

Módulo A

Unidad 1: Metadatos en el ámbito de las Infraestructuras de Datos Espaciales

COMPONENTES

A continuación se detallan los **Componentes** necesarios para la puesta en marcha de una iniciativa IDE:

- **Geográfica:**
 - o Datos, servicios web y metadatos de los datos y servicios
- **Tecnológica:**
 - o Definición de normas y estándares para poder transmitir la información geográfica por Internet
- **Marco legal:**
 - o Definición de legislación, alianzas y acuerdos de colaboración necesarios para la definición de una IDE y sus componentes.
- **Social:**
 - o La forman el conjunto de actores que forman parte de una IDE

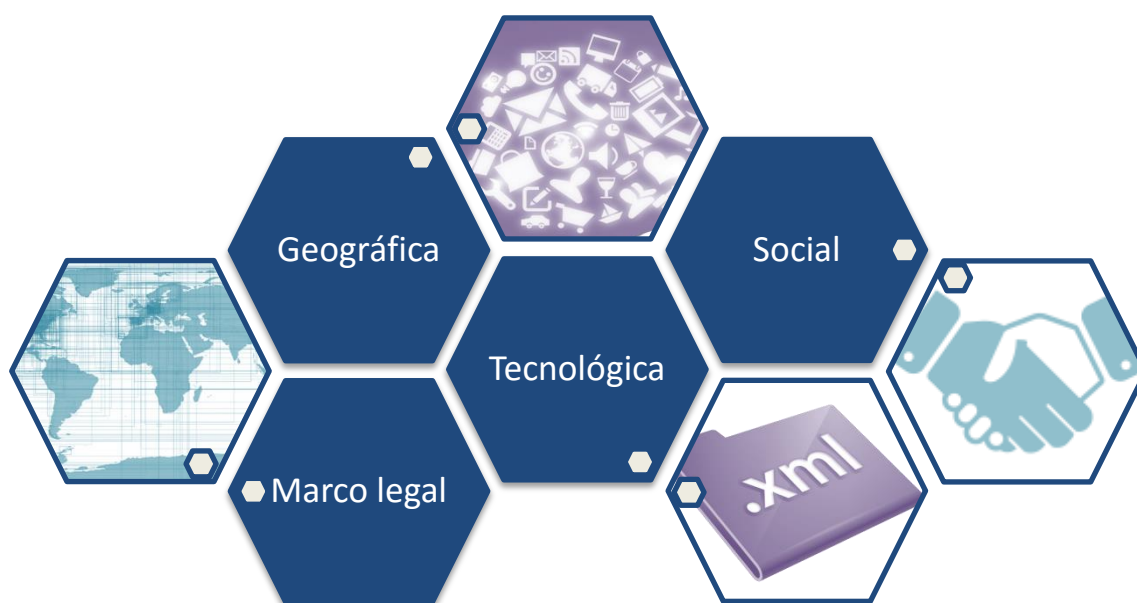


Figura 6: Componentes fundamentales de una IDE

1. Tecnológica

Internet es la **herramienta de comunicación y transferencia de los datos**. Deberá utilizarse una estructura informática bien definida (una arquitectura informática conocida como «**arquitectura cliente-servidor**») que permita al usuario, sentado delante de su ordenador y conectado a Internet, que se soliciten una serie de servicios a servidores remotos y que estos respondan de manera que el usuario entienda la respuesta.

Entre los **lenguajes** principales de **comunicación en el ámbito de las IDE** destacan el **XML** (eXtensible Markup Language) muy importante en los metadatos como veremos más adelante y el **GML** (Geography Markup Language) para el transporte y almacenamiento de la IG de un modo estructurada.

En esta componente es fundamental la «**interoperabilidad**». Para que los servicios de datos espaciales permitan el intercambio de Información Geográfica es necesario el **establecimiento de estándares y normas** de modo que los datos, servicios y recursos de una IDE puedan ser utilizados, combinados y compartidos.

a) Normas y Estándares

Los **datos geográficos** deben ser creados de manera que se facilite su disponibilidad, acceso, interoperabilidad y aplicación para infinidad de propósitos y para ello en el proceso productivo y en el uso de los datos, un prerequisite es el estricto cumplimiento de la **aplicación de normas**, sin las cuales los datos espaciales terminarían siendo infrautilizados y las bases de datos de las que formen parte, elementos aislados y de utilidad restringida.

