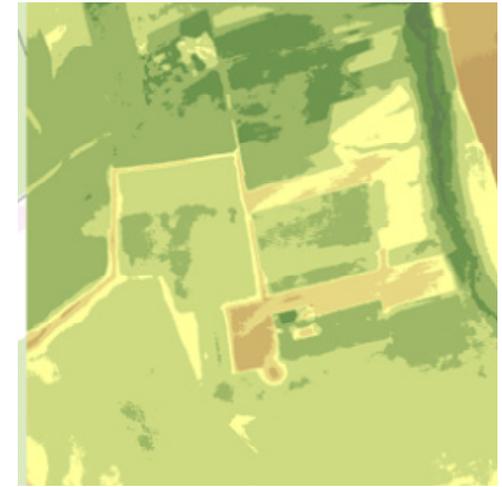


**ICC**  
Institut Cartogràfic  
de Catalunya

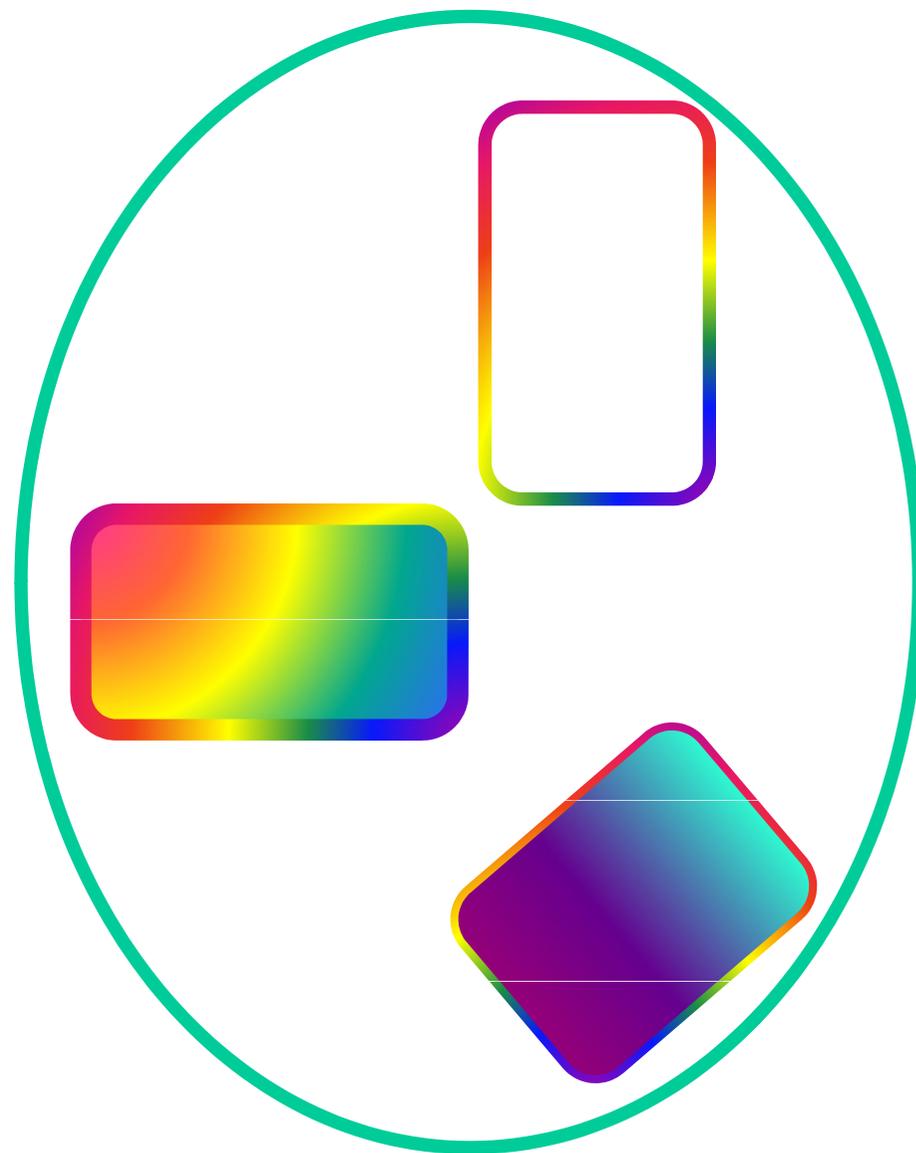
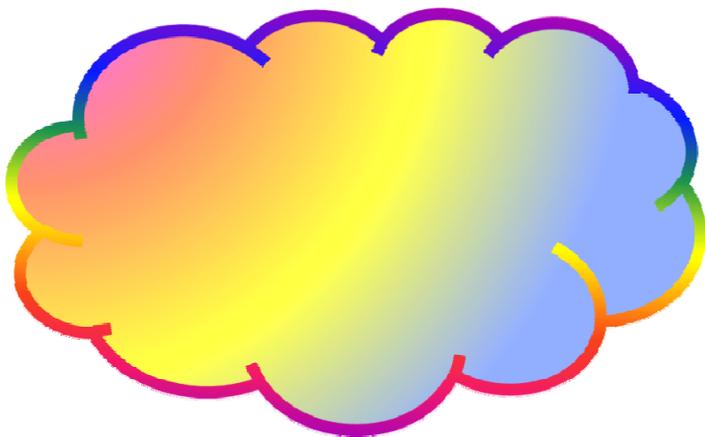


