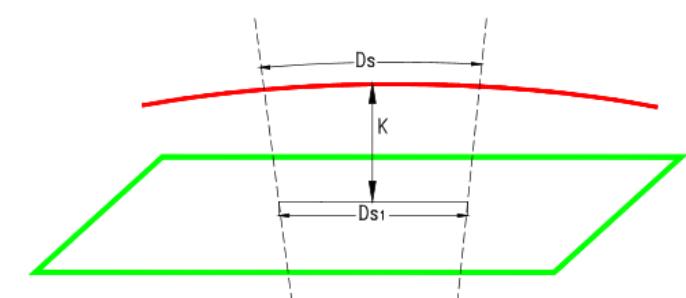
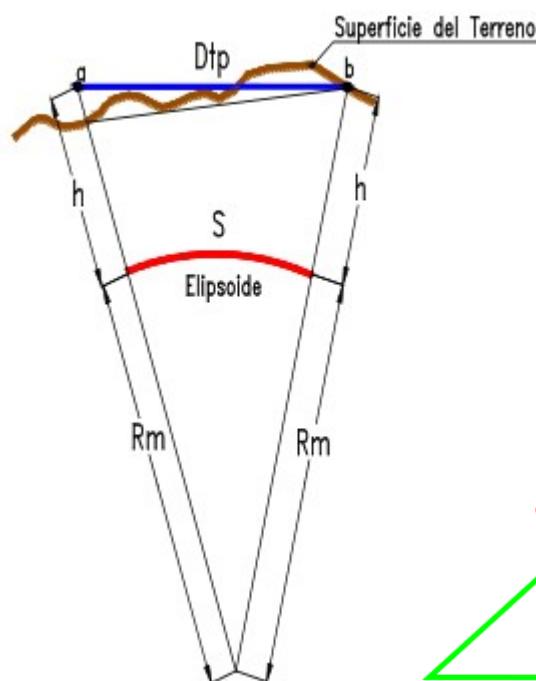
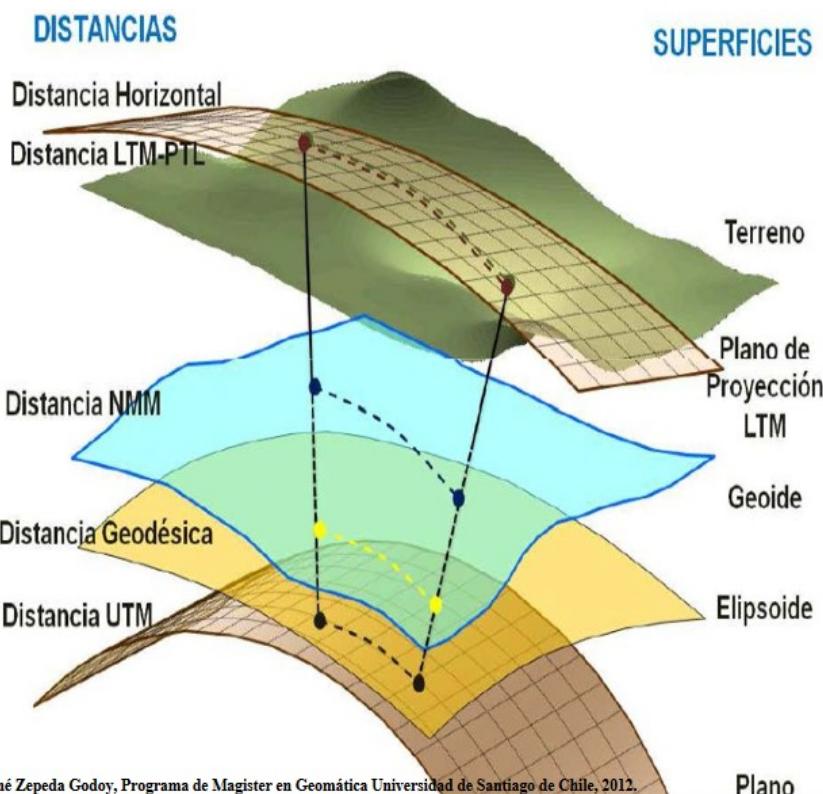
Sistema de Referencia



Proyección Cartográfica



# Reducción de distancias UTM



$$K_h = \frac{R_m + h}{R_m}$$

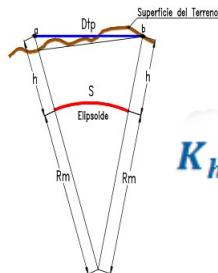
Reducción de la  
distancia al elipsoide

$$K = \frac{D_{s1}}{D_s}$$

Reducción a  
proyección UTM



# Reducción de distancias UTM



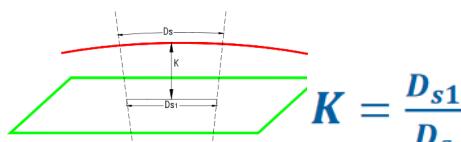
$$K_h = \frac{R_m + h}{R_m}$$

Reducción Distancias Observadas a Distancia UTM para distancias menores de 3Km

Altura media zona de trabajo	862
------------------------------	-----

Distancia Observada	Angulo Cenital	Reducción al Horizonte	Coef.Reducción	Distancia Reducida
36 38792341	90	36 38792341	0.999864696	36.383

Reducción de la distancia al elipsoide



Reducción a proyección UTM

Distancia Geodésica	Lon	Lat
Punto A	-3° 42' 6.11940"	42° 20' 43.62737"
Punto B	-3° 42' 4.59057"	42° 20' 43.30466"
Distancia	36.383	

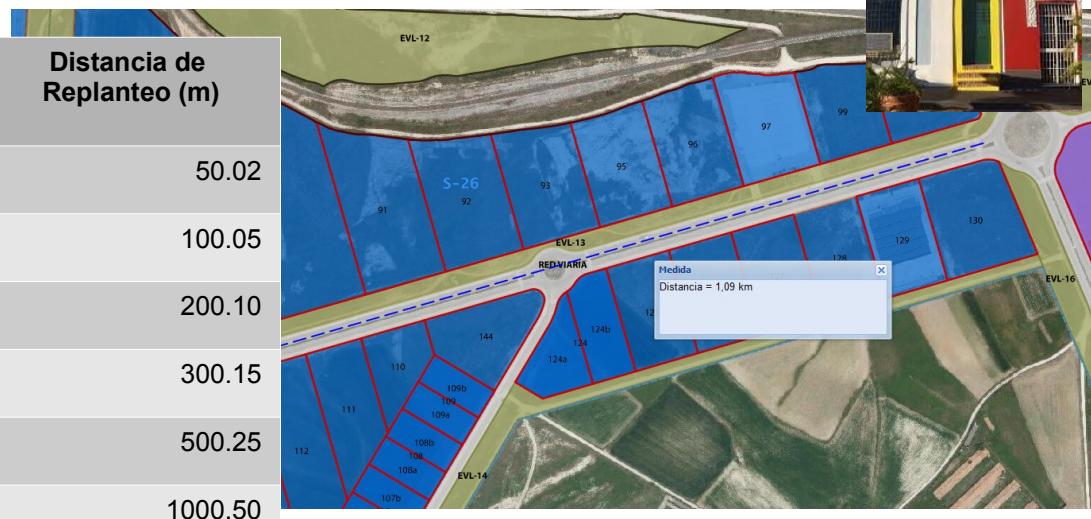
Distancia Mapa	X	Y	Z
Punto A	442202.126	4688370.938	862
Punto B	442237.024	4688360.696	862
Distancia	36.36989095		

Coefficiente de Reducción	0.999864696 Cr
Coefficiente de Anamorfosis Lineal	0.999639693 k=Dmapa / Delpsoide

Distancia Reducida Topográfica (la que empleanmos en el replanteo)

A partir de la medida en el plano

36.38792341 Dr=Dmapa/(K\*Cr)



Distancia Mapa (m)	Incremento por Altura (m)	Incremento por UTM (m)	Incremento Total (m)	Distancia de Replanteo (m)
50	0.01	0.02	0.02	50.02
100	0.01	0.04	0.05	100.05
200	0.03	0.07	0.10	200.10
300	0.04	0.11	0.15	300.15
500	0.07	0.18	0.25	500.25
1000	0.14	0.36	0.50	1000.50



# Normalización Sistema de Coordenadas y Proyección Cartográfica



- Todos los Sistemas de Coordenadas llevan asociados un código que los identifica de forma unívoca, a través del cual, podemos conocer los parámetros asociados al mismo, se trata de los SRID.
- SRID y código EPSG (European Petroleum Survey Group) en la práctica es equivalente
  - <http://www.epsg.org/>
  - <http://spatialreference.org/ref/>
- EPSG:25830      ETRS89 + UTM Huso 30
- EPSG:23030      ED50 + UTM Huso 30
- EPSG:4326        GPS y NATO
- EPSG:3857        Google Maps Global Mercator (EPSG:90013)

