

ISO 19115-3

- Introducción
- Ámbito
- Requisitos
- Valores por defecto
- Esquemas XML
- Ejemplo

Introducción

La Norma Internacional ISO 19115-3:2016 “*Geographic Information – Metadata—Part 3: XML schema implementation for fundamental concepts*” tiene como objetivo proporcionar codificación XML para el contenido de los metadatos especificados en las normas ISO 19115-1 e ISO 19115-2.

Este esquema permite integrar conceptos de ISO 19115-1 e ISO 19115-2 de forma conjunta, reemplazando a las normas ISO 19139 e ISO 19139-2 y permitiendo la validación automática y el intercambio del contenido de los metadatos en ISO 19115-1 e ISO 19115-2 con herramientas de *software*.

Ámbitos

Esta norma ISO 19115-3 define una implementación XML integrada de ISO 19115-1 e ISO 19115-2, con conceptos de ISO/TS 19139, definiendo las siguientes herramientas:

- o Un **conjunto de esquemas XML** necesarios para validar metadatos conformes a modelos conceptuales de ISO 19115-1, ISO 19115-2 e ISO/TS 19139.
- o Un **conjunto de reglas de la norma ISO 19157-3** (*schematron*) que implementan restricciones en los modelos no validados por el esquema XML de ISO 19115-1 e ISO 19115-2.
- o Un **documento XSLT** (*Extensible Stylesheet Language Transformation*) para transformar metadatos de ISO 19115:2006 al esquema definido en esta norma.

La norma describe el procedimiento empleado para generar esquemas XML a partir de modelos conceptuales de información geográfica relacionados con metadatos. Este esquema proviene del modelo UML definido en las normas ISO 19118 e ISO/TS 19139.

Requisitos

Los requisitos necesarios para la aplicación de esta norma se exponen a continuación.

Generación automática del esquema XML

Un objetivo de los modelos que definen normas geográficas ISO es la producción de esquemas que permitan que, a partir de un modelo UML se pueda definir automáticamente su esquema XML.

La norma modulariza **el contenido de la codificación** usada en ISO 19115-1 definiendo elementos XML dentro de espacios de nombres con un mínimo de dependencia entre ellos. Así se definen los contenidos de varios espacios de nombres, reusables en otros esquemas XML.

También se especifican **tipos de documento** que incluyen elementos válidos para distintos espacios de nombres, diseñados para escenarios de intercambio de información.

Multilingüismo

La **disponibilidad cultural y lingüística** es un requisito para los elementos de metadatos con contenido textual, como se especifica en la norma ISO 19115-1. La norma sigue una implementación XML similar a las de ISO/TS 19139, en la que se permite a las comunidades geográficas modificar los metadatos permitiendo que existan elementos expresados en una o varias lenguas sin perder la conformidad con la norma.

Clases Requeridas

Los requisitos para crear instancias de metadatos válidos para el modelo conceptual de ISO 19115-1 se agrupan en:

- **Requisitos del núcleo**, necesarios para cualquier instancia.
- **Requisitos de módulos del metadato** que definen varios componentes del contenido.
- Requisitos para **documentos de intercambio de metadatos**.

Table 6 — Requirements for metadata core

Requirements Class	
http://standards.iso.org/iso/19115/-3/req/metadata-core	
Target Type	XML instance document
Name	Core requirements for metadata properties
Dependency	http://standards.iso.org/iso/19139/spec#8.4.1
Requirement	/req/metadata-core/property-type-content A property element instance SHALL have exactly one of 1) inline content (by-value) that is a schema-valid XML Class instance, or 2) an xlink:href attribute (by-reference value), or 3) a gco:nilReason attribute (nil value).
Requirement	/req/metadata-core/instance-validation XML instance documents SHALL be well formed and valid. A conformance class is defined on this requirement for each namespace that specifies the normative XML schema and Schematron rule (if applicable) files that are used to test conformance.
Requirement	/req/metadata-core/base-data-types Base data types SHALL be implemented according to rules set forth in ISO/TS 19139:2007.