## ***La información geográfica en las agencias de normalización***

*Dolors Barrot*  
*dolors.barrot@icc.cat*

## Contenido

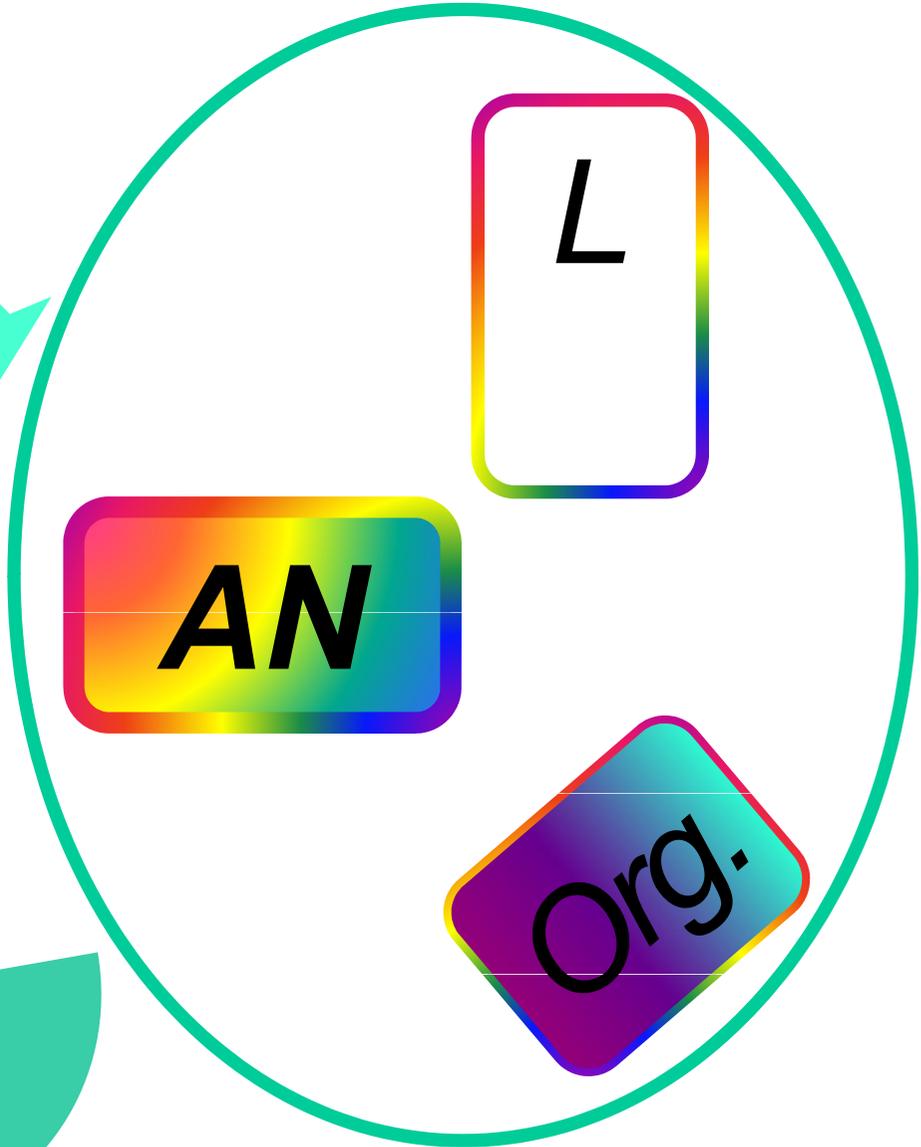
Información geográfica



Estándares y Normas

# Contenido

Información geográfica



Estándares y Normas



**Información  
geográfica**

Aspectos a normalizar

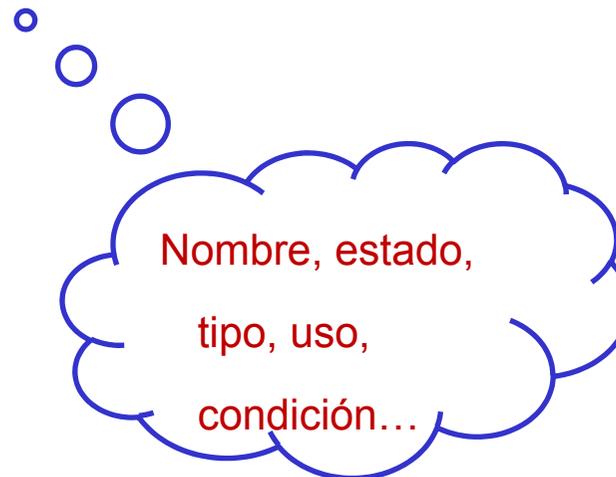


## Información geográfica



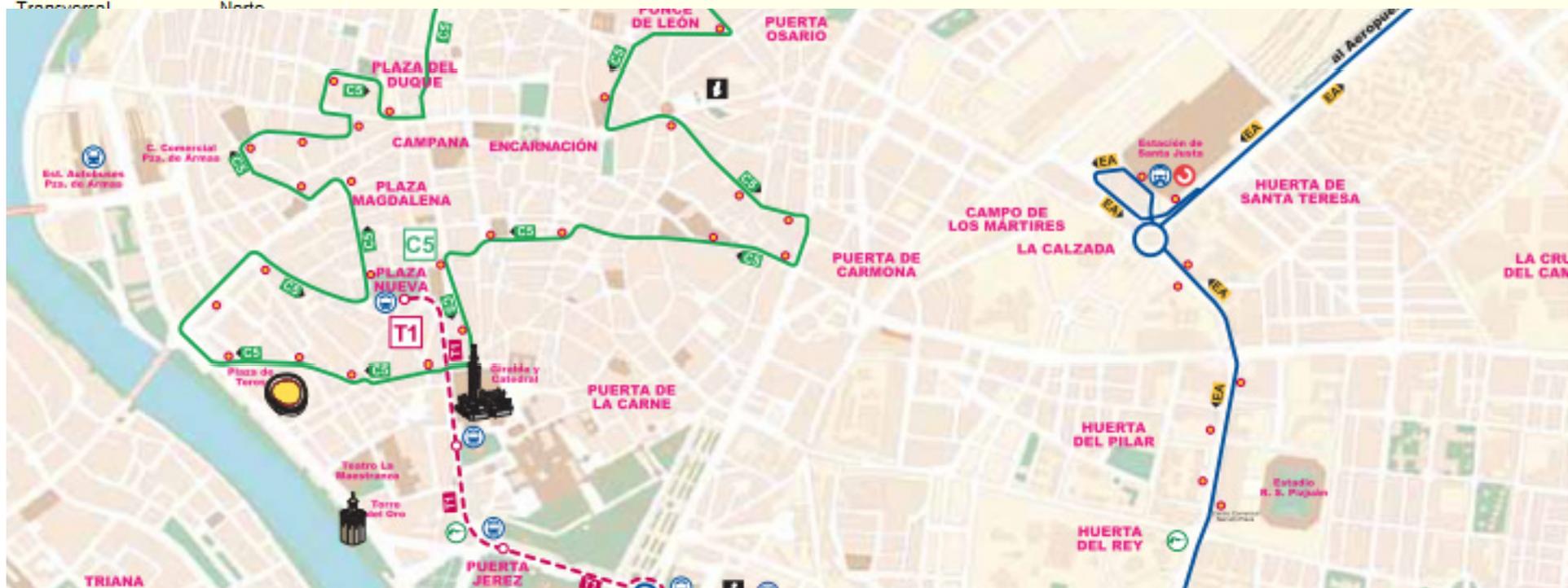
Describe aspectos del mundo real mediante:

