



CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO  
COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



# La IDE española desde la perspectiva del Consejo Superior Geográfico





CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO  
COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



# IDE:

¿Qué es ?

¿Quién necesita desarrollarla?

¿Cuáles son los principios en que debe basarse su desarrollo?





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



## Infraestructura de Datos Espaciales

- Estructura integrada por datos georreferenciados distribuidos en diferentes sistemas de información geográfica.
  - Accesible vía Internet con un mínimo de protocolos y especificaciones normalizadas.
- Incluye:
  - Los datos y sus descripciones (metadatos)
  - Las tecnologías de búsqueda y acceso
  - Las normas para su producción, gestión y difusión
  - Los acuerdos entre sus productores y entre éstos y los usuarios.





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Infraestructuras de Datos Espaciales. Desarrollo a nivel:

- **Global:** GSDI (Global Spatial Data Infrastructure)
- **Europeo:** INSPIRE (INfraestructure for SPatial InfoRMation in Europe)
- **Nacional:** IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España)
- **Regional:** Cataluña (IDEC), Galicia (IDENoroeste, RIMAX), Navarra (IDENA), Castilla-La Mancha (CEDERCAM), La Rioja, Andalucía, Extremadura (IDEEEx), ...
- **Local:** GeoPista, Zaragoza, ...
- **Sectorial:** Medio Ambiente, IGME, Catastro, Universidades, Empresas, ...





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Principios en que se basa el desarrollo de una IDE:

- Datos recogidos una vez y mantenidos en el nivel donde se logra máxima efectividad
  - Quien genera, y sobre todo mantiene, un tipo de datos debe encargarse de organizarlos en una base de datos y facilitar el acceso a ellos mediante los servicios adecuados.
  - No deben duplicarse los mismos datos en bases de datos distintas que no aseguren exactamente el mismo nivel de actualización.





## Principios en que se basa el desarrollo de una IDE:

- Debe ser posible combinar IG con total continuidad para un ámbito territorial extenso desde fuentes diversas
  - La IG en un ámbito territorial debe basarse en una IG de referencia común, y acorde con la precisión de la IG, y en un único SGR.
  - Debe ser posible superponer capas de IG de distintas temáticas y procedencias.
- Debe ser posible compartir la IG entre usuarios y aplicaciones.
- Debe ser posible que la información recogida en un nivel o sector sea compartida por los otros.





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Principios en que se basa el desarrollo de una IDE:

- Debe ser fácil descubrir la IG disponible, y en que condiciones puede conseguirse y usarse.
  - Metadatos
  - Calidad
  - Normas comunes
- La IG debe ser abundante y disponible bajo condiciones que no inhiban su uso extensivo





CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO  
COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



# INSPIRE

## Infraestructure for Spatial Information in Europe

- **Objetivos:**
  - INSPIRE intenta conseguir fuentes armonizadas de IG para dar soporte a la formulación, implementación y evaluación de políticas comunitarias (M. Ambiente, etc)
  - Del Grupo Expertos: sentar bases de una "Framework Legislative Act"
  - Fuentes IG: Bases Datos Estados Miembros a nivel local, regional, nacional, internacional.







# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Principios Plan Acción INSPIRE

- Datos recogidos una vez y mantenidos en el nivel donde se logra máxima efectividad
- Debe ser posible combinar IG con total continuidad para toda Europa desde fuentes diversas, y compartirla entre usuarios y aplicaciones.
- Debe ser posible que la información recogida en un nivel sea compartida por otros niveles.
- La IG debe ser abundante y disponible bajo condiciones que no inhiban su uso extensivo
- Debe ser fácil descubrir la IG disponible, y en que condiciones puede conseguirse y usarse.
- Datos geográficos fáciles de entender e interpretar, y seleccionables amigablemente





CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO  
COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



¿Es necesaria una  
Infraestructura Nacional de Datos Espaciales?





