

## Módulo A

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

---

#### Los metadatos en la Información Geográfica

##### 1. Normas fundamentales

Dentro del **ámbito de la Información Geográfica**, que gira a unas velocidades cada vez más desconcertantes, se han ido definiendo **normas** para la creación de los **metadatos**, cuya finalidad principal es **proporcionar una estructura** «jerárquica y concreta» que permita **describir** exhaustivamente cada uno de los datos digitales a los que hacen referencia. Por tanto, los **metadatos** que crean los organismos **deben ser conformes a normas** de metadatos.

**Estas normas**, creadas y aprobadas por organismos de normalización a partir de opiniones de expertos en esta materia:

- **Suministran a los productores** de datos **criterios para caracterizar** sus datos geográficos con propiedad.
- **Facilitan la gestión** de los metadatos y su organización.
- Permiten a los **usuarios utilizar los datos de un modo más eficiente**, determinando sí serán de utilidad para ellos.
- **Facilitan el acceso** a los datos, su **adquisición** y una mejor **utilización de los datos** logrando una interoperabilidad de la información cuando esta procede de fuentes diversas.

Entre los beneficios de utilizar normas se puede destacar:

- Las normas han sido creadas por **expertos** en la materia y ofrecen una base a partir de la cual pueden desarrollarse **perfiles** nacionales orientados a determinadas materias.
- Cuando una norma es adoptada dentro de un ámbito geográfico se generarán programas de «**software**» que facilitarán la creación de metadatos.
- Utilizar una misma norma asegura que los usuarios puedan establecer **comparaciones** rápidamente entre metadatos. Sin estandarización, estas comparaciones no podrán realizarse.
- Los metadatos generados por una misma comunidad que sigan una misma norma garantizan «la **interoperabilidad**», es decir, que se puedan realizar búsquedas distribuidas a través de un catálogo de metadatos a través de

Como se ha explicado anteriormente, los **metadatos** que crean los organismos deben ser **conformes a una norma de metadatos**, a continuación se enumeran las principales.

## A. ISO 19115 – Información Geográfica -Metadatos

La Norma ISO 19115: 2003 definió el modelo requerido para describir Información Geográfica y servicios mediante ficheros de metadatos.

A partir de la revisión que se llevó a cabo de la Norma ISO 19115:2003 para su actualización se estableció una nueva organización para esta Normativa bajo el título general de «**Información Geográfica–Metadatos**», de tal modo que la Norma ISO 19115:2003 ya NO es la norma actual vigente.

A continuación se enumeran los documentos vigentes en materia de metadatos, que forman parte de la Normativa bajo el título general de «**Información Geográfica–Metadatos**»:

### 2. ISO 19115-1:2014 Información Geográfica — Metadatos — Parte 1: Fundamentos

Define el **modelo requerido para describir Información Geográfica y servicios** por medio de metadatos. Proporciona información sobre la identificación, la extensión, la calidad, los aspectos espaciales y temporales, la referencia espacial, la distribución y otras propiedades de los datos y servicios geográficos digitales.

### 3. ISO 19115-2:2009 Información Geográfica — Metadatos — Parte 2: Extensiones para imágenes y datos malla

Define los elementos de **metadatos adicionales necesarios** para describir adecuadamente las imágenes geográficas y los datos malla.

Se está trabajando en una actualización de este documento.

### 4. ISO/TS 19115-3:2016 – Metadatos-Parte 3: Implementación del esquema XML para conceptos fundamentales

Establece los **esquemas XML** necesarios para implementar el modelo de metadatos abstracto que define **ISO 19115**, de modo que gracias a esta especificación técnica se pueden crear los registros de metadatos en formato XML que son interoperables a través de Internet y compatibles independientemente de la herramienta de creación que se utilice.

Pero existen otras normas que también están relacionadas con metadatos:

#### B. ISO/TS 19139-2:2012 – Información Geográfica -Metadatos-Implementación esquema XML— Parte 2: Extensiones para imágenes y datos malla

Establece los **esquemas XML** necesarios para implementar el modelo de metadatos abstracto que define **ISO 19115-2**

#### C. ISO 19157:2013 –Información Geográfica – Calidad de los datos

Define los elementos de **metadatos** para informar sobre los **aspectos cuantitativos de la calidad**.