- ✓ Componente espacial
  - ✓ Posición, geometría
  - ✓ Propiedades geométricas (orientación, longitud, pendiente...)
  - ✓ Relaciones topológicas
- ✓ Componente temática
  - ✓ Características o atributos cualitativas /os
  - ✓ Características o atributos cuantitativas /os
- ✓ Componente temporal
  - ✓ Actualización, vigencia

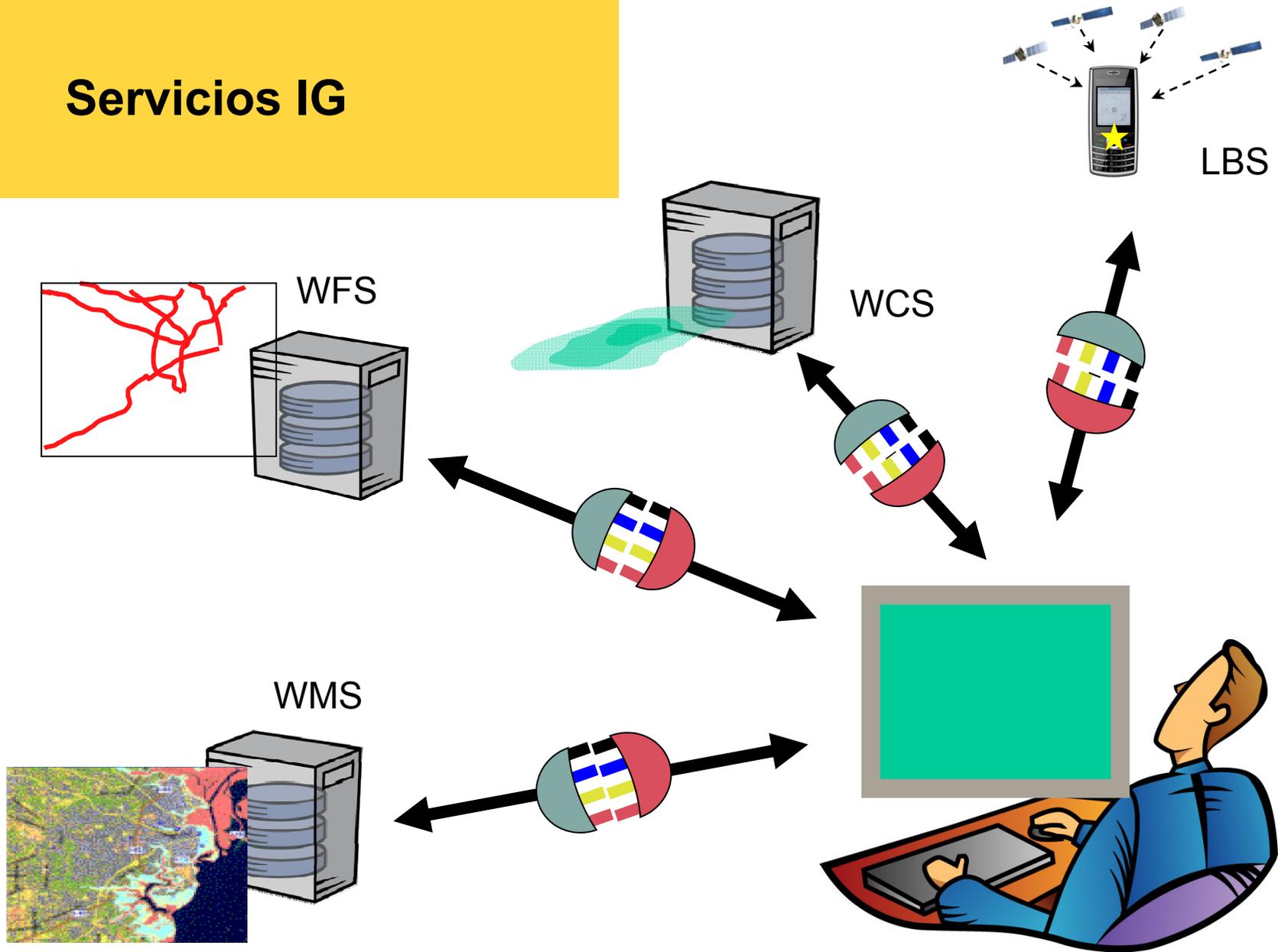


# Producto IG

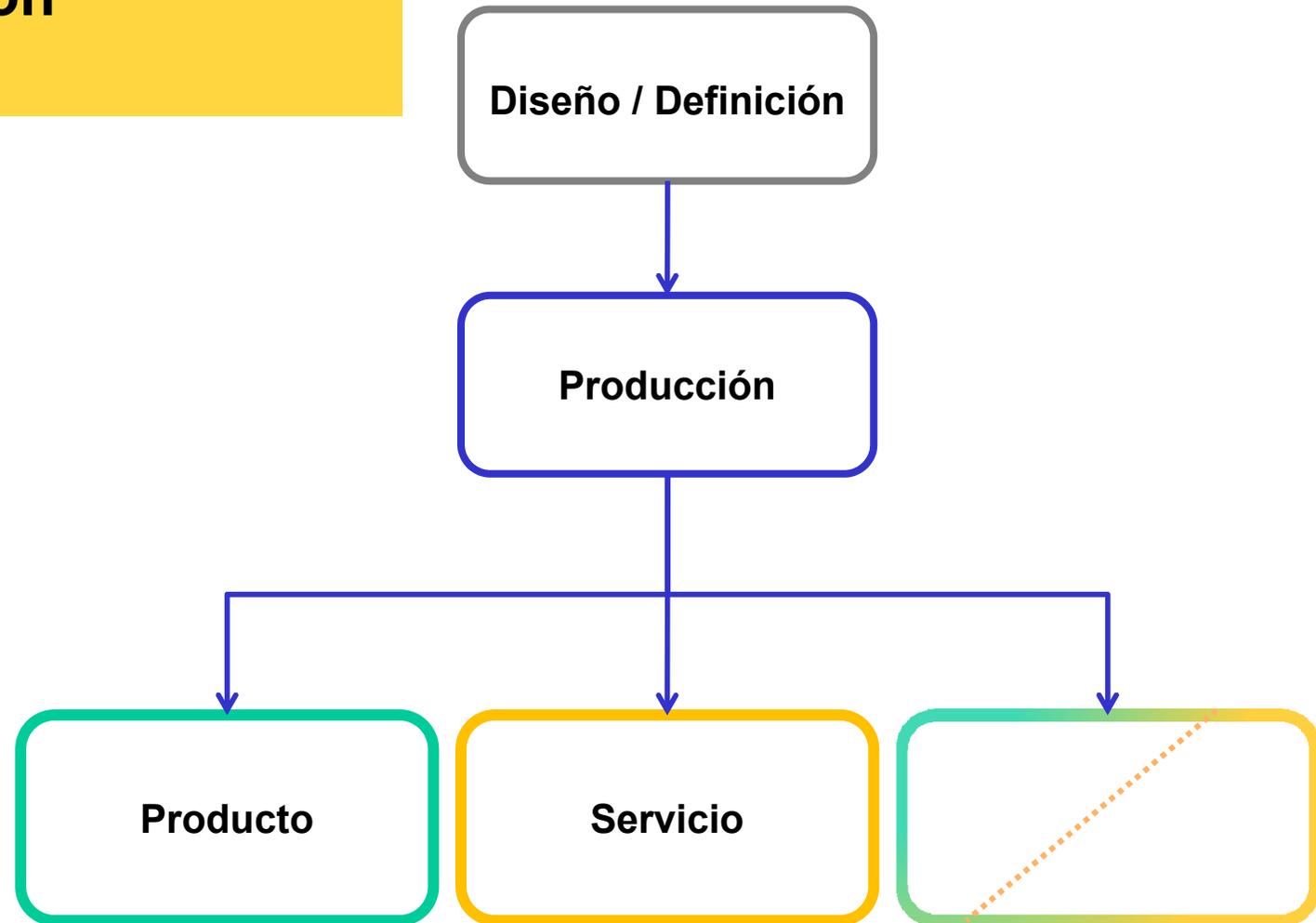
|                     |                   |   |
|---------------------|-------------------|---|
| Línea Circular C 1  | Circular Exterior | Cartuja-Barqueta-Macarena-R.Capuchinos-Osario-Santa Justa-Luis de Morales-San Fco.Javier-Ramón y Cajal-Pasarela-Avda.de M <sup>a</sup> Luisa-Virger |
| Línea Circular C 2  | Circular Exterior | Hace idem recorrido que el C 1 pero en sentido contrario  |