*European Petroleum Survey Group*

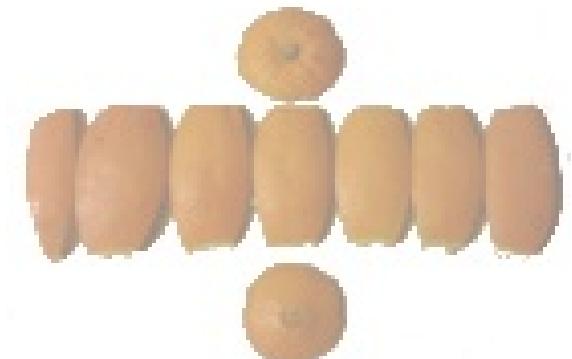
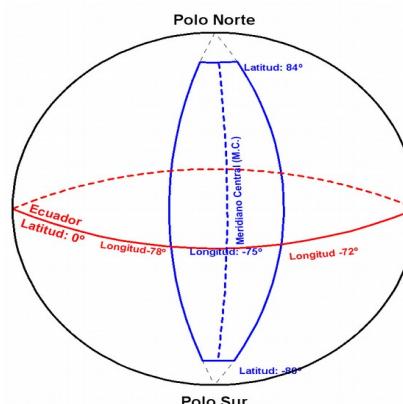
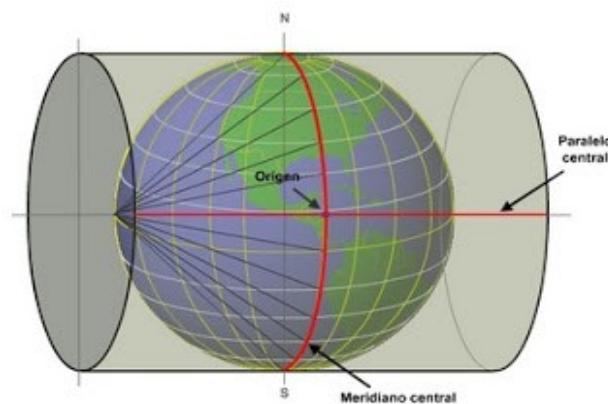




# Proyección UTM (Oficial en España)



- Sistema UTM (Proyección Universal Transversa Mercator):
  - Cilíndrica transversal
  - Conforme
  - Dividida en 60 Husos de  $6^\circ$  de amplitud
- España utiliza UTM-ETRS89 (European Terrestrial Reference System)
- EPSG 25830 (para el Huso 30)





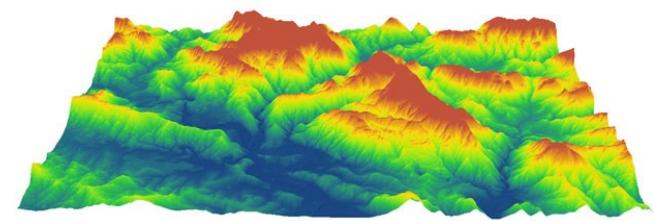
## Información Geográfica



- La Información Geográfica (IG) está presente en casi todas las tareas de nuestra vida
- Algunos ejemplos de IG:
  - Datos topográficos
  - Imágenes aéreas
  - Imágenes satelitales
  - Modelos Digitales del Terreno
  - Redes de comunicación
  - Parcelas e inmuebles
  - Usos de suelo
  - Series estadísticas de las Administraciones públicas



Actualización  
de  
Series Estadísticas





# Bases de Datos Geográficas en las Administraciones Públicas



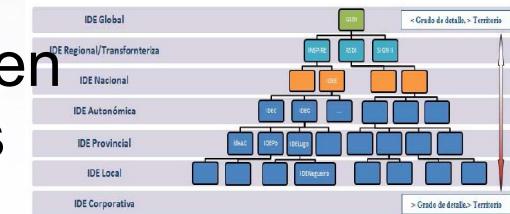
- La IG está distribuida en Bases de Datos Geográficas
- Antes:
  - Funcionaban como departamentos estancos que no interactuaban entre si.
  - Era necesario acudir a varias fuentes para tener toda la información
  - Hacía falta complejos proceso de transformación para utilizar la IG.





## Declaración de Rio sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992)

- Los principios adoptados, tenían por objetivo:
  - Establecer una alianza mundial
  - Cooperación entre los Estados, para todos los sectores claves de las sociedades
  - Procurar alcanzar acuerdos internacionales en los que se respetasen los intereses de todos
  - Proteger el sistema ambiental y el desarrollo mundial
- Un acuerdo unánime fue que coordinarse en lo referente a la información geográfica era clave para alcanzar estos objetivos => Modelizar la realidad para probar y mostrar hipótesis, teorías, resultados....
- La coordinación debía extenderse dentro de cada país descendiendo desde el nivel estatal hasta el nivel más detallado en el que se produzca IG.



Nacional



Autonómica



Local



## Razón de ser de las IDE's

- Hay problemas que se mantienen (Luaces, Olaya y Fonts, 2011):
  - Calidades muy diferentes y sin especificar
  - Disparidad de escalas y formas de representación
  - Políticas de precios que suponen, en la práctica, hacer inaccesibles los datos espaciales.
  - Un mercado sin regular: distintos proveedores con productos similares.
  - Falta de estándares

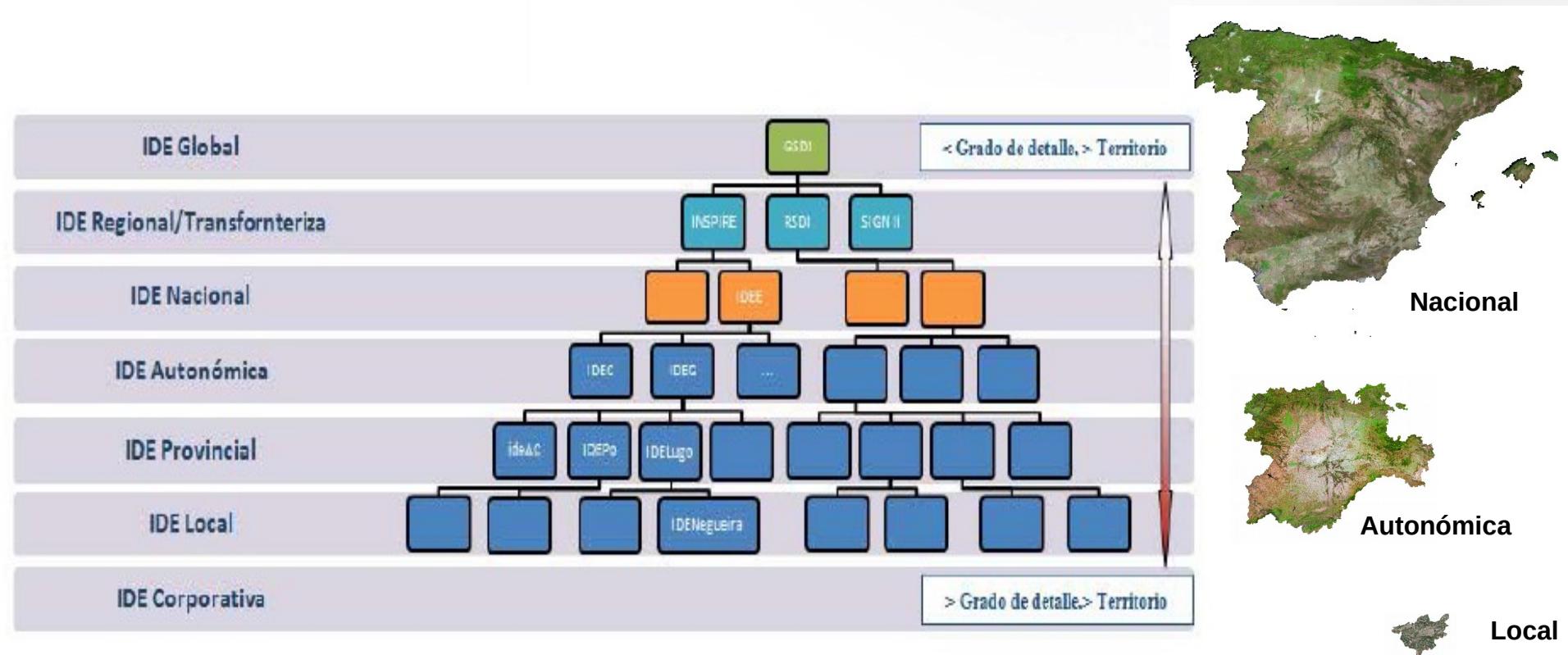


- Debemos lograr:
  - Información actualizada
  - Normalización
  - Disponibilidad inmediata de la información
  - Acceso ubicuo (la información este en la red y no en manos de quien la produce o distribuye)
  - Amortizar la inversión en generación de datos y sistemas de información





- Estos objetivos de desarrollo junto a los acuerdos de cooperación necesarios es lo que hemos dado en llamar:  
**Infraestructuras de Datos Espaciales**





## Origen



- La historia de las IDE's comienza de forma organizada con la Administración Clinton en EEUU (año 1994)
- Orden ejecutiva 12906 para la creación de la:
  - National Spatial Data Infrastructure

“La información Geográfica es crítica para promover el desarrollo económico, mejorar nuestra gestión de los recursos naturales y proteger el medio ambiente...”