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Nivel Nacional: Productores de IG en la Administración General del Estado

- **Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación**
- **Ministerio de Defensa**
  - Centro Geográfico del Ejército
  - Servicio Cartográfico y Fotográfico del Aire
  - IHM
  - Centro de Coordinación Cartográfica de Defensa
- **Ministerio de Economía y Hacienda**
  - D.G. Catastro
  - INE
- **Ministerio de Fomento**
  - D.G. IGN
  - CNIG
  - D.G. Carreteras
  - D.G. Ferrocarriles
  - D.G. Transportes por Carretera
  - D.G. Marina Mercante
  - D.G. Aviación Civil
- **Ministerio de Medio Ambiente**
  - D.G. Calidad Ambiental
  - D.G. Biodiversidad
  - D.G. Aguas
  - D.G. Costas
  - INM
  - Confederaciones Hidrográficas
- **Ministerio Interior**
  - D.G. Policía
  - D.G. Guardia Civil
  - D.G. Tráfico
  - D.G. Protección Civil y Emergencias
- **Ministerio Educación y Ciencia**
  - IGME
  - INIA
- **Ministerio Industria, Turismo y Comercio**
  - S.G. Turismo
  - D.G. Telecomunicaciones y T.I.
  - C. Seg. Nuclear
  - D.G. Política Energética y Minas





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

Nivel Regional:

17 Comunidades Autónomas  
+  
2 Ciudades Autónomas

(Consejerías/Departamentos)





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



## Nivel Local:

### Entidades Locales:

+ 8.100 Municipios (Concejalías del Ayuntamiento)

Diputaciones Provinciales

Cabildos Insulares

Comarcas y otras agrupaciones de municipios





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



¿Quién puede desarrollar y coordinar una  
IDE que recoja los intereses y necesidades  
de todos?:

**CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO**





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Consejo Superior Geográfico

Órgano superior, consultivo y de planificación del Estado en el ámbito de la Cartografía, con una composición de órgano colegiado, encuadrado en el M<sup>o</sup> Fomento

- **Miembros:**

- **Presidente:** Subsecretaria de Fomento
- **Vicepresidente Primero:** Director General del IGN
- **Vicepresidente Segundo:** Director del IHM
- **Representantes de los Ministerios:**
  - Asuntos Exteriores, Administraciones Publicas, Hacienda (D.G. del Catastro), Economía (INE), Medio Ambiente, Agricultura Pesca y Alimentación, Interior (D.G. Protección Civil), Defensa, Educación.
- **17 Representantes de los Gobiernos de las Comunidades Autónomas (Institutos o Servicios Cartográficos)**
- **3 Representantes de las Entidades Locales**







# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



## Base legal para el desarrollo de la IDE de España por el Consejo Superior Geográfico

- **Art. 9 Ley 7/86 de ordenación de la Cartografía, establece el Consejo Superior Geográfico.**
  - **Real Decreto 1792/1999 establece la estructura del C.S.G.**
- **Art. 10.1.g). Real Decreto Legislativo 1/96, de Derechos de Propiedad Intelectual: La Cartografía y la representación de datos espaciales están protegidas por la Ley.**
  - **Art. 10.1.h). Plantea lo mismo para fotografías o documnetos equivalentes.**
  - **Art. 6 Ley 15/1999. Protección de Datos Personales.**
- **En desarrollo Real Decreto por el que se aprueba el régimen jurídico, organización y funcionamiento de Sistema Cartográfico Nacional, del que forman parte las infraestructuras de datos espaciales que se basan en IG oficial y la Infraestructura Nacional de IG.**







# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



## Comisiones del Consejo Superior Geográfico

- Comisión Permanente: IGN, IHM, Defensa, 1 Ministerio, 3 CC.AA.)
- Comisiones Técnicas:
  - Plan Cartográfico Nacional
  - Normas Cartográficas
  - Nombres Geográficos
  - Geomática (IDEE)
  - Teledetección y cobertura aérea del territorio





CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO  
COMISION DE GEOMÁTICA

*INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA*



# IDEE: La Infraestructura Nacional de Datos Espaciales de España





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Consejo Superior Geográfico Comisión de Geomática

- Comienzo trabajos: Noviembre 2002
- Tarea: Definir y establecer la IDEE
- Miembros del Grupo de Trabajo: Expertos técnicos, productores de datos geograficos, representantes de las instituciones de las AA.PP. que mantienen servicios de catálogo y servidores de datos geográficos.
- Subgrupos de Trabajo:
  - Datos de Referencia y Temáticos Fundamentales (SGT1)
  - Metadatos (SGT2)
  - Normas y Arquitectura (SGT3)
  - Política de Datos, Precios y Licencias.