| Línea Circular C 3  | Circular Interior | San Jacinto-Pza.de Armas-Torneo-Macarena-Ronda de Capuchinos-Osario-Pta.Carmona-Pta.Carne-Pasarela-Pta.Jerez-Pagés del Corro-San Jac                |
| Línea Circular C 4  | Circular Interior | Paseo Colón-Pta.Jerez-Pasarela-Pta.Carne-Pta.Carmona-Osario-Ronda Capuchinos-Macarena-Torneo-Pza.Armas-Paseo Colón                                  |
| Línea Transversal 1 | Polígono Norte    |   |



# Servicios IG

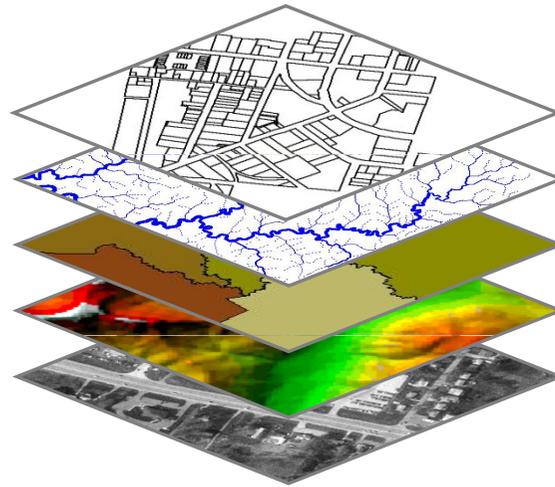


# Generación

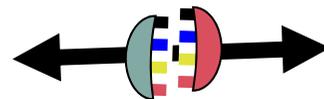


# Interoperabilidad e integración

■ Contenido



■ Comunicación

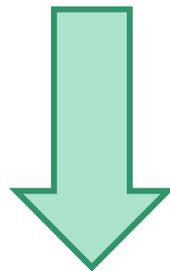


# Normalización

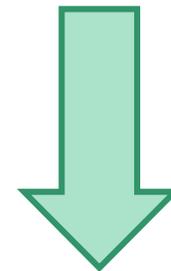


## Norma / Estándar

- Una norma es un documento que establece los requisitos, especificaciones, directrices o características que se pueden usar de forma consistente para asegurar que materiales, productos procesos y servicios se adecuan a su propósito