- Open Geospatial Consortium (OGC)
  - Def. de estándares abiertos e interoperables para SIG
  - Facilitar el intercambio de información geográfica



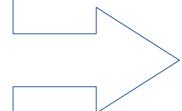


## ¿Qué es una IDE?



- Def: “Es el conjunto de tecnologías, políticas y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica”.
- Otras definiciones particularizan más la definición incluyendo:
  - Servicios interoperables
  - Protocolos y especificaciones normalizadas
  - Disponible en Internet
- Desde el punto de vista tecnológico son tres los componentes fundamentales de una IDE:

- Datos
- Metadatos
- Servicios



Siempre organizados



35





## Los Datos



- Datos de Referencia (Sistema coord., red transporte, relieve, hidrografía, límites admin., etc.)



- Datos Temáticos (Representan sobre los datos de referencia el valor de una variable de estudio. Usos de suelo, calificación, población, etc.)

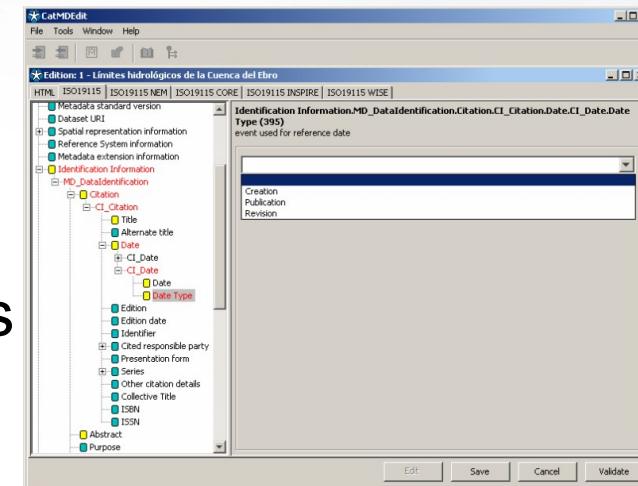




## Los Metadatos



- Son los descriptores de los datos:
  - ¿Cómo ha sido tomado el dato?, ¿Cuándo?, ¿Precisión?, , ¿Frecuencia de actualización?, ¿Propietario?,¿Precio?...
- Regulados por norma ISO 19115 “Geographic Information – Metadata”
- Ayudan a:
  - Los usuarios:
    - Entender los datos
  - Organizaciones y Entidades productoras
    - Mejorar la gestión de los datos
    - Proteger las inversiones realizadas
    - Proporcionar info. sobre la fuente de datos y su calidad
    - Ahorro de tiempo y reducción de costes
  - Profesionales relacionados con los datos geográficos
    - Conocer la calidad y actualización de los datos
    - Conocer los procesos de captura
    - Conocer las limitaciones legales
    - Conocer a la persona de contacto





## Los Servicios



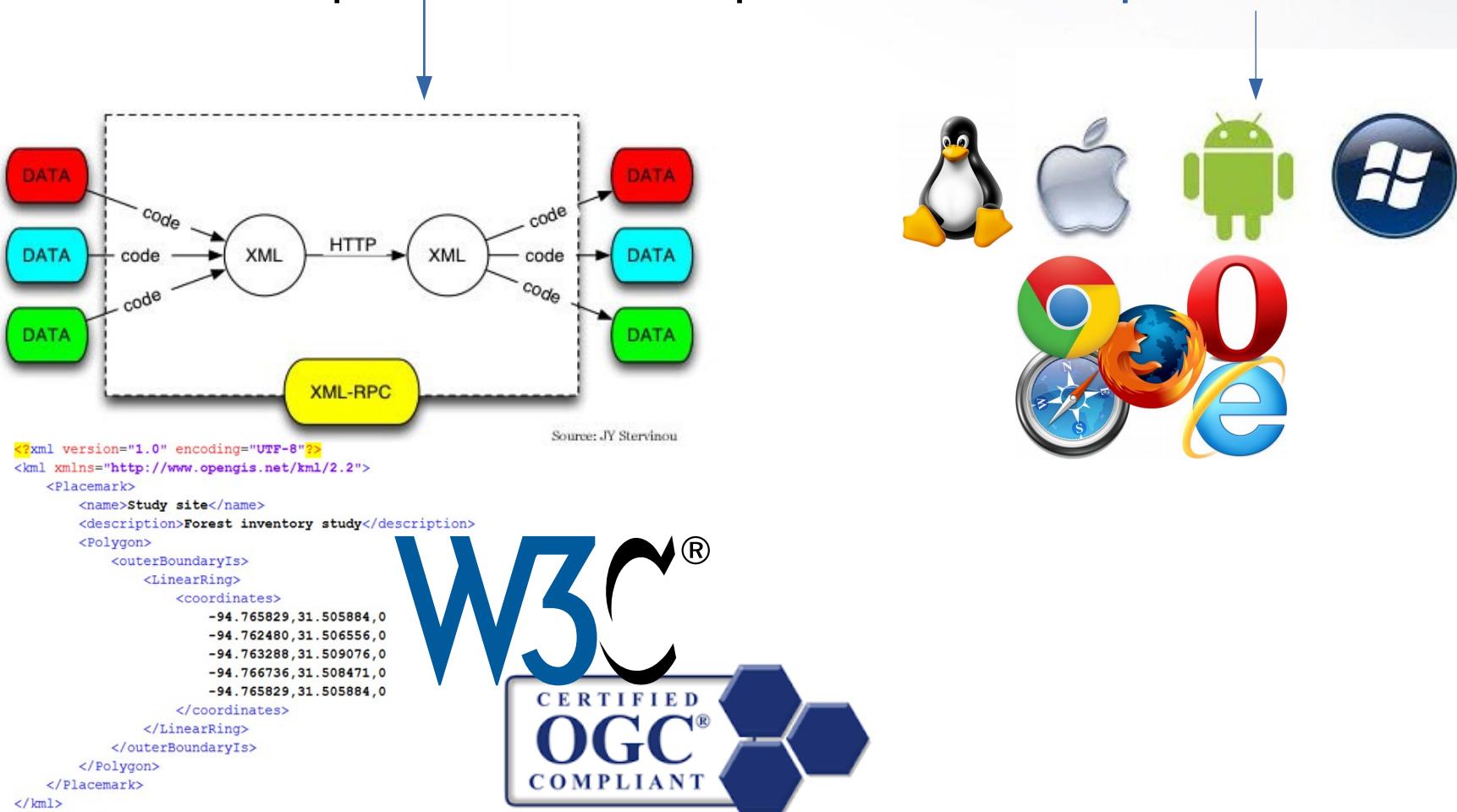
- Son accesibles a través de Internet mediante un navegador
- Funcionalidades que una IDE ofrece a los usuarios:

Servicios de Información Geográfica	
<b>Visualización</b>	<b>WMS – Servicio de Mapas en la Web</b> <b>WMTS – Servicio Web de Teselas de Mapas</b>
<b>Localización</b>	CSW – Servicio Web de Catálogo
<b>Descargas</b>	<b>WFS – Servicio Web de Fenómenos (vectorial)</b> WCS – Servicio Web de Coberturas (ráster) FTP – Servicio de Descarga de Ficheros
<b>Trasformación</b>	WCTS – Servicio de Transformación de Coordenadas
<b>Otros</b>	Gazetteer – Servicio de Nomenclator WPS – Servicio Web de Procesamiento SLD – Styled Layer Descriptor



## SERVICIOS WEB

- Servicio WEB → Tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares abiertos que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Independiente de la plataforma.