#### D. ISO 19157/TS:2016 –Información Geográfica – Calidad de los datos- Parte 2: Implementación esquema XML

Establece los **esquemas XML** necesarios derivados de **ISO 19157:2013** y los datos relativos a la **calidad** de los conceptos desarrollados en **ISO 19115-2**

En la siguiente unidad profundizarás en las características de cada una de estas normas.

## 2. Perfiles de metadatos

Las **normas ISO de metadatos** proporcionan **metadatos normalizados** y una estructura asociada que servirá a una amplia variedad de datos geográficos digitales. **Sin embargo**, la gran diversidad de datos existentes implica que unos **metadatos**

**genéricos** pueden **no** ser **adecuados** para **todas** las aplicaciones. En ese caso, las normas proporcionan las **reglas** para definir y aplicar **metadatos adicionales** para satisfacer mejor las necesidades de usuarios especiales

Así, la norma **ISO 19115:2003** definía la posibilidad de crear **perfiles para una comunidad**, entendidos como agrupaciones de elementos de metadatos para satisfacer necesidades especiales de los usuarios cuando la información a documentar es muy extensa, es decir incluye la creación de muchos elementos de metadatos dentro de una entidad de metadatos, y es específica de una disciplina o aplicación, se recomienda la creación de un perfil para una comunidad y coordinar la propuesta de extensión mediante grupos de usuarios.

Esta definición ha sido adoptada también por la actual norma ISO 19115-1.

Cuando la **información a añadir es extensiva** y supone la creación de muchos elementos de metadatos, específicos para una disciplina o aplicación, dentro de una clase de metadatos, se recomienda la coordinación de la extensión propuesta mediante grupos de usuarios y la creación de un **perfil comunitario**. Por ejemplo, una comunidad puede querer desarrollar elementos de metadatos para el estado de los recursos dentro de sus sistemas para ayudar a la gestión de la producción. Sin embargo, esos elementos añadidos no se conocerán fuera de esa comunidad a menos que se hagan públicos. Un perfil comunitario debería establecer tamaños de campos y dominios para todos sus elementos de metadatos. Si un sistema en una comunidad usa treinta y dos (32) caracteres para el título de un conjunto de datos y otro sistema maneja ocho (8) caracteres, no se alcanzará la interoperabilidad.

La siguiente figura ilustra la relación entre los componentes de metadatos mínimos obligatorios, el conjunto completo de metadatos definidos en esta parte de la Norma ISO 19115 y perfiles comunitarios para un dominio nacional, regional, local, específico u organizacional.

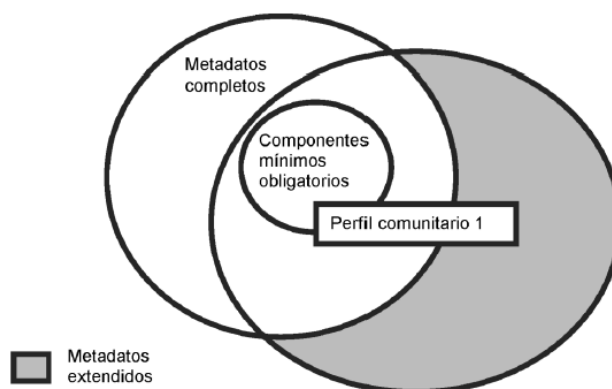


Figura 16: Imagen de Perfil comunitario según ISO 19115-1

## Algunos ejemplos de perfiles de metadatos existentes

<b>INSPIRE (Europa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil de metadatos de ámbito europeo. De obligado cumplimiento para todos los organismos que están obligados a cumplir la Directiva Inspire.</li> </ul>
<b>NEM (España)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil de metadatos de ámbito nacional. Es una recomendación publicada por organismo consultivo en materia de cartografía (Consejo Superior Geográfico) que incluye el mínimo número de metadatos para documentar datos y servicios.</li> </ul>
<b>LAMPv2 (Latinoamérica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Perfil Latinoamericano de Metadatos, versión 2, proporciona una manera estandarizada y eficiente de documentar datos y servicios geográficos, permitiendo encontrar, evaluar, acceder y utilizar múltiples tipos de recursos tales como: conjuntos de datos digitales, bases de datos, documentos y servicios web de mapas, entre otros.</li> </ul>