Empresas



Usuarios



## Norma / Estándar

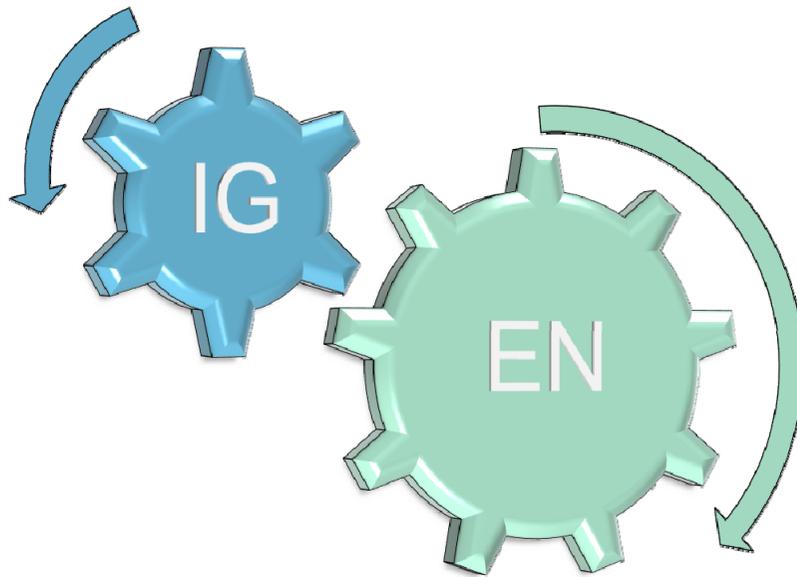
- Una **norma** es documento de aplicación voluntaria que contiene especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y del desarrollo tecnológico. **Aprobada por un organismo de normalización reconocido.**
- Un **estándar** es una solución técnica que ocupa una posición de predominio en un sector
  - Por haber sido definida
  - Por el uso