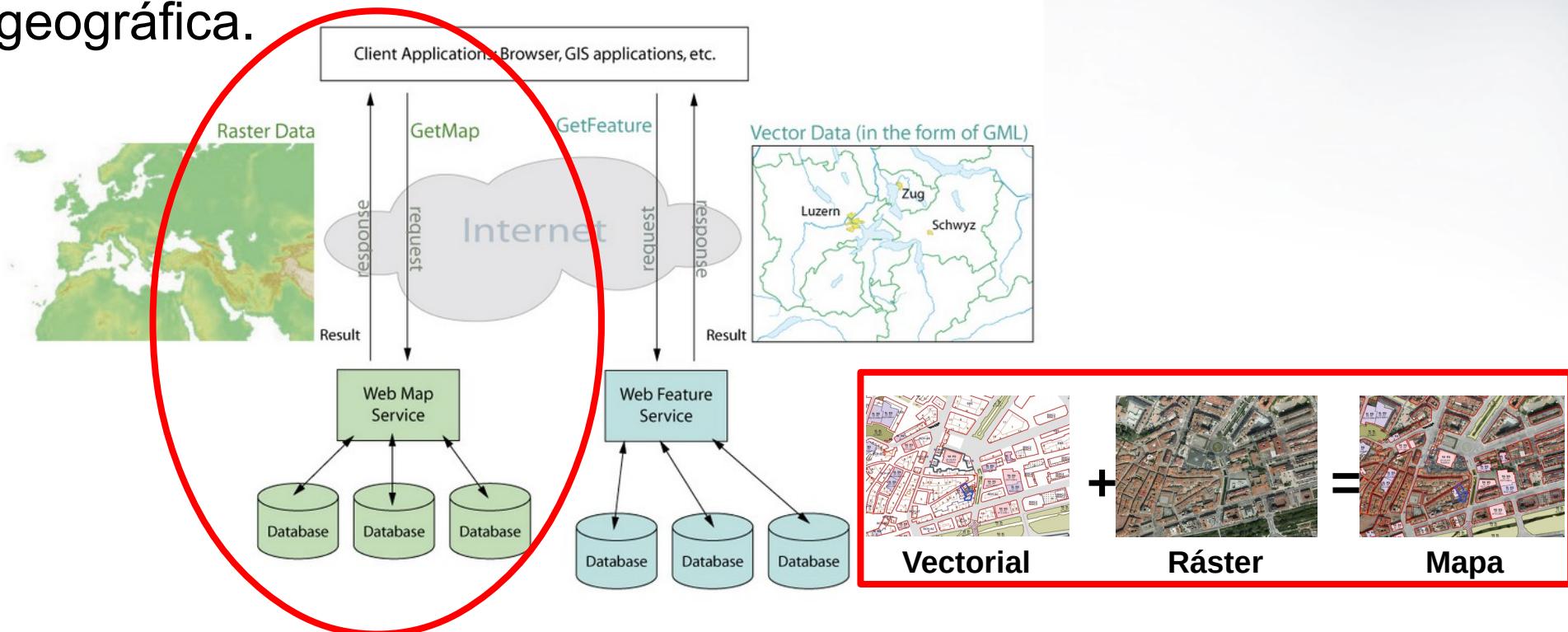


# SERVICIOS WEB – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



## WMS – Web Map Service

- Produce mapas de forma dinámica a partir de información geográfica.



- Permite compartir información geográfica alojada en servidores remotos, para que pueda ser utilizada desde visualizadores web o desde aplicaciones de escritorio

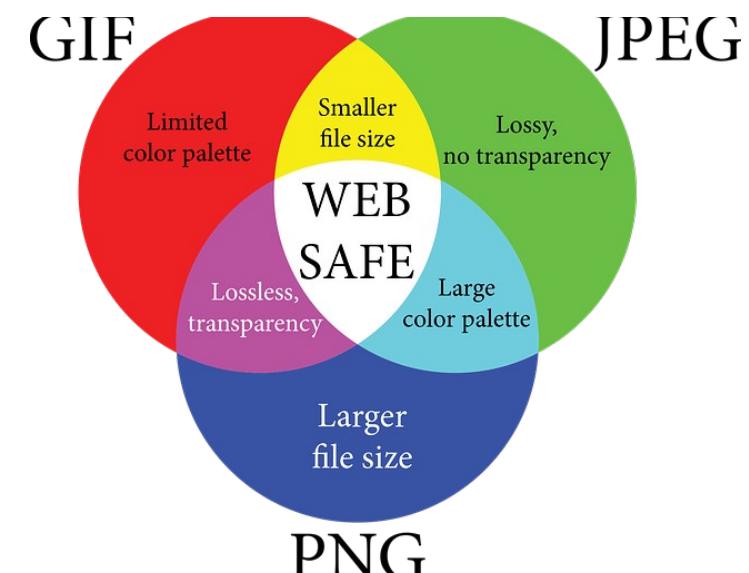
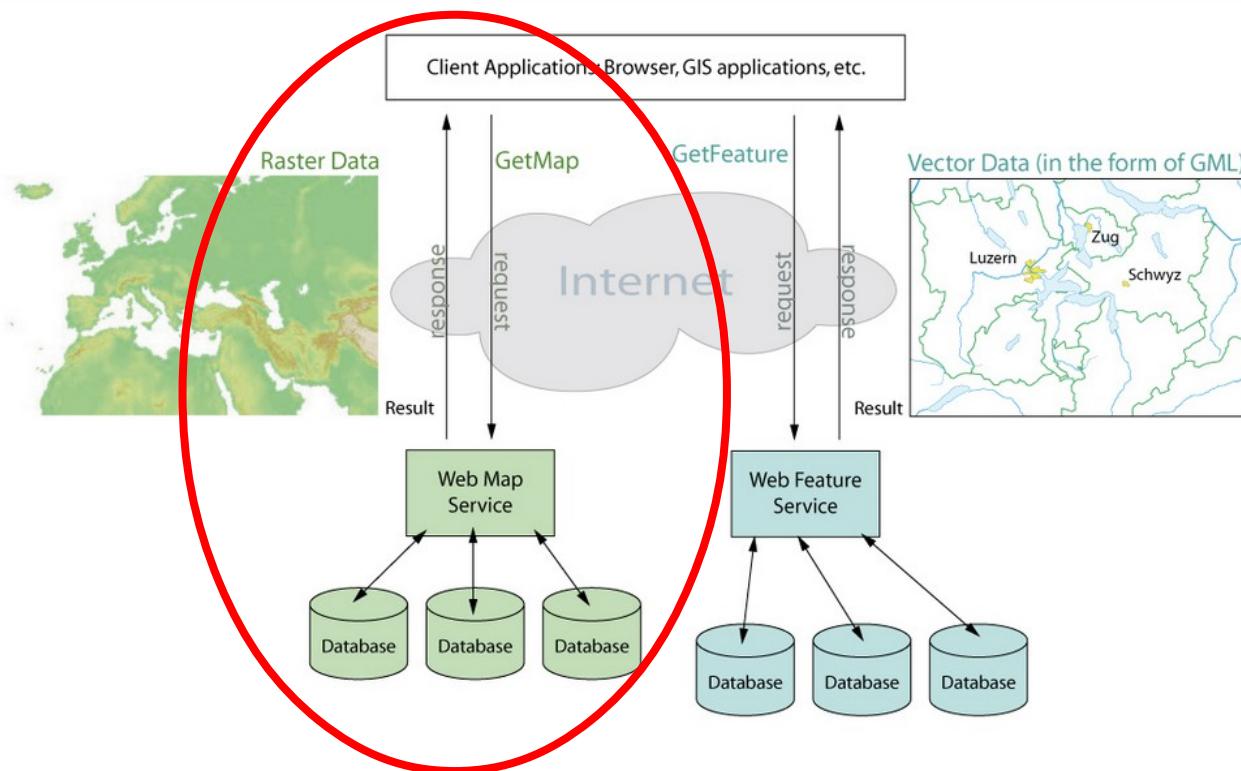


# SERVICIOS WEB – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



## WMS – Web Map Service

- Request: [http://ide.aytoburgos.es/geoserver/ide\\_publica/wms?](http://ide.aytoburgos.es/geoserver/ide_publica/wms?)
  - GetCapabilities → Response → XML
  - GetMap → Response → Image
  - GetFeatureInfo → Response → html, txt, xml





# SERVICIOS WEB – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



## WMS – Web Map Service

- Ejemplo:



- Servicio WMS:
  - [http://ide.aytoburgos.es/geoserver/ide\\_publica/wms?](http://ide.aytoburgos.es/geoserver/ide_publica/wms?)
- Parámetros:

• SERVICE=	WMS
• VERSION=	1.1.1
• REQUEST=	GetMap
• LAYERS=	pgou_2014
• FORMAT=	image/png8
• TIME=	2019-31-9T00:00:00.0Z
• TRANSPARENT=	TRUE
• STYLES=	Default
• SRS=	EPSG:25830
• BBOX=	442230.976,4688003.296,442782.016,4688126.944
• WIDTH=	2460
• HEIGHT=	552

[http://ide.aytoburgos.es/geoserver/ide\\_publica/wms?LAYERS=pgou\\_2014&FORMAT=image/png8&TIME=2019-31-9T00:00:00.0Z&TRANSPARENT=TRUE&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&REQUEST=GetMap&STYLES=&SRS=EPSG:25830&BBOX=442230.976,4688003.296,442782.016,4688126.944&WIDTH=2460&HEIGHT=552](http://ide.aytoburgos.es/geoserver/ide_publica/wms?LAYERS=pgou_2014&FORMAT=image/png8&TIME=2019-31-9T00:00:00.0Z&TRANSPARENT=TRUE&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&REQUEST=GetMap&STYLES=&SRS=EPSG:25830&BBOX=442230.976,4688003.296,442782.016,4688126.944&WIDTH=2460&HEIGHT=552)