## Principios Iniciativa INSPIRE

- Datos recogidos una vez y mantenidos en el nivel donde se logra máxima efectividad
- Debe ser posible combinar IG con total continuidad para toda Europa desde fuentes diversas, y compartirla entre usuarios y aplicaciones.
- Debe ser posible que la información recogida en un nivel sea compartida por otros niveles.
- La IG debe ser abundante y disponible bajo condiciones que no inhiban su uso extensivo
- Debe ser fácil descubrir la IG disponible, y en que condiciones puede conseguirse y usarse.
- Datos geográficos fáciles de entender e interpretar, y seleccionables amigablemente





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



## Componentes Infraestructura de Datos Espaciales

- **Datos fundamentales:**
  - Datos de referencia
  - Datos temáticos fundamentales
- **Metadatos**
- **Normas:**
  - Información Geográfica
  - Intercambio datos y modelos
  - Interoperación sistemas
- **Tecnología: Red (Internet) y mecanismos Informáticos: Catálogo metadatos (Buscar, consultar, encontrar), Catálogo servicios (Acceder, suministrar y usar datos geográficos).**
- **Políticas, alianzas, acuerdos para aumentar la disponibilidad y accesibilidad de datos geográficos.**





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Datos de Referencia

(Armonizados y Compartidos)

### Anexo I (INSPIRE)

Sistema de Referencia de Coordenadas
Nombres Geográficos
Unidades Administrativas
Redes de Transporte
Hidrografía
Lugares protegidos

Modelos de Elevación
Direcciones y Áreas Postales
Parcelas Catastrales
Ocupación del suelo
Ortofotos

### Anexo II (INSPIRE)





# Sistema de Referencia de Coordenadas

- Sistema Geodésico de Referencia
  - ETRS89
  - EVRF2000
- Sistemas de referenciación cartográfica
  - ETRS89 Lambert Azimutal Equiárea, análisis y presentación estadística
  - ETRS89 Cónica Conforme Lambert, cartografía conforme pan-europea escala  $\leq 1:500.000$
  - ETRS89 Transversa Mercator, cartografía conforme pan-europea escala  $> 1:500.000$





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Datos de Referencia (Anexos I y II) A Nivel Nacional

- Nombres Geograficos: IGN (Nomenclátor IGN), MAP, INE
- Unidades Administrativas y Estadísticas:
  - Líneas límite de CC.AA., Provincias, Municipios: IGN y MAP
  - Distritos y Secciones Censales: INE
  - Distritos Postales: Correos
- Ortofotos: IGN / D.G. Catastro / Agricultura
- Parcelas Catastrales (Unidades de Derechos de Propiedad):
  - Parcelas Catastrales (D.G. Catastro (parcelas con nombres de titulares catastrales))
  - Parcelas Registrales (Colegio de Registradores (parcelas con nombres de propietarios))
- Datos Topograficos (Redes transporte e hidrográfica): IGN (BCN25 (3M), BCN200 (30m))
- Lugares protegidos: Ministerio Medio Ambiente
- Ocupación del Suelo (Land Cover): IGN
- Direcciones y Áreas Postales: Correos / Catastro/ INE







# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Otros datos de Referencia a Nivel Comunidades Autónomas

- Red Geodésica de Densificación: ICR/SCR
- Nombres Geograficos: ICR/SCR (Nomenclátor Regional)
- Unidades Administrativas y Estadísticas:
- Líneas límite de Municipios: Admin. Local - ICR/SCR
- Comarcas y Unidades territoriales inferiores a Municipio
- Ortofotos: ICR/SCR
- Datos Topograficos (Redes transporte e hidrográfica): ICR/SCR (1:5.000, 1/10.000)
- Lugares protegidos: Medio Ambiente
- Ocupación del Suelo (Land Cover): Medio Ambiente