AENOR



## Ventajas

Información geográfica



Estándares y Normas

**Empresas**  
Eficiencia

Beneficios

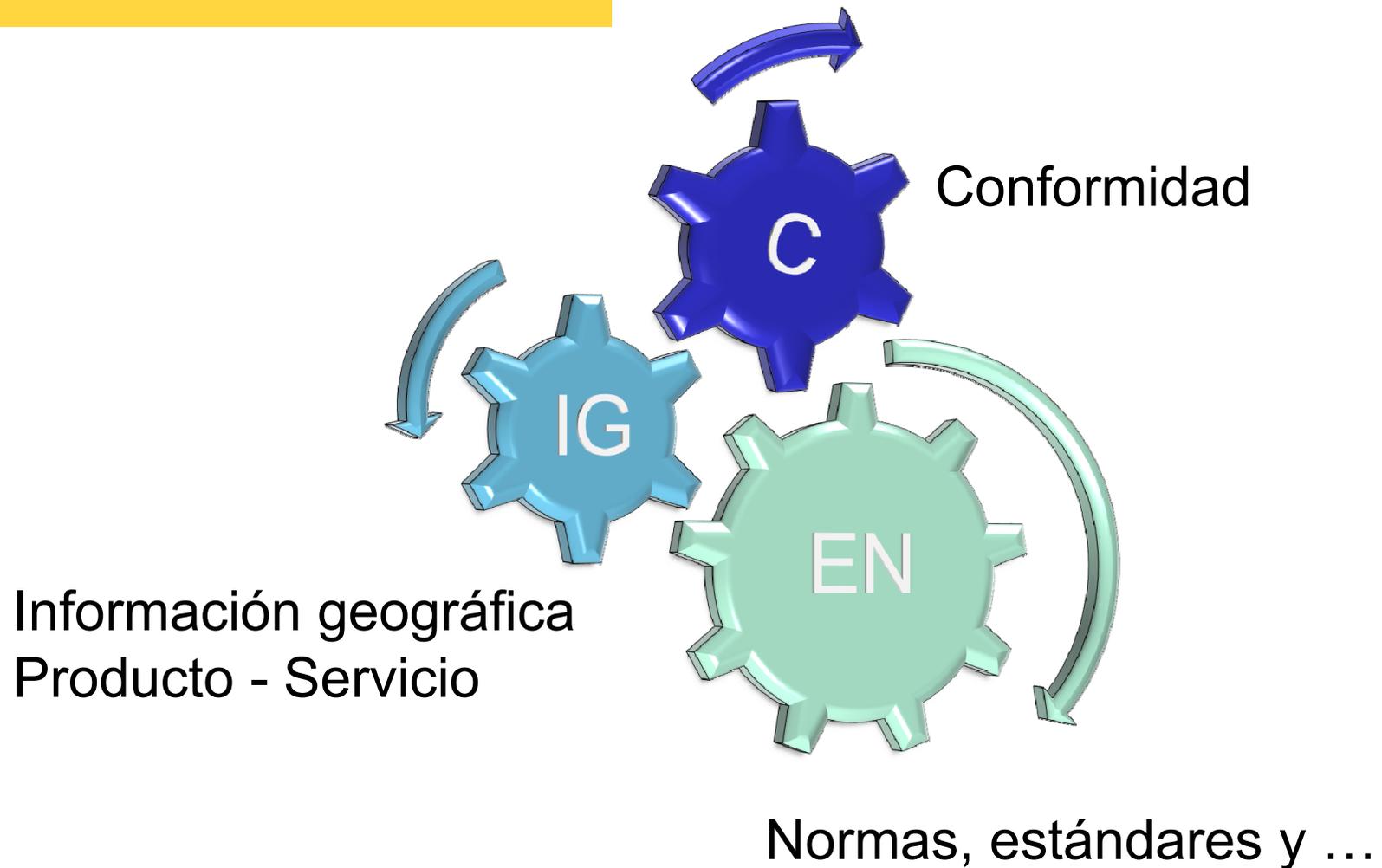
Aceptación

**Usuarios**  
Fiabilidad

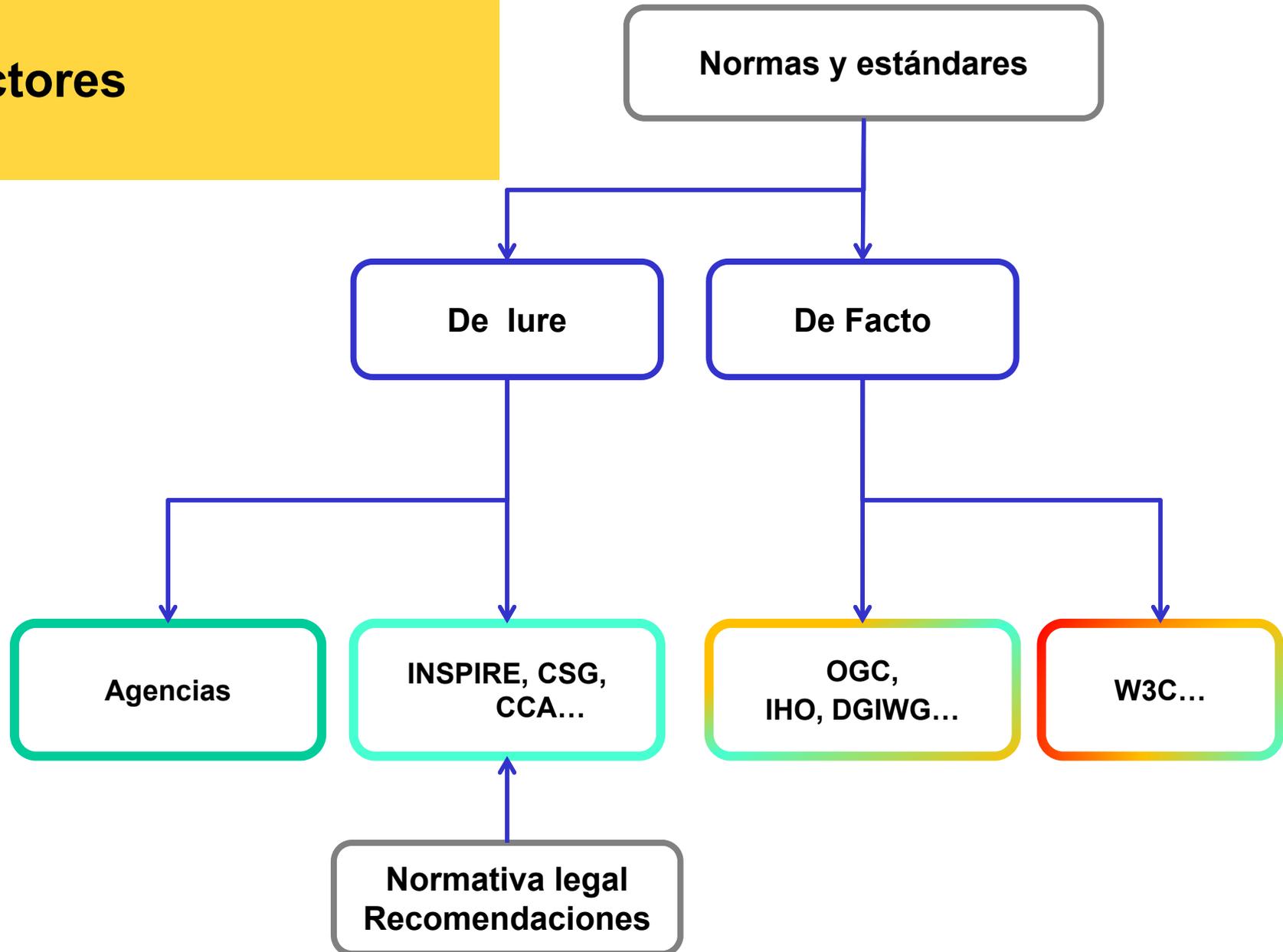
Seguridad

Calidad

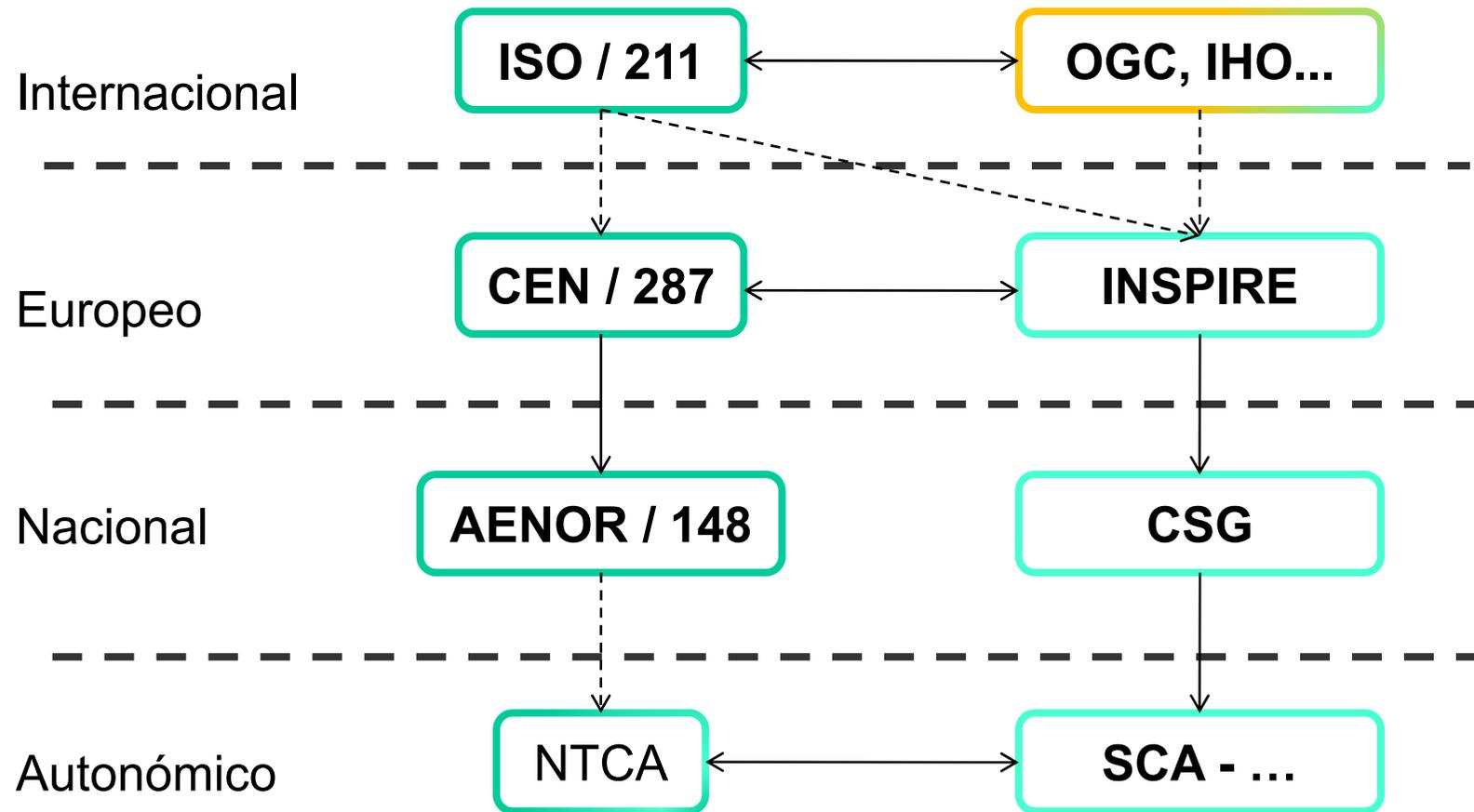
## Certificación



# Actores



## Normalización - IG



**ISO**

TC 211

[www.isotc211.org](http://www.isotc211.org)



## ISO / TC 211

### ■ **Objetivos generales:**

- Incrementar el conocimiento y uso de la IG.
- Aumentar la disponibilidad, acceso, integración e intercambio de IG.