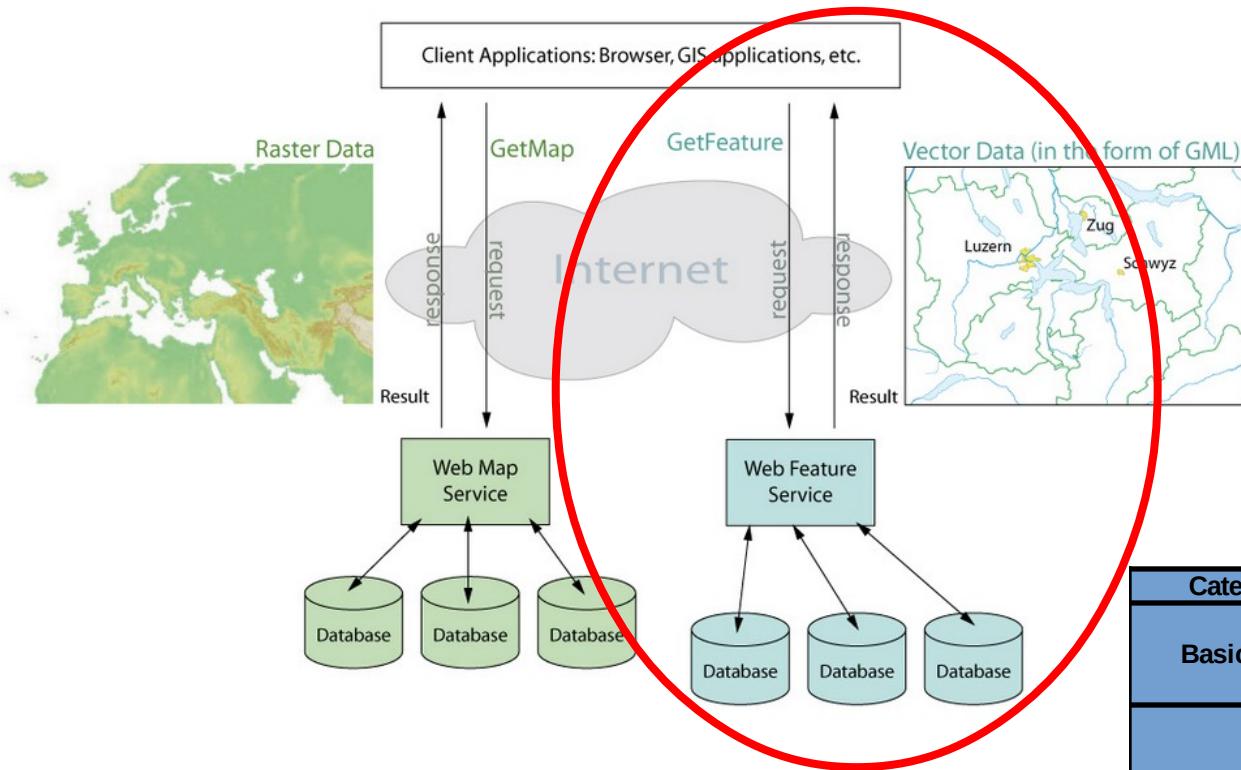


# SERVICIOS WEB – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



## WFS – Web Feature Service

- Ofrece un acceso directo a la IG en su nivel más básico (vectorial + atributos)



- Acceso y edición de objetos geográficos en remoto
- Descarga, análisis y combinación de datos
- Acceso solo a los datos que el usuario desee

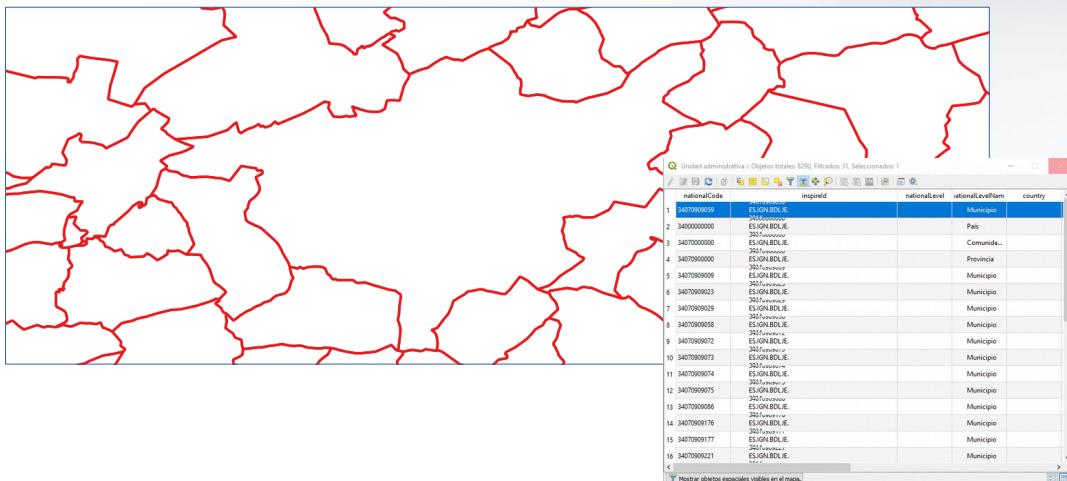
Operaciones del servicio WFS 2.0		
Categoría	Operación	Tipo Operación
Basic WFS	GetCapabilities	Localización
	DescribeFeatureType	Localización
	GetFeature	Consulta
Transaction WFS	GetPropertyValues	Consulta
	LockFeature	Bloqueo
	GetFeaturewithLock	Consulta/Bloqueo
	Transaction	Transacción
	CreateStoredQuery	Consultas almacenadas
	DropStoredQuery	Consultas almacenadas
	ListStoredQuery	Consultas almacenadas
	DescribeStoredQueries	Consultas almacenadas



# SERVICIOS WEB – INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

# **WFS – Web Feature Service**

- Ejemplo:



- Servicio WFS:
    - <http://www.ign.es/wfs-inspire/unidades-administrativas?>
  - Parámetros:
    - service=WFS
    - Version=1.0.0
    - request=GetFeature
    - typeName=au:AdministrativeUnit
    - MaxFeatures=50
    - outputFormat=text/xml; subtype=qml/2.1.2

<http://www.ign.es/wfs-inspire/unidades-administrativas?>

[http://www.ign.es/wfs\\_inspire/administrativas?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=au:AdministrativeUnit&maxFeatures=50&outputFormat=text%2Fxml%3B subtype%3Dqml%2F2.1.2](http://www.ign.es/wfs_inspire/administrativas?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=au:AdministrativeUnit&maxFeatures=50&outputFormat=text%2Fxml%3B subtype%3Dqml%2F2.1.2)



# CATÁLOGO DE DATOS



- Cada agente productor de datos debe dar a conocer los servicios que ofrece => CATÁLOGO

The screenshot shows the homepage of the 'Infraestructura de Datos Espaciales de España' (IDEE) website. The top navigation bar includes links for 'Geoportal IDEE', 'Visualizador Básico IDEE', and 'Geoportal IDEE'. The main menu offers options like 'Castellano', 'Català', 'Gallego', 'Euskera', 'Valencià', 'Português', 'Français', and 'English'. The central content area features a map of Spain and a search bar. Key sections include 'Buscador de datos y servicios geográficos', 'Destacamos' (with news items for April 12 and 3, 2019), 'Actualidad' (with social media links), and 'Comunicaciones' (with news about group meetings and presentations). Logos for INSPIRE, Geoportal de Metadatos, géoportail, snig, and idEE ARAGÓN are displayed at the bottom.

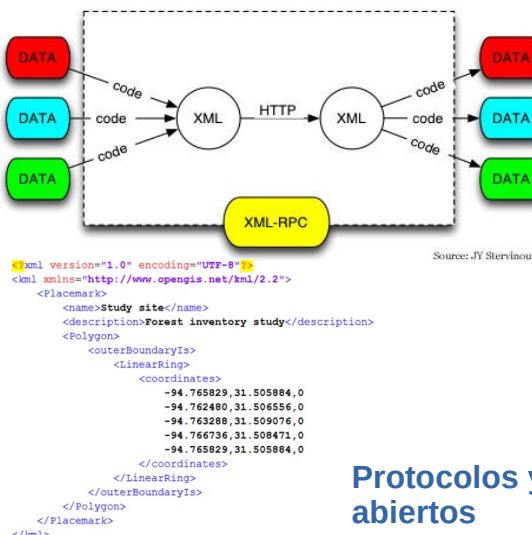
- Cómo podemos visualizar los datos ofrecidos:
  - Geoportales, aplicaciones de escritorio



# La Organización



- Objetivo IDE's → Compartir IG
- Hace que todo funcione y se mantenga. Incluye:
  - Personal humano dedicado
  - Estructura organizativa y de reparto de trabajo
  - Estándares y normas que permitan interactuar entre sistemas distintos
  - Leyes (INSPIRE, LISIGE,...)
  - Reglas y acuerdos entre los productores (OGC)