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

	1/5000	1/10.000
Andalucía		
Aragón		
Canarias	C	
Cantabria		
Castilla la Mancha		
Castilla y León		
Cataluña	C	
Ceuta		
Melilla		
C. Madrid	C	

	1/5000	1/10.000
C. F. Navarra	C	C
C. Valenciana		C
Extremadura		
Euskadi		
P. De Asturias.	C	C
Galicia		
Illes Balears	C	
La Rioja	C	
Murcia	C	





CON  
COM  
INFRAES

R GEO  
MÁTIC  
CIALES



# Ortofotos

	5.000
<i>A.G.E</i>	
<i>IGN / CNIG</i>	X
<i>Catastro</i>	X
<i>FEGA</i>	X
<i>CC.AA.</i>	X
<i>Andalucía</i>	X
<i>Aragón</i>	X
<i>Canarias</i>	X
<i>Cantabria</i>	X
<i>Castilla-La Mancha</i>	
<i>Castilla y León</i>	X

	5.000
<i>Cataluña</i>	X
<i>Euskadi</i>	X
<i>Extremadura</i>	X
<i>Galicia</i>	X
<i>Illes Balears</i>	X
<i>La Rioja</i>	X
<i>Madrid</i>	X
<i>Murcia</i>	X
<i>Navarra</i>	X
<i>P. Asturias</i>	X
<i>Valencia</i>	x





CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO  
COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



# METADATOS

- **Metadatos son los datos sobre los datos, por tanto es información y documentación que hace a los datos identificables, comprensibles y compartibles por los usuarios a lo largo del tiempo.**





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Normas

- **AENOR: Asociación Española de Normalización. Es el miembro representante de España en CEN e ISO.**
- **AEN/CTN 148: Comité Técnico de Normalización para la IG. Participa activamente en CEN/TC 287 e ISO/TC 211.**
- **Normas CEN/TC287**
  - Adopción UNEs
- **Normas ISO/TC 211 (19000)**
- **Especificaciones de Open Geospatial Consortium (OGC)**





# Normas Metadatos acordadas

- Adoptar la norma ISO19115 Metadatos (IS 2003), que será también norma EN cuando se apruebe la propuesta hecha por CEN/TC287 (Delft 2003/Nov.)
- Utilizar un perfil mínimo de dicha norma:  
Núcleo Español de Metadatos (NEM), 29 items
  - 22 del Núcleo de ISO 19115
  - 4 de Dublín Core Metadata
  - 3 específicos de calidad
- Facilitar a los entidades interesadas en crear sus metadatos la aplicación **CatMdEdit**, de generación de metadatos que tiene la posibilidad de actuar como editor ISO19115 y como editor NEM, y que podrá conseguirse, con su manual de usuario, en el portal de IDEE.