- Promover el uso eficiente, eficaz y económico de la IG y de los sistemas de hardware y software asociados.
- Contribuir a un enfoque unificado para hacer frente a los problemas ecológicos globales y humanitarios.



## Misión

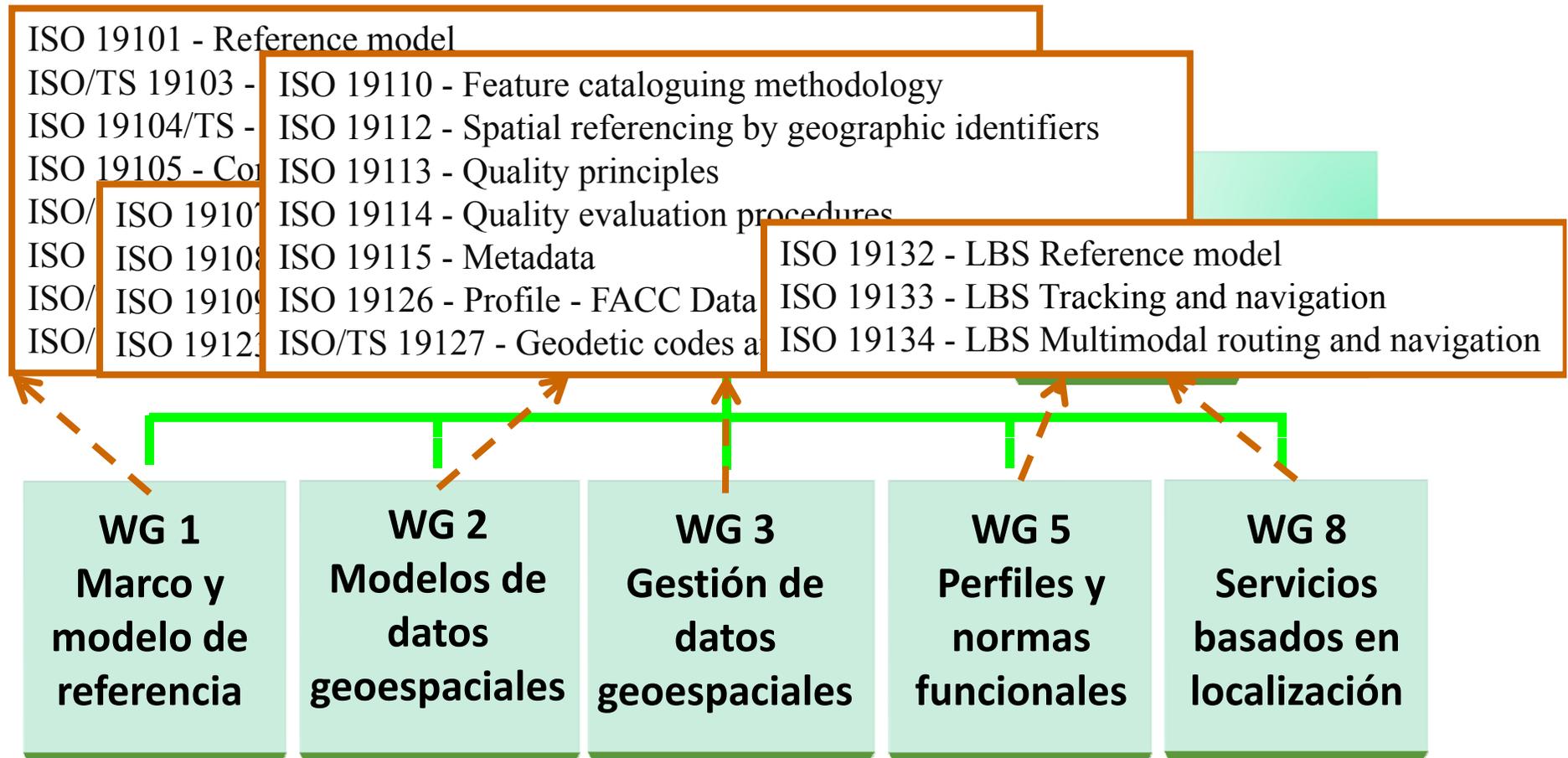
- Establecer un conjunto estructurado de estándares para obtener información acerca de objetos o fenómenos que están directa o indirectamente asociados con una localización relativa a la Tierra.
- Vinculado a estándares apropiados para tecnología de la información y de los datos cuando sea posible, y proporcionar un marco para el desarrollo de aplicaciones específicas del sector utilizando datos geográficos.