Protocolos y estándares  
abiertos



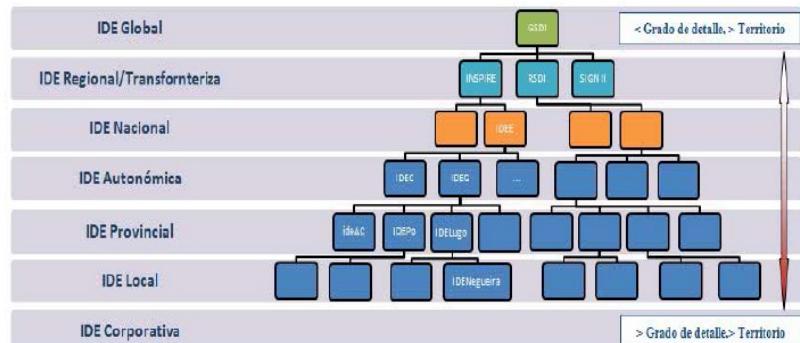
Plataformas



## Organización - Marco Legal



- Según el ámbito geográfico de aplicación. En lo relativo a publicación y utilización de servicios web y datos geográficos:
  - INSPIRE (Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea)
    - Directiva Europea 2007/2/CE (14 marzo 2007)
  - LISIGE (Ley de Infraestructuras y Servicios de Información Geográfica)
    - Ley 14/2010 (5 julio 2010)
  - Sistema de Información Territorial de Castilla y León
    - Decreto 55/2003 (8 Mayo 2003 – B.O.C.y L. nº90 14 mayo 2003)
  - Ordenanzas Municipales
  - Complementarias
    - Ley 37/2007 (RISP)
    - Ley 11/2007 (AECSP)

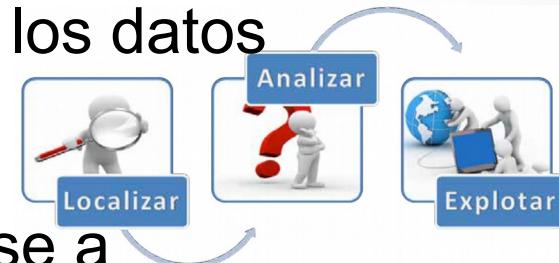




## Directiva INSPIRE



- Define los principios, organización, estructura y funcionamiento de una IDE.
- Obliga a todos los países miembros a:
  - Implementar una IDE nacional, con los datos incluidos en los Anexos I, II y III (no obliga a generar datos nuevos)
  - Generar y mantener los metadatos tanto de los datos como de los servicios web.
  - Interoperatividad de datos y servicios en base a especificaciones y normas de ejecución
  - Implementación de servicios web
    - De localización (Catálogo)
    - De visualización (Ej. WMS)
    - De descarga (Ej. WFS)
    - De transformación



Gratuitos



# INSPIRE - ANEXOS

Datos geográficos de Referencia incluidos en los anexos I y II de la Directiva INSPIRE

ANEXO I INSPIRE	ANEXO II INSPIRE
Sistemas de coordenadas de referencia	Elevaciones
Sistema de cuadrículas geográficas	Cubierta terrestre
Nombres geográficos	Ortoimágenes
Unidades administrativas	Geología
Direcciones	<b>Datos temáticos Fundamentales incluidos en el anexo III de la Directiva INSPIRE</b>
Parcelas catastrales	
Redes de transporte	
Hidrografía	
Lugares protegidos	



Unidades estadísticas	Zonas de riesgo natural
Edificios	Condiciones atmosféricas
Suelos	Fenómenos meteorológicos
Usos de suelo	Fenómenos oceanográficos
Salud y seguridad	Regiones marinas
Servicios	Regiones bio-geográficas
Instalaciones de monitorización medioambiental	Hábitats y biotopos
Instalaciones industriales	Distribución de especies
Instalaciones agrícolas y acuicultura	Recursos energéticos
Distribución de la población	Recursos minerales
Unidades de gestión/reporte	



## Directiva INSPIRE → SEIS

- Actualmente Europa sigue trabajando en una propuesta definitiva de otra directiva SEIS (Shared Environmental Information System)
- Objetivo:
  - Crear un sistema de información medioambiental que sea mejor que el actual.
- Actualmente es una iniciativa de colaboración de la CE junto con la AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente) y los 39 países de la Eionet (Red Europea de Información y de Observación sobre el Medio Ambiente)
- Principios:
  - 1.- Gestionar tan cerca de los datos como sea posible
  - 2.- Recabar sólo una vez y compartir con los demás
  - 3.- Disponibilidad inmediata
  - 4.- Facilidad de acceso
  - 5.- Participación ciudadana y disponible en diferentes lenguas
  - 6.- Basado en estándares
  - 7.- Gratuitos y abiertos



# COPERNICUS



[http://effis.jrc.ec.europa.eu/static/effis\\_current\\_situation/public/index.html](http://effis.jrc.ec.europa.eu/static/effis_current_situation/public/index.html)

[https://www.efas.eu/efas\\_frontend/#/home](https://www.efas.eu/efas_frontend/#/home)

<https://apps.sentinel-hub.com/sentinel-playground/?>  
<https://www.sentinel-hub.com/develop/capabilities/wms>



[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=xew6ql-6wNk](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=xew6ql-6wNk)



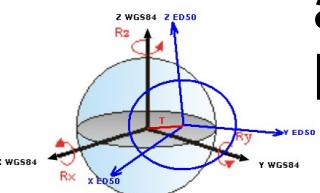
# Marco Legal de las IDE's en España



- Pasos previos a la transposición de INSPIRE

1) Decreto 1071/2007 → Establece ETRS89, común a todo Europa

- Facilita interoperatividad entre los Estados miembro
- Periodo de transición:



- a) Hasta 2012: Se puede seguir publicando en ED50
- b) De 2012 a 2015: Sólo se puede inscribir en Registros cartográficos cartografía en ETS89
- c) A partir de 2015: Sólo se puede publicar en ETRS89

2) Real Decreto 1545/2007 → Sistema Cartográfico Nacional



- Aparece por primera vez el concepto de IDE
- Se establecen los programas de producción cartográfica oficial (destaca PNOA).
- Se define la IDEAGE como la aportación del Estado a IDEE





## Marco Legal de las IDE's en España



- 3) Orden FOM/956/2008 → Difusión Pública de la IG del IGN
- Todas las descargas y uso de la información será libre

The screenshot shows the homepage of the Centro de Descargas (Centro Nacional de Información Geográfica). The top navigation bar includes links for 'Productos', 'Buscar', 'Licencias de uso', 'Preguntas frecuentes', 'Ayuda', and 'Novedades'. The main content area displays nine categories of geospatial data, each with an icon and a brief description:

- Mapas en formato imagen**: Imágenes georreferenciadas de mapas con varias escalas de representación, para visualizar en la pantalla del ordenador o en dispositivos móviles. Sin información marginal (leyenda) ni marco de coordenadas.
- Información geográfica de referencia**: Datos topográficos básicos necesarios para la representación del territorio, como redes de transporte, nomenclatura, líneas límite e información geodésica.
- Fotos e imágenes aéreas**: Imágenes de fotografías aéreas y ortofotografía de varios años y con distintos tamaños de pixel, así como imágenes de satélite.
- Mapas vectoriales y Bases Cartográficas**: Ficheros vectoriales de distintas escalas de representación, poseen marco con coordenadas e información marginal (leyenda). Bases Cartográficas y Topográficas para explotación y consumo mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- Información geográfica temática**: Información geográfica que abarca datos topográficos y temáticos, concedidos para su explotación mediante sistemas de Información Geográfica (SIG) y capaces de servir de soporte tanto a consultas geográficas, como a la generación de productos cartográficos.
- Documentación geográfica antigua**: Ficheros digitales resultado del escaneado de documentación de gran valor cartográfico e histórico, entre los que se encuentran planos y mapas manuscritos y actas y cuadernos de líneas límite.
- Mapas impresos escaneados**: Ficheros digitales resultado del escaneado de todas las ediciones impresas del Mapa Topográfico Nacional y otros mapas a diferentes escalas. Poseen marco con coordenadas e información marginal (leyenda).
- Modelos Digitales de Elevaciones**: Información altimétrica que representa el relieve del territorio nacional, y en el caso de los datos LIDAR, también de los elementos que sobre él se encuentran.
- Rutas**: Ficheros de rutas, como etapas del Camino de Santiago, rutas de Parques Nacionales y Vías Verdes, para visualizar en el ordenador o en dispositivos móviles.

At the bottom, there are links for 'Aviso legal | Mapa web' and the address: © Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) NIF.: ES Q2817024I C/ General Ibáñez de Ibero, 3, 28003 - Madrid - España.