Figura 1: Requisitos del núcleo

Valores por defecto

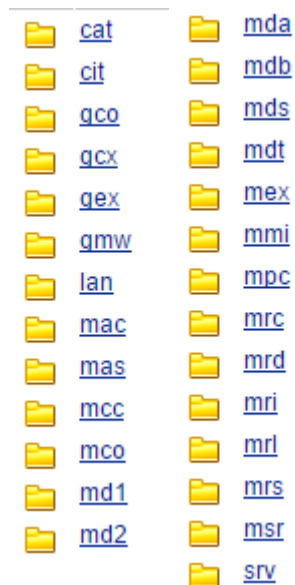
Para la codificación de metadatos de esta norma, se especifican estos valores por defecto:

- Identificación de datos y metadatos (**lenguaje**): *defaultLocale language="en"*. El lenguaje por defecto es inglés.
- Identificación de datos y metadatos (**codificación**): *defaultLocale character set code="UTF-8"*. La codificación por defecto es UTF-8.
- **Tipo de recurso**: *MD_Metadata.metadataScope.MD_MetadataScope.resourceScope code="dataset"*. El tipo de recurso por defecto es conjunto de datos.

Esquemas XML

La norma define el contenido de 27 **espacios de nombres** XML definidos por un código de tres letras. La lista completa se encuentra en la siguiente dirección web:

<http://standards.iso.org/iso/19115/-3/>



Figuras 2 y 3. Listado de espacios de nombres XML de la norma.

Dentro de cada una de estos espacios de nombres se encuentra una carpeta que refleja la versión del espacio de nombres correspondiente (1.0). Así, para un determinado espacio de nombres una URI completa sería (usando el ejemplo de "cat"):

<http://standards.iso.org/iso/19115/-3/cat/1.0>

Los archivos incluidos en estas direcciones contienen el esquema XML, las reglas *Schematron* (reglas de ISO 19157-3), listas de códigos, ejemplos válidos y no válidos para pruebas, y un

documento HTML explicando la función del espacio de nombres junto a enlaces a documentos con información adicional.

Existen recursos adicionales en la dirección web <http://standards.iso.org/iso/19115/resources>. Estos recursos se organizan en tres categorías: listas de códigos, información y herramientas y transformadores.

En **listas de códigos** hay dos documentos (HTML y XML) que listan todos los códigos de la norma. Además hay un archivo GML para cada uno de estos códigos.

En **información y herramientas** existe un documento XML con información sobre cada uno de los espacios de nombres. Además existe un documento XSLT para convertir ese archivo XML en el documento HTML con dirección web

<http://standards.iso.org/iso/19115/resources/namespaceSummary.html>.

En **transformadores** existen dos documentos XSLT que transforman XML de ISO/TS 19139 a ISO 19115-3 y viceversa.

Ejemplo

El siguiente XML refleja sólo los elementos obligatorios de ISO 19115-1. Además el ejemplo deriva del encontrado en la norma ISO 19115-1:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<mdb:MD_Metadata xmlns="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/mdb/1.0"
xmlns:dqc="http://standards.iso.org/iso/19157/-2/dqc/1.0"
xmlns:gco="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/gco/1.0"
xmlns:lan="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/lan/1.0"
xmlns:mcc="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/mcc/1.0"
xmlns:mdb="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/mdb/1.0"
xmlns:cit="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/cit/1.0"
xmlns:mri="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/mri/1.0"
xmlns:gex="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/gex/1.0"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://standards.iso.org/iso/19115/-3/mdb/1.0/mdb.xsd">
<mdb:contact>
  <cit:CI_Responsibility>
    <cit:role>
      <cit:CI_RoleCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19115/resources/Codelist/cat/codeLists.xml#CI_RoleCode" codeListValue="pointOfContact">pointOfContact</cit:CI_RoleCode>
    </cit:role>
    <cit:party>
      <cit:CI_Organisation>
        <!-- name or logo is mandatory by Schematron-enforced constraint -
-->
        <cit:name>
          <gco:CharacterString>Instituto Geográfico
Nacional</gco:CharacterString>
        </cit:name>
      </cit:CI_Organisation>
    </cit:party>
  </cit:CI_Responsibility>
</mdb:contact>
<mdb:dateInfo>
  <cit:CI_Date>
    <cit:date>
      <gco:DateTime>2016-05-18T12:00:00</gco:DateTime>
    </cit:date>
    <cit:dateType>
      <cit:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19115/resources/Codelist/cat/codeLists.xml#creation" codeListValue="Creation"/>
    </cit:dateType>
  </cit:CI_Date>
</mdb:dateInfo>
```

IGN-CNIG