## Alcance

- Las normas sobre IG pueden tratar:
  - métodos, herramientas y servicios para la gestión de datos (incluyendo definición y descripción),
  - adquisición, procesamiento, análisis,
  - acceso, presentación y transferencia de dichos datos en forma digital / electrónica entre los diferentes usuarios, sistemas y localizaciones.



## Estructura y normas



ISO 6709 - Standard representation of geographic point location by coordinates  
 ISO 19111 - Spatial referencing by coordinates  
 ISO 19111-2 - Spatial referencing by coordinates -- Part 2: Extension for parametric values  
 ISO/TS 19127 - Geodetic codes and parameters  
 ISO 19131 - Data product specification  
 ISO 19135 - Procedures for item registration  
 ISO/TS 19135-2 - Procedures for item registration -- Part 2: XML Schema Implementation  
 ISO/TS 19138 - Data quality measures  
 ISO 19145 - Registry of representations of geographic point locations  
 ISO 19146 - Cross-domain vocabularies  
 ISO 19153 - Geospatial Digital R  
 ISO 19156 - Observations and me  
 ISO 19157 - Data quality  
 ISO/TS 19158 - Quality assurance  
 ISO 19147 - Transfer nodes  
 ISO 19148 - Linear referencing  
 ISO 19154 - Standardization Requirements for Ubiquitous Public Access  
 ISO 19155 - Place Identifier (PI) Architecture



**CEN**

TC 287

[www.centc287.eu](http://www.centc287.eu)



## Misión

- Producir un marco estructurado de normas y directrices, que especifiquen una metodología para definir, describir y transferir datos geográficos y servicios.
- Sostener una infraestructura de datos espaciales a todos los niveles en Europa.



## Objetivo

- Facilitar el desarrollo y uso sistemático de la información geográfica en toda Europa.
  - Adopción de las normas internacionales (ISO/TC 211) como normas europeas (CEN).
  - Desarrollo y mantenimiento de normas, especificaciones y perfiles de normas.
  - Elaboración de orientaciones técnicas y documentación de las mejores prácticas.
  - Colaboración con iniciativas relacionadas de otras normas.



## Alcance

- Responde a requisitos intertemáticos de información espacial con áreas de aplicación tan diversas como los servicios basados en la localización, las redes inteligentes y la información ambiental.



## Normas EN

- **WG 5: Infraestructuras de datos espaciales**
  - CEN/TR 15449-1- Spatial data infrastructures - Part 1: Reference model
  - CEN/TR 15449-2 - Spatial data infrastructures - Part 2: Best practices
  - CEN/TR 15449-3 - Spatial data infrastructures - Part 3: Data centric view
  - CEN/TR 15449-4 - Spatial Data Infrastructure - Part 4: Service centric view
  - CEN/TR 15449-5 - Spatial Data Infrastructure (SDI) - Part 5: Validation and testing.



**AENOR**

CTN 148



## Objetivo

- Facilitar el uso, en un sentido amplio, de la información geográfica digital, referida a posiciones del mundo real a través de las tecnologías de la información.
- captura, almacenamiento, comprobación, integración, manipulación, transferencia, análisis, prevención, gestión y actualización

Este trabajo de normalización influirá y será influido por los desarrollos dentro de las tecnologías de la información.



## Normas UNE

- Traducción de normas internacionales adoptadas por el CEN.
  
- Proyecto de norma sobre evaluación de la componente posicional.



**De facto**

OGC

...



# OGC

[www.opengeospatial.org](http://www.opengeospatial.org)

## ■ **Mision:**

- Entregar especificaciones de interfaces abiertas para un uso global

## ■ **Objetivos:**

- Liderar el desarrollo de estándares para la integración de datos y servicios geoespaciales en procesos de negocio, la red espacial y la informática empresarial
- Acelerar la asimilación de la investigación sobre interoperabilidad a través de procesos de colaboración del consorcio



**De iure**

Normativa legal

Recomendaciones



## Normativa legal

- Europeo
  - Directiva Inspire, Directiva marco del agua
  - Reglamentos Inspire
- Nacional
  - LISIGE
  - Ley 11/2007
  - RD 4/2010
- Autonómico
  - ...



## Recomendaciones

- Europeo
  - Guías técnicas
  - Glosario
- CSG
  - NEM
  - MNE
  - BTA
  - BTU
  - ...

## Normas técnicas

- SCA
  - NTCA\_01001\_Glosario
  - NTCA\_01003\_Calidad
  - NTCA\_01004\_Metadatos
  - NTCA\_01005\_Identificador único
  - NTCA\_01008\_Modelo Geodésico
  - ...
  - NTCA\_02002\_Observación GNSS
  - ...



## Conclusiones



- IG producida y utilizada de forma generalizada en el sector de negocios.
- Cuestiones técnicas importantes para los expertos quedan subordinadas a problemas empresariales.
- Incremento de la complejidad y coste de la normalización de la IG al ser un producto de uso común en el sector electrónico Internet / wireless



## Temas abiertos

- Verificación rigurosa y Certificación formal del cumplimiento de normas, estándares, recomendaciones y disposiciones legales
- Coherencia: Disposiciones legales vs. Normas y estándares
- Rigidez marco legal / flexibilidad estándares (OGC)



## Institut Cartogràfic de Catalunya

Parc de Montjuïc,  
E-08038 Barcelona

41°22'12" N, 2°09'20" E (ETRS89)

Tel. (+34) 93 567 15 00

Fax (+34) 93 567 15 67

<http://www.icc.cat>

[webmaster@icc.cat](mailto:webmaster@icc.cat)