- 4) LISIGE → Ley 14/2010 sobre las Infraestructuras y los servicios de Información Geográfica en España

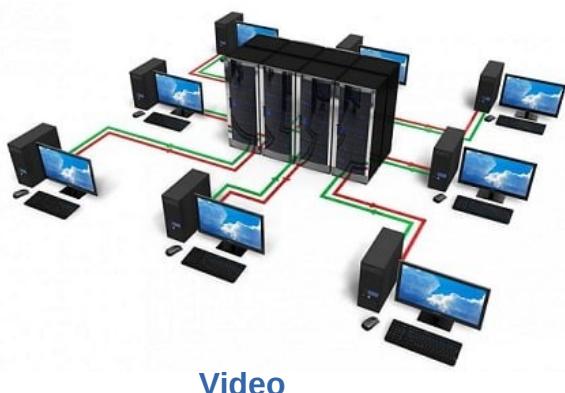
- Actualiza y complementa a la ley 7/1986 de Ordenación de la Cartografía y la adapta a las nuevas exigencias
- Está en consonancia con la ley 37/2007 de Reutilización de la Información del Sector Público



# IDE España (IDEE)



- Integra a través de Internet los DATOS, METADATOS, SERVICIOS e IG que se produce en España en todos sus niveles administrativos
- Sus funciones son:
  - Promover e implementar servicios estándar que permiten el acceso general a datos, consultas y explotación.
  - Dar visibilidad al conjunto de servicios y recursos
  - Cohesionar y armonizar las distintas iniciativas
  - Contribuir a la creación de una comunidad que comparte Información Geográfica



Video

The screenshot shows the main interface of the IDEE website. At the top, there's a header with language links (Castellano, Català, Galego, Euskera, Valencià, Português, Français, English), a logo for the Consejo Superior de Geografía, and a search bar. Below the header, there's a banner for 'Infraestructura de Datos Espaciales de España'. The main content area has a 'Buscador de datos y servicios geográficos' section with a search input field. To the right, there's a 'Destacamos' sidebar with news items and social media links. At the bottom, there are logos for INSPIRE, Geoportal de Metadatos, geoportail, snig, and iDEE.



# Proyectos IDE significativos



## • Geoportal INSPIRE

The screenshot shows the INSPIRE GEOPORTAL homepage. At the top, there's a header with the European Commission logo, the text "INSPIRE GEOPORTAL Enhancing access to European spatial data", and a language selector "English (en)". Below the header, a navigation bar includes links for "About", "Contact", "Privacy policy", "Legal notice", "Cookies", and "Home". The main content area is titled "Welcome to the INSPIRE Geoportal". It explains that the portal is the central European access point to data from EU Member States and EFTA countries under the INSPIRE Directive. It lists three main functions: monitoring data availability, discovering suitable datasets based on descriptions (metadata), and accessing selected datasets through views or download services. It also notes that metadata is harvested from discovery services and provides a link to harvesting status. A feedback link is provided. Two main service sections are shown: "Priority Data Sets Viewer" (with a line chart icon) and "INSPIRE Thematic Viewer" (with a globe icon). Each section has a brief description and a "Browse Priority Data Sets" or "Browse INSPIRE Thematic Data Sets" button.

- Catalogo de datos y servicios consultable por la temática de los anexos incluidos en la directiva y por países



# Proyectos IDEE significativos

- **Geoportal IDEE**

The screenshot shows the main interface of the IDEE Geoportal. At the top, there's a header with links for Castellano, Català, Galego, Euskera, Valencià, Portuguès, Français, and English. Below the header, the logo of the Consejo Superior Geográfico and the text "Infraestructura de Datos Espaciales de España" are displayed. The main content area includes a search bar, a "Destacamos" section with news items, and sections for "Geoportales IDEE", "Visualizador", "Centros de descarga", and "Documentación". Logos for INSPIRE, M+ Geoportal de Metadatos, géoportail, snig, and ide ANDORRA are also present.

This screenshot shows the map viewer feature of the IDEE Geoportal. It displays a map of Spain and parts of Portugal, North Africa, and the Balearic Islands. A legend on the left lists various data categories such as Geographical Names, Administrative Units, Cadastral Parcels, Addresses, Orthophotography, Transport Networks, Protected Sites, Land Cover, Elevation, Geology, Orthoimagery, and Buildings. The map itself has several colored layers representing different geographical features. A search bar at the top allows users to search for specific locations like Sevilla.

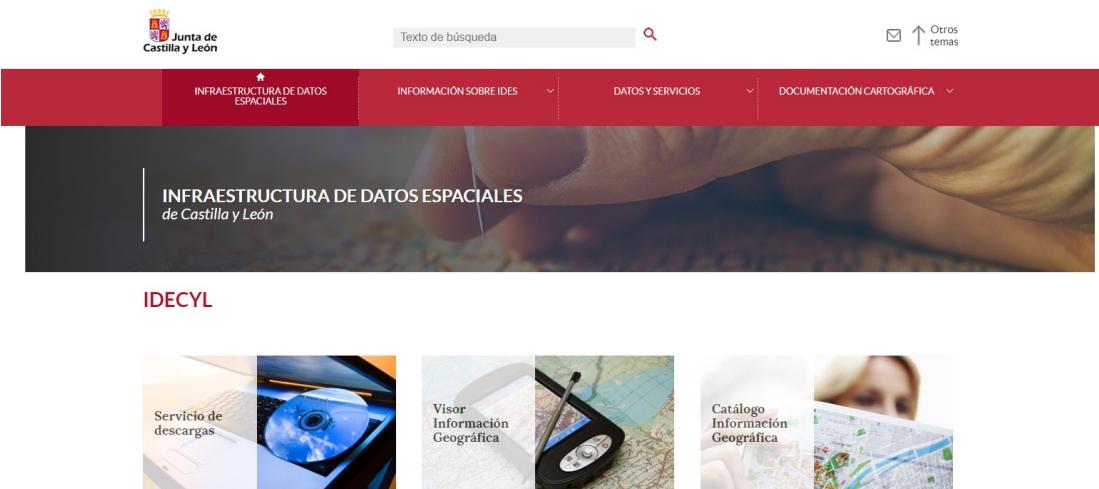
- Catálogo de datos
- Link a Geoportales:
  - Admon. General del Estado
  - CCAA
  - Local
- Descargas
- Herramientas visor
  - Composición de mapas
  - Añadir capas
  - Información de mapas
  - Información de elementos
  - Leyenda



# Proyectos IDE significativos



## • Geoportal IDECyL



The screenshot shows the homepage of the IDECyL Geoportal. At the top, there is a red header bar with the Junta de Castilla y León logo, a search bar, and navigation links for 'INFORMACIÓN SOBRE IDES', 'DATOS Y SERVICIOS', and 'DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA'. Below the header, a large banner features a close-up image of a person's hands working on a map. The text 'INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES de Castilla y León' and 'IDECYL' are visible. Below the banner, there are five small thumbnail images representing different services: 'Servicio de descargas', 'Visor Información Geográfica', 'Catálogo Información Geográfica', and two others partially visible.

- Herramientas visor
  - Composición de mapas
  - Añadir capas
  - Información de mapas
  - Información de elementos
  - Leyenda

## • Catálogo de datos



The screenshot shows the Data Catalogue section of the IDECyL Geoportal. It features a search bar at the top and a grid of categories. The categories include: Zonas sujetas a ordenación, a la legislación ambiental (1), Unidades administrativas (1), Unidades estadísticas (1), Geología (1), Hidrografía (1), Zonas de riesgos naturales (1), Sistema de cuadras geográficas (1), Cubierta terrestre (1), Ortoimágenes (1), Redes de transporte (1), Elociones (1), Salud y seguridad humana (1), Uso del suelo (1), and Lugares protegidos (1). On the right side, there are buttons for 'Explorar recursos', 'Conjunto de datos', 'Servicio', and 'Sobre'.

## • Link a Geoportal



The screenshot shows the Map Viewer interface of the IDECyL Geoportal. On the left, a sidebar titled 'Herramientas' lists various map-related tools: Zoom Inicial, Guardar y cargar WebMapContext, Cambio de SRS, Doble mapa, Herramientas de Medición, Perfil topográfico, Imprimir, and Acerca de. The main area displays a map of the autonomous community of Castilla y León, showing provinces like León, Palencia, Zamora, Salamanca, Segovia, Ávila, and Burgos. A legend on the right indicates that the map shows 'MAPAS', 'Mapas de referencia', 'Mapas Topográficos', 'Mapa Topográfico Nacional (IGN)' (which is checked), 'Mapa Topográfico de Castilla y León' (which is also checked), 'IMAGEN', and 'RELIEVE'.