```

<mdb:identificationInfo>
  <mri:MD_DataIdentification>
    <mri:citation>
      <cit:CI_Citation>
        <cit:title>
          <gco:CharacterString>Capa PNOA2014</gco:CharacterString>
        </cit:title>
        <!-- mandatory (dataType= creation) by constraint
enforced by Schematron rule -->
        <cit:date>
          <cit:CI_Date>
            <cit:date>
              <gco:DateTime>1993-01-01T12:00:00</gco:DateTime>
            </cit:date>
            <cit:dateType>
              <cit:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19115/resources/Codelist/cat/codeLists.xml#CI_Dat
eTypeCode" codeListValue="publication">publication</cit:CI_DateTypeCode>
            </cit:dateType>
          </cit:CI_Date>
        </cit:date>
      </cit:CI_Citation>
    </mri:citation>
    <mri:abstract>
      <gco:CharacterString>Los mosaicos de las ortoimágenes por
años de PNOA se engloban en el tema ortoimágenes definido en el anexo II de la DIRECTIVA
INSPIRE (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:ES:PDF) y también en
uno de los temas del anexo I, Información Geográfica de Referencia, de la ley LISIGE
(http://www.idee.es/resources/leyes/Ley\_LISIGE.pdf).
      Esta capa forma parte de un servicio WMS 1.3.0 del Instituto Geográfico
Nacional de España que cumple lo definido por INSPIRE y sus Normas de ejecución en
relación con los requisitos de un servicio de visualización, y muestra la siguiente
información:
      Ortofotos del año 2014 del proyecto PNOA de 0.25 m o 0.50 m de
resolución, según la zona, en ETRS89 - UTM en su huso correspondiente. La capa no es
consultable</gco:CharacterString>
    </mri:abstract>
    <!-- mandatory since MD_MetadataScope is not specified, and
defaults to 'dataset' enforced by Schematron rule -->
    <mri:topicCategory>
      <mri:MD_TopicCategoryCode>imageryBaseMapsEarthCover</mri:MD_TopicCategoryCode>
    </mri:topicCategory>
    <!-- a bounding box is required because the mdb:MD_MetadataScope
is not specified; enforced by Schematron rule-->
    <mri:extent>
      <gex:EX_Extent>
        <gex:description>
          <gco:CharacterString>location
description</gco:CharacterString>
        </gex:description>
        <gex:geographicElement>
          <gex:EX_GeographicBoundingBox>
            <gex:extentTypeCode>
              <gco:Boolean>false</gco:Boolean>
            </gex:extentTypeCode>
            <gex:westBoundLongitude>
              <gco:Decimal>-19.00</gco:Decimal>
            </gex:westBoundLongitude>
            <gex:eastBoundLongitude>
              <gco:Decimal>5.00</gco:Decimal>
            </gex:eastBoundLongitude>
            <gex:southBoundLatitude>
              <gco:Decimal>27.00</gco:Decimal>
            </gex:southBoundLatitude>
            <gex:northBoundLatitude>
              <gco:Decimal>44.00</gco:Decimal>
            </gex:northBoundLatitude>
          </gex:EX_GeographicBoundingBox>
        </gex:geographicElement>
      </gex:EX_Extent>
    </mri:extent>
  </mri:MD_DataIdentification>
</mdb:identificationInfo>

```

```

        </gex:EX_GeographicBoundingBox>
      </gex:geographicElement>
    </gex:EX_Extent>
  </mri:extent>
  <!-- mandatory if resource contains textual content (has to be
enforced by inspection) -->
  <mri:defaultLocale>
    <lan:PT_Locale>
      <lan:language>
        <lan:LanguageCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19115/resources/Codelist/lan/LanguageCode.xml"
codeListValue="spa">Español</lan:LanguageCode>
        </lan:language>
        <lan:characterEncoding>
          <lan:MD_CharacterSetCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19115/resources/Codelist/lan/CharacterSetCode.xml"
" codeListValue="utf8">UTF-8</lan:MD_CharacterSetCode>
          </lan:characterEncoding>
        </lan:PT_Locale>
      </mri:defaultLocale>
    </mri:MD_DataIdentification>
  </mdb:identificationInfo>
</mdb:MD_Metadata>

```