En las organizaciones productoras de datos geográficos, tanto básicos como temáticos, debe existir una tradición y metodología para la aplicación de normas, ayudando de esta forma a solventar los problemas relacionados con la calidad, el bajo nivel de interoperabilidad y la ausencia de documentación útil esencial tanto para acceder como para facilitar el desempeño esperado de los datos geográficos.

Organización Internacional de Normalización, ISO



International
Organization for
Standardization

Organización Internacional de Normalización a través del **Comité Técnico 211 (TC211)**, se encarga de normalizar todos los aspectos relativos a la **Información Geográfica Digital** mediante la definición de normas de

aplicación voluntaria. El alcance del ISO/TC 211 es la normalización en el campo de la Información Geográfica digital.

Dichas **normas** pueden **especificar**, para el caso de la Información Geográfica, los **métodos, herramientas y servicios para la gestión de datos** (incluyendo su definición y descripción), así como para la **obtención, procesamiento, análisis, acceso, presentación y transferencia de dichos datos** en formato digital o electrónico entre distintos usuarios, sistemas y ubicaciones.

Estas tareas relacionarán las **normas apropiadas de tecnologías de la información** y datos cuando sea posible, y proporcionarán un **marco de trabajo** para el desarrollo de aplicaciones específicas del sector utilizando datos geográficos.

Los **objetivos generales del ISO/TC 211** son:

- Incrementar la **comprensión y el uso** de la Información Geográfica
- Incrementar la **disponibilidad, acceso, integración y compartición** de la Información Geográfica
- Promover el **uso eficiente, eficaz y económico** de la Información Geográfica digital y de los sistemas de hardware y software relacionados
- Contribuir a un enfoque unificado para **solucionar los problemas ecológicos y humanitarios globales**

Los **miembros de ISO** son las principales organizaciones de normalización en sus países y **sólo hay un miembro por país**. Las personas o empresas no pueden convertirse en miembros de ISO.

Categorías de miembros en ISO:

- **Miembros participantes** (*member bodies*): influyen en el desarrollo y la estrategia de las normas ISO participando y votando en las reuniones técnicas y políticas de la ISO
- **Miembros observadores** (*correspondent bodies*): observan el desarrollo de las normas y la estrategia ISO asistiendo a las reuniones técnicas y políticas de la ISO como observadores
- **Miembros suscriptores** (*subscriber members*): se mantienen al día en el trabajo de ISO pero no pueden participar en él

En este enlace se pueden ver los países miembro y la categoría a la que pertenecen:
<https://www.iso.org/members.html>

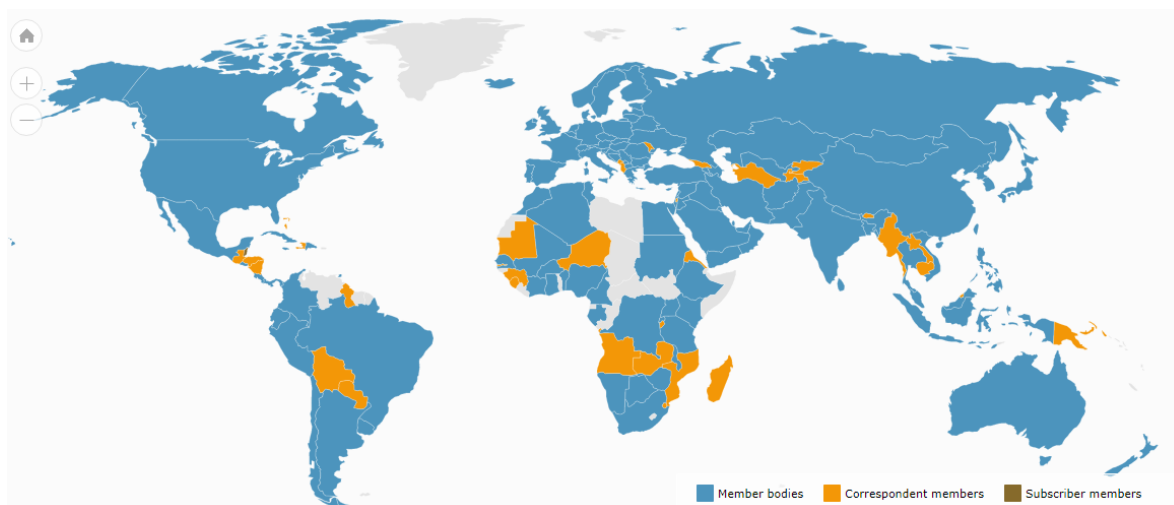


Figura 11: Mapa que muestra los diferentes categorías de miembros

Las principales normas ISO en materia de metadatos son:

- ISO 19115-1
- ISO 19115-2
- ISO 19115-3
- ISO 19157
- ISO 19157-2

Open Geospatial Consortium, OGC



Fue fundada en 1994 como un **consorcio internacional sin ánimo de lucro** bajo la forma de «corporación libre de impuestos» según la legislación de EE. UU. **Actualmente** está formado por **más de 700 organizaciones públicas y privadas**, incluyendo productores de software, organismos gubernamentales, universidades, investigadores, etcétera.

OGC surgió como evolución natural de la fundación OGF (*Open GIS Foundation*) fundada en 1992 alrededor de la comunidad de desarrolladores de GRASS, un SIG ráster software libre.

Actualmente **OGC** se ha consolidado como una **organización de estandarización no lucrativa, internacional, basada en el consenso voluntario**, que está liderando el desarrollo de estándares para los servicios web de Información Geográfica.

A través de su programa de trabajo, dirigido a través de mecanismos de consenso y votación entre sus miembros, **OGC trabaja con el gobierno, la industria privada, y la academia** para crear los modelos, arquitecturas e interfaces de programación, para que los SIG sean abiertos e interoperen entre sí.

Su **misión** declarada es **promover el desarrollo y uso de técnicas y estándares de Sistema Abiertos en el campo de la IG**.

Sus **objetivos** estratégicos son:

1. **Proporcionar** a la comunidad, de modo libre, abierto y gratuito **los estándares** disponibles, beneficios tangibles a sus miembros, y ventajas mensurables a los usuarios.
2. **Liderar a nivel mundial la creación y el establecimiento de estándares** que permitan que los contenidos y los servicios geoespaciales se integren sin costuras, es decir, se mimeticen, en los procesos de tratamiento de la información, ya sean públicos o privados, a través de la web espacial y la informática de empresa.
3. Facilitar la adopción en todo el mundo empresarial de **arquitecturas espaciales de referencia abiertas**.
4. **Avanzar estándares** para ayudar la formación de mercados nuevos e innovadores y nuevas aplicaciones de las tecnologías geoespaciales.
5. Acelerar la asimilación en el mercado de las **investigaciones sobre interoperabilidad a través de procesos colaborativos** de participación en consorcios.

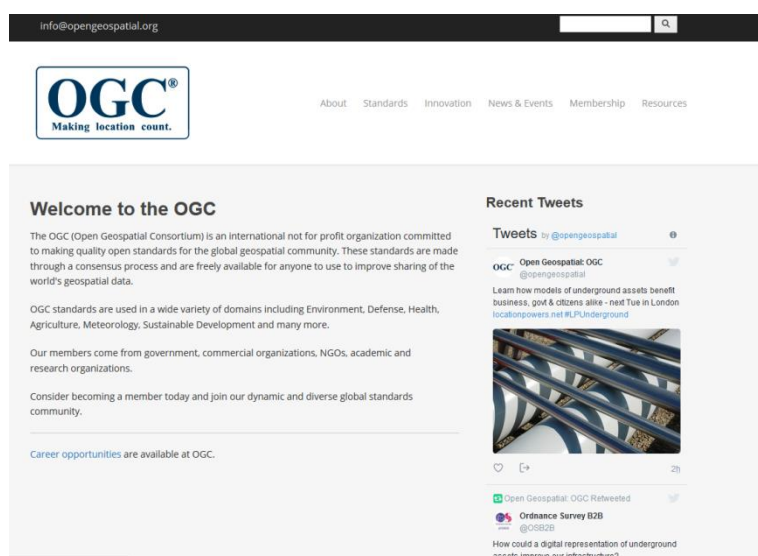


Figura 12: Portal OGC

Los **documentos** consensuados se establecen como **especificaciones OGC** de interoperabilidad y están a pública disposición, de modo libre y sin coste alguno en <http://www.opengeospatial.org>.

El principal documento de OGC relacionados con los metadatos es:

-Catalogue service Web (CSW)