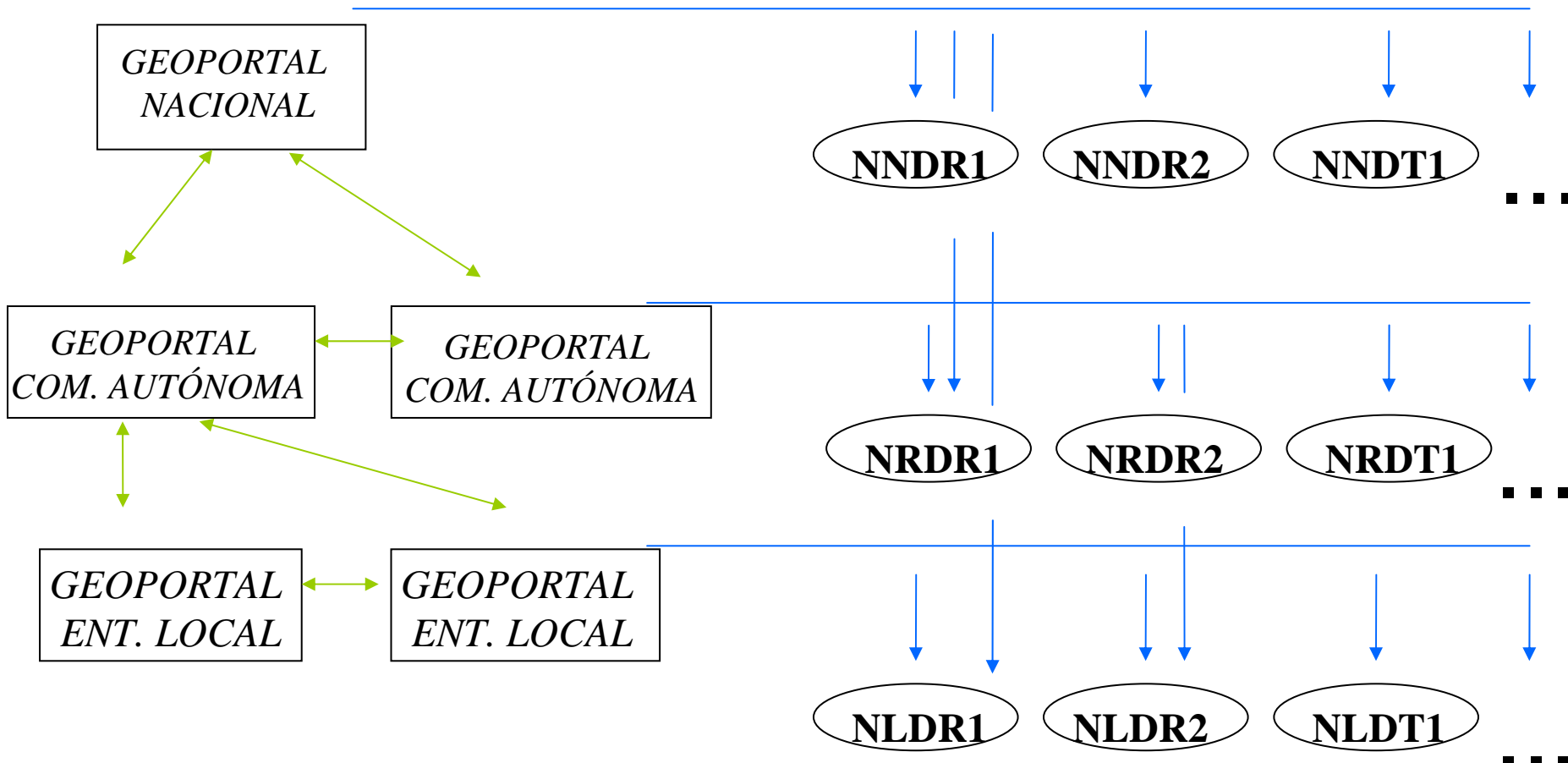


# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

## Arquitectura IDEE



- Componentes y características mínimas que debe reunir un geo-portal





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



**Políticas, alianzas, acuerdos para aumentar la disponibilidad y accesibilidad de datos geográficos.**

- **Completar coberturas en los tres niveles (Nacional, Regional, Local).**
- **Armonización de especificaciones y datos.**
- **Coordinación y complementación de la producción de datos.**
- **Armonización de formas de distribución (política de licencias y precios)**







# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA



## Sobre Datos de Referencia

- Plan de Migración del Sistema Geodésico de Referencia ED50 al ETRS89.
- Nomenclátor Nacional.
- Líneas Límite Municipales con máxima precisión: Colaboración entre Comunidades Autónomas, Instituto Geográfico Nacional y MAP.
- Plan Nacional de Ortofotos, con resolución de al menos 0,5 metros, que cubra toda España y periodicidad de actualización bianual.
- Llevar a cabo las actuaciones necesarias para asegurar la disposición de información topográfica de referencia con precisiones equivalentes a las escalas 1:5.000 y 1:25.000 para toda España





# CONSEJO SUPERIOR GEOGRÁFICO COMISION DE GEOMÁTICA



INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES  
DE ESPAÑA

Geo-Portal IDEE: [www.idee.es](http://www.idee.es)