## • Descargas



# Proyectos IDE significativos



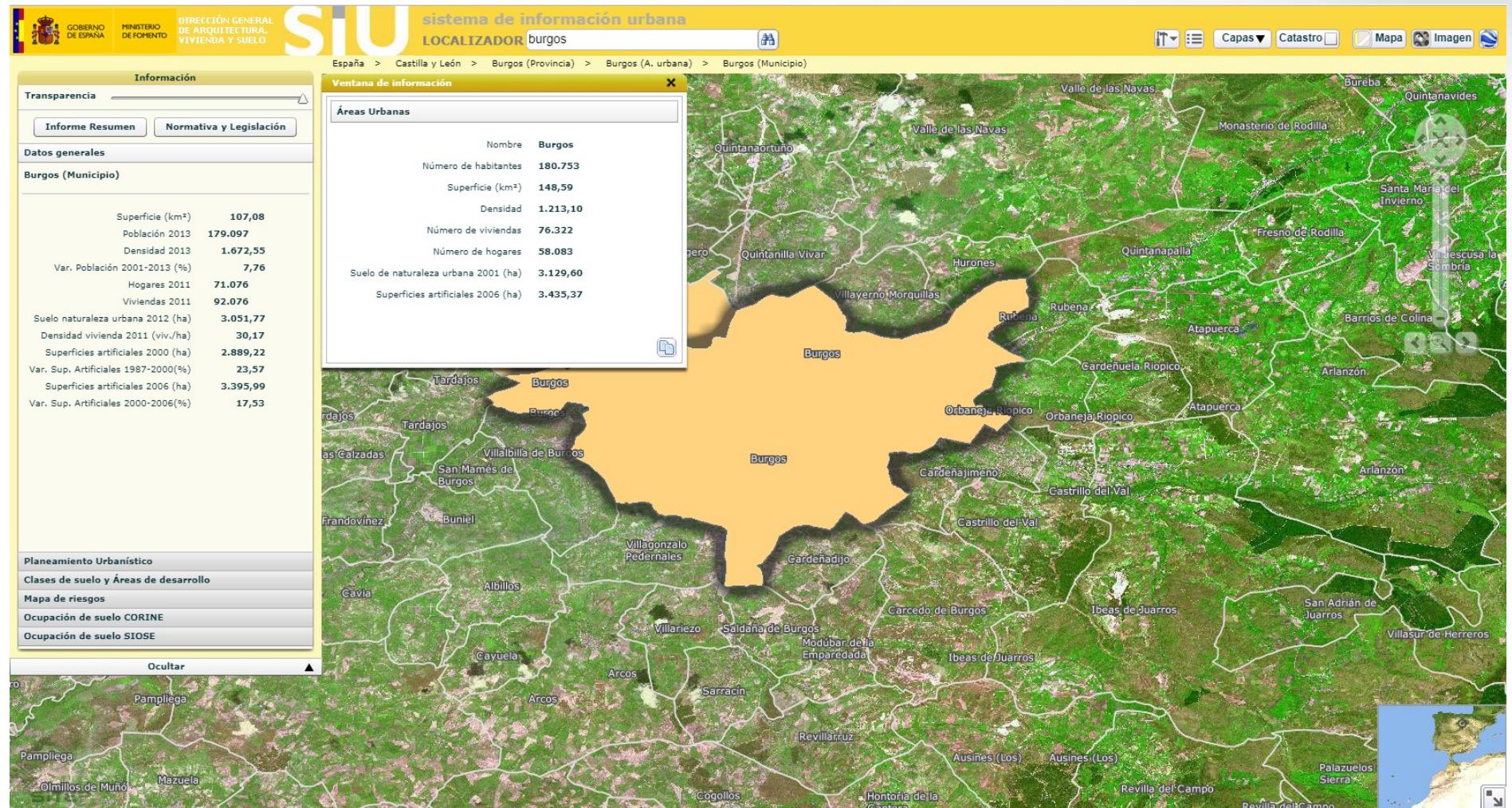
- Oficina Virtual de Catastro (Ministerio de Hacienda)

The image shows the official website of the Sede Electrónica del Catastro (Electronic Office of the Catastro). The top navigation bar includes the Spanish Government logo, the Ministry of Finance logo, and the Secretary of State for Treasury. The main header is "Sede Electrónica del Catastro". Below the header, there are three main sections: "DESTACADOS" (which includes news items like "Informe Validación Gráfica a través del visor" and "Asistente de declaraciones catastrales"), "MI CATASTRO" (with links to "Inmuebles", "Expedientes", and "Notificaciones"), and "TRÁMITES ANTE CATASTRO". On the left, there is a map of Spain and the Canary Islands with city labels. Two orange boxes at the bottom left provide information about "DIFUSIÓN DE DATOS CATASTRALES" and "VALIDACIONES GRÁFICAS". The right side of the image displays a detailed cadastral map of a specific area in Madrid, showing parcels, roads, and property boundaries. A legend on the right side of the map identifies various elements like "Parcelas", "CONSTITUCIÓN Geometría", and "Calle". A red arrow points from the "VALIDACIONES GRÁFICAS" box to the map.



# Proyectos IDE significativos - Planeamiento

- Sistema de Información Urbana (Ministerio de Fomento)

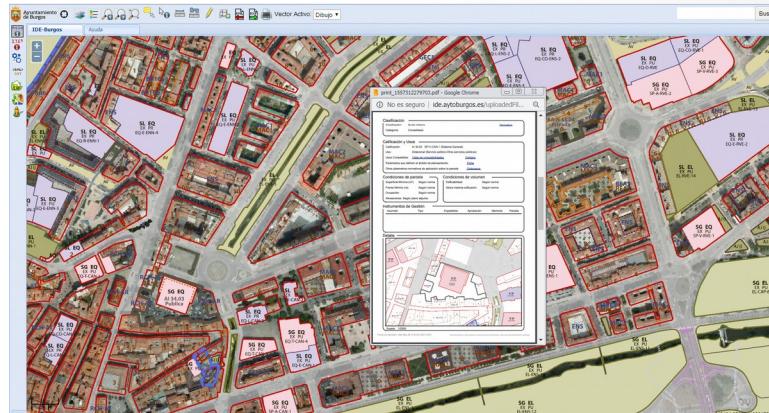




## Proyectos IDE significativos - Planeamiento



- Visor Cartográfico del Ayuntamiento de Burgos



### Algunos datos

- 5 Planes Generales
- +400 instrumentos de desarrollo de planeamiento
- +300 instrumentos de gestión (+4000 parcelas resultantes)
- +20.000 planos
- Cartografía histórica desde 1912 y anterior
- Documentación completa: memorias, catálogos, normativa
- Actualización inmediata con aprobaciones definitivas
- Posibilidad de descargar cualquier capa o dato

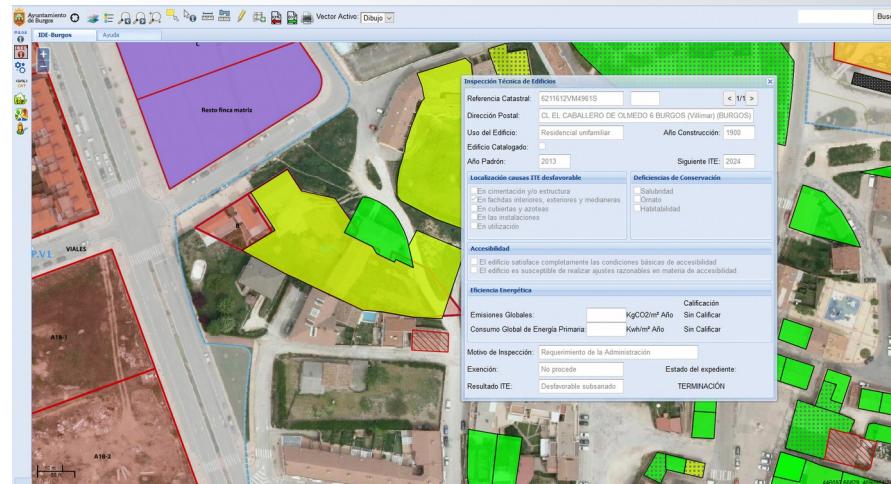


# IDE BURGOS

- Catálogo de datos

**Capa**

- + 1-Capas Base
- + 2-Ortoimágenes
- + 3-Divisiones Administrativas
- + 4-PGOU
- + 5-PGOU Históricos
- + 6-Gestión
- + 7-Movilidad
- + 8-Topografía y Cartografía
- + 9-Vuelos Fotogramétricos
- + 10-Otras



<http://ide.aytoburgos.es/>  
<https://ide.aytoburgos.es/ideapp>

- Metadatos
  - Es una tarea pendiente de mejorar que actualmente se suple con la documentación normativa que en muchos casos acompaña a la información de las capas.
- Servicios WEB
  - De visualización (WMS)
  - De descarga(WFS)
- Visor cartográfico que actúa de Geoportal, prestando utilidades de valor añadido.



## IDE – Infraestructura de Datos Espaciales



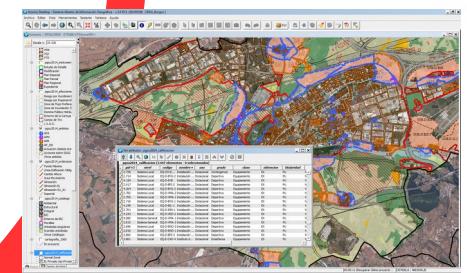
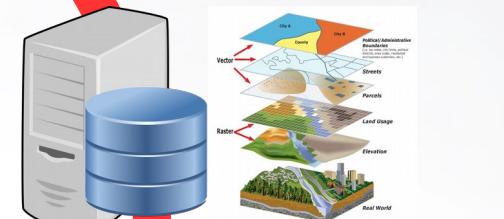
Se generan nuevos datos con las decisiones adoptadas



Análisis y toma de decisiones



Normalización



Alimentación BBDD



Servicios de publicación